



凯莱英医药集团
Asymchem Labs.



2024

環境、社會及管治報告

Environmental, Social and Governance Report

www.asymchem.com

www.asymchem.com.cn

股票代碼 Stock Code: 002821.SZ / 6821.HK

目錄

報告編制說明	3
董事長致辭	6
1. 關於凱萊英	8
2. 可持續發展治理	13
3. 重要性議題識別與管理	16
4. 堅守底線，穩健向前	26
公司治理*	26
風險管理*	30
反商業賄賂及反貪污*	33
反不正當競爭	36
數據安全與隱私保護	38
5. 全面賦能，共用共贏	41
產品安全與質量*	41
知識產權保護*	46
客戶服務管理*	49
供應鏈安全*	53
供應鏈環境與社會風險管理	57
平等對待中小企業	59
6. 技術驅動，創新引領	61
創新驅動*	61
綠色化學*	68
數字化與智能化	73
科技倫理	75
7. 點亮綠色，擁抱未來	76
應對氣候變化	76
環境合規管理	83
能源利用	88
水資源利用	90
循環經濟*	93
污染物排放	96
廢棄物處理*	100
生態系統和生物多樣性保護	103
8. 以人為本，向光而行	105

員工僱傭與權益	105
員工培訓與發展*	112
職業健康與安全*	118
9. 攜手發展，共創美好	127
行業合作與發展	127
社會貢獻與鄉村振興	129
10. ESG 數據表和附注	131
附錄 1：公司簡稱及全稱	150
附錄 2：專有名詞表	151
附錄 3：對標索引表	155



報告編制說明

本報告是凱萊英醫藥集團（天津）股份有限公司第四份《環境、社會及管治（「ESG」）報告》，向各利益相關方披露公司在經營中對於可持續發展所秉持的理念、建立的管理方法、推行的工作與達到的成效。

❖ 報告範圍

本報告範圍涵蓋凱萊英醫藥集團（天津）股份有限公司及其附屬公司（簡稱「凱萊英」「集團」「公司」或「我們」），與凱萊英（002821.SZ & 6821.HK）合併財務報表範圍一致。

❖ 報告期間

本報告期間與年度報告保持一致，涵蓋的時間範圍為 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日。部分文字信息超出此範疇的，將在所涉及處予以說明。

❖ 編制依據

本報告依據香港聯合交易所有限公司（「聯交所」）刊發的《環境、社會及管治報告指引》（2023 年 12 月 31 日起生效版）（簡稱《ESG 指引》）及深圳證券交易所（「深交所」）《上市公司自律監管指引第 17 號——可持續發展報告（試行）》（簡稱《可持續發展報告指引》）、《上市公司自律監管指引第 1 號——主板上市公司規範運作》（2023 年 12 月修訂）（簡稱《主板上市公司規範運作指引》）編制。

❖ 報告原則

本報告遵循聯交所《ESG 指引》及深交所《可持續發展報告指引》《主板上市公司規範運作指引》等彙報原則，包括：

● 可持續發展背景/重要性

公司識別出各利益相關方關注的與經營相關的重要性議題，作為本報告彙報重點。本報告中對重要性議題彙報的同時關注公司所處行業和經營業務的特點。議題重要性分析過程及結果詳見本報告「重要性議題識別與管理」章節。同時，本報告對環境、社會和管治方面可能對投資人及其他相關方產生重要影響的事項進行重點彙報。

● 準確性

本報告盡可能確保信息準確。其中，定量信息的測算已說明數據口徑、計算依據與假定條件，以保證計算誤差範圍不會對信息使用者造成誤導性影響。定量信息及附注信息詳見本報告「ESG 數據表和附注」章節。董事會對報告的內容進行保證，不存在虛假記載、誤導性陳述或重大遺漏。

- 平衡性

本報告內容反映客觀、真實的事實，對涉及公司正面、負面的信息均予以不偏不倚的披露。在報告期間內未發現應當披露而未披露的負面事件。

- 清晰性

本報告以中文、英文發佈。本報告中包含表格、模型圖以及專業名詞表等信息，作為本報告中文字內容的輔助，便於利益相關方更好地理解報告中文字內容。為便於利益相關方更快獲取信息，本報告提供目錄及 ESG 標準的對標索引表。

- 量化性

本報告披露關鍵定量披露項，並盡可能披露歷史數據。詳見本報告「ESG 數據表和附注」章節。

- 可比性/一致性

本報告對同一定量披露項在不同報告期內的統計及披露方式保持一致；若數據的採集、測量與計算方法有更改，對相關數據進行追溯調整，並在報告附注中說明調整的情況和原因，以便利益相關方進行有意義的分析，評估公司 ESG 數據水準發展趨勢。

- 完整性

本報告披露對象範圍與公司合併財務報表範圍保持一致。

- 時效性

本報告為年度報告，覆蓋時間範圍為 2024 年 1 月 1 日至 12 月 31 日。公司盡力在報告年度結束後儘快發佈報告，為利益相關方決策提供及時的信息參考。

- 可驗證性

本報告中案例和數據來自公司實際運行的原始記錄或財務報告。公司採用 HiESG 績效執行信息系統管理歷年 ESG 數據，所披露數據來源及計算過程均可追溯，可用於支持外部鑒證工作檢查。

❖ 前瞻信息說明

報告涉及未來計畫等前瞻性陳述，同時附有相應的警示性陳述，不構成公司對投資者的實質承諾。投資者及相關人士均應對此保持足夠的風險認識，並且應該理解計畫、預測與承諾之間的差異。

❖ 數據說明

報告中數據和案例來自公司實際運行的原始記錄或財務報告。報告中的財務數據主要以人民幣為單位，如有不一致，詳情見正文描述。財務數據與公司年度財務報告不符的，以年度報告為準。

❖ 可靠性保證

凱萊英承諾：本報告內容不存在任何虛假記載、誤導性陳述或重大遺漏。公司董事會對其內容的真實性、準確性和完整性負責。本報告基於「平衡性」原則對公司涉及的正面、負面信息予以不偏不倚地披露，報告內容不存在任何應當披露而未披露的、因違反相關法律法規而受到主管部門處罰或產生重大影響的負面事件。

❖ 報告語言

本文以簡體中文編撰，如有歧義，應以簡體中文原件為準。

❖ 聯繫方式

聯繫地址：天津市經濟技術開發區（「**天津經濟技術開發區**」）第七大街 71 號

聯繫電話：+86 10 6617 0640（分機號 8020）

聯繫郵箱：ir@asymchem.com.cn

董事長致辭

尊敬的股東與利益相關人士：

歲序更替，華章日新。過去的一年，充滿挑戰，也充滿收穫。在複雜多變的全球環境下，我們堅守初心，穩紮穩打，推動公司持續發展。我代表凱萊英董事會向每一位支持我們的朋友致以最誠摯的感謝。

2024 年，全球政治經濟形勢複雜多變，在時間的單向軌跡下，我們始終秉承可持續發展理念，深耕 CDMO 行業。我們以「D」的五重維度，定義了屬於凱萊英的全新旅程。

我們築牢「小分子優勢競爭力」的堤壩（「Dam」）。在這一年裡，我們深耕小分子 CDMO 業務，推進各先進技術平台，開發並應用創新技術及策略進行製藥工藝開發，在降低工藝風險、提高安全係數的前提下，著力強化綠色化學，實現降本增效。全年剔除大訂單影響後，同比增長顯著，小分子 CDMO 業務盈利能力保持良好水準，業務整體毛利率大幅提升。

我們加速「新興業務」奔向充滿曙光的黎明（「Dawn」）。我們苦練內功，不斷推動市場拓展的深度和廣度。多肽、抗體偶聯藥物（「ADC」、小核酸等藥物類別市場持續活躍，隨著項目交付的增加和海外項目的增多，新興業務表現出強勁的恢復增長態勢。

我們持續拓展「先進製造」技術能力的深度（「Depth」）。技術創新是凱萊英持續前行的法寶，也是我們在市場競爭中脫穎而出的關鍵。在全球「先進製造」邁向「升級版」的當下，我們前瞻性佈局的「連續流反應技術」和「合成生物技術」成為行業熱詞，並在全球範圍內實現技術推廣，為綠色製藥樹立了新的標杆。

我們再度實現「全球戰略佈局」邊界拓展（「Develop」）。我們於 2024 年 5 月取得英國位於 Sandwich 的產能，並於 8 月初正式投入使用。這不僅為全球合作夥伴提供了集成化一站式化學小分子藥物研發和生產服務，也成為繼波士頓研發中心後，凱萊英全球戰略的又一里程碑。

我們感謝並致敬「工程師團隊」奉獻（「Dedication」）。人才始終是凱萊英持續創新的底氣和加速發展的內驅力。2024 年，我們的工程師團隊在前沿技術探索和核心技術儲備方面取得了顯著成果，諸多項目高水準交付，屢獲海內外客戶讚譽。工程師文化的底層建設持續完善，讓我們更有勇氣、更有信心地探索製藥產業永不停歇的創新之旅。

此外，我們將可持續發展理念融入公司經營各方面，力求實現「財務」與「影響」的雙重發展。在環境維度，我們積極應對氣候變化，持續推動綠色化學技術的研發與應用，推動資源的高效利用與循環使用，促進循環經濟發展。在社會維度，我們切實保障產品安全與質量，保障供應鏈安全，打造多元化、平等與包容的職場環境，堅持人才引進戰略，構建高效的人才管理體系。同時，我們推動行業合作與發展，與產業鏈上下游企業攜手共進，並積極參與社會公益活動、助力鄉村振興。在管治維度，我們持續完善公司治理，加強風險管理，加強反商業賄賂及反貪污能力建設，維護公平競爭的市場環境，保障數據安全與隱私。

我們持續推動 ESG 建設和長期價值創造，2024 年，憑藉良好的 ESG 表現，我們獲得摩根士丹

利資本國際公司（「**MSCI**」）ESG 評級 A 級，占從屬於全球 MSCI ESG 評級占比 33% A 級公司內的一席；我們在標普全球企業可持續發展評估（「**S&P CSA**」）ESG 評級中得分大幅度提升，躍升至業內較高 ESG 發展水準行列，彰顯公司在可持續發展道路上的階段性成就和堅定決心。

展望未來，我們將秉持「綠色製藥、創新為本」的理念，始終如一地致力於我們的使命與戰略，不斷完善自身 ESG 體系建設，努力為股東創造最大價值，並力爭成為全球醫療健康行業中值得信賴、首選的合作夥伴。

凱萊英醫藥集團（天津）股份有限公司

董事長、執行董事兼首席執行官

Hao Hong 博士



1. 關於凱萊英

❖ 公司概况

凱萊英醫藥集團是一家全球領先、技術驅動型的醫藥合同定制研發生產（「CDMO」）一站式綜合服務商，為全球超 1,100 家客戶提供了藥品全生命週期的一站式化學成分生產和控制（「CMC」）服務，高效和高質量的研發與生產服務，加快創新藥的臨床研究與商業化應用，是全球排名前列的創新藥原料藥 CDMO 公司，實現「A+H」雙主機板上市。

公司在中國天津、吉林、遼寧、上海、江蘇，美國 Boston、英國 Sandwich 等多個國家和地區建有研發生產基地，覆蓋化學小分子藥、化學大分子藥（小核酸、多肽和毒素-連接體）、生物藥（ADC）、製劑、技術輸出及合成生物等諸多業務領域，銷售子公司和辦事處遍佈全球。截至報告期末，公司全球員工九千餘名，研發人員占比超 45%，與全球製藥巨頭形成了較強的合作粘性，逐步構建起創新藥一體化服務生態圈。

公司基本情況

公司名稱	凱萊英醫藥集團（天津）股份有限公司
股票代碼	002821.SZ / 6821.HK
總部地址	天津市經濟技術開發區第七大街 71 號
成立年份	1998 年
公司規模	- 多處研發生產基地和 3 個海外商務&技術支持中心 - 具有 9,595 名員工¹



¹ 員工人數數據口徑包括全職勞動合同制員工，不包括其他雇傭形式（實習生、殘疾員工、退休返聘員工）員工。

❖ 主營業務

凱萊英憑藉深耕行業超 26 年積累的行業洞察力、高效的研發生產和卓越服務能力以及良好的行業聲譽，成為全球製藥產業可靠的首選合作夥伴。公司依託在小分子 CDMO 領域積累的服務經驗、技術積澱與客戶資源，積極探索與佈局化學大分子 CDMO、製劑、臨床定制研發（「CRO」）、生物大分子 CDMO、工藝技術輸出和合成生物技術等新興業務板塊，並取得卓著成效，鑄就公司成為專業的全方位創新藥一站式定制服務平台。

公司業務佈局

小分子 CDMO 服務	小分子藥物	提供小分子藥物全生命週期外包服務，核心業務聚焦在等級高、量級大的產品階段，法規監管要求嚴的領域，服務的藥物覆蓋抗病毒、感染、腫瘤、心血管、神經系統、糖尿病等多個重大疾病以及罕見病治療領域。
新興服務	化學大分子	覆蓋多肽、寡核苷酸、藥物-偶聯體、多糖/高分子、輔料/佐劑等，提供從 Pre-clinical 到新藥上市許可申請（「NDA」）申報以及商業化生產的一站式 CMC 解決方案。
	製劑	提供從晶型篩選、處方前研究、處方工藝開發、分析方法開發和驗證、新藥臨床試驗申請（「IND」）和 NDA 註冊批次、臨床 I 期到 III 期以及符合國際標準的現行良好的藥物生產管理規範（「cGMP」）生產服務、穩定性研究等一站式製劑服務；通過不斷夯實與突破固體分散技術和納米晶技術平台等，涵蓋的劑型包括普通片劑和膠囊、緩釋控釋片、顆粒劑、無菌溶液、無菌凍乾粉、滴眼液、口服多肽類，複雜製劑等。
	臨床 CRO	臨床試驗項目的設計、啟動及管理提供全面的一體化服務，發揮技術和學術引領定制學術研發（「CARO」）的創新模式賦能，賦能客戶藥品取得監管批准。
	生物大分子	包括為去氧核糖核酸（「DNA」）重組產品（包括單抗）、以 ADC 為代表的抗體偶聯藥物及質粒提供 CDMO 服務。為應對國內外客戶快速增長的需求，已于上海建立抗體和 ADC 藥物研發和商業化生產中心，在蘇州建立質粒業務研發和中試基地，致力於開發及提供生物大分子一站式 CDMO 解決方案。

	技術輸出	連續反應技術輸出業務可提供「化學工藝研發—工藝包設計—連續反應中試—申報服務（首次工藝論證等）—連續反應系統及設備設計製造—協助生產裝置安裝調試」等全流程定制化服務，致力於提供精細化工一站式的連續化解決方案，助力醫藥、農藥、材料、助劑等提質增效，促進行業安全、綠色、健康、高效發展。
	合成生物	已建立完備的一體化生物催化平台，從酶的發現、進化、篩選、固定化、生產、底物生產、生物催化及其在化學工藝中的應用。酶發酵具備從毫克到噸級高質量生產能力，可提供包含 IND/生物製品許可申請（「BLA」）在內的生物類藥快速優質的一站式服務。此外，無細胞蛋白質合成（「CFPS」）酶進化高通量自動化平台顯著提升酶進化效率，縮短耗時與提升性能。結合人工智能（「AI」）輔助技術，較傳統酶催化技術產能高達 1,500 倍，大量節約酶耗與大幅減少三廢。微生物細胞工廠技術平台開發了一系列高效的菌株改造技術和高通量篩選技術，是進入合成生物學領域產業化應用的第一步，也為解決稀缺植物過度開採問題貢獻了一份力量。

❖ 年度榮譽及社會認可

2024 年公司獲得榮譽及社會認可²

領域	具體內容
ESG	- 公司摩根士丹利資本國際公司 (「MSCI」) ESG 評級提升至 A 級, 排名位於全球同業前 33% - 公司標普全球企業可持續發展評估 (「S&P CSA」) ESG 評級得分提升至 57 分, 躍升至業內較高 ESG 發展水準行列 - 子公司凱萊英生命科學於 2024 年獲得 EcoVadis 銀牌認證, 子公司凱萊英製藥於 2024 年獲得 EcoVadis 銅牌認證 - 公司全球環境信息研究中心 (「CDP」) 氣候變化問卷獲得 B 評級 - 公司 2 家子公司已經於 2024 年向科學碳目標倡議組織 (「SBTi」) 提交目標設定文件, 其中, 吉林凱萊英醫藥化學目標設定文件已於 2025 年 3 月經 SBTi 審批通過, 凱萊英製藥目標設定文件等待驗證 - 深圳價值線上信息科技股份有限公司、深圳市投資基金同業公會及鳳凰出版傳媒集團董事會雜誌社共同主辦的「創變與共·光耀未來, 百家上市公司走進光明——綠色創新與 ESG 可持續發展大會」授予公司 2023 年度易董 ESG+8「價值 100」榮譽獎杯 - 中共天津經濟技術開發區委員會、天津經濟技術開發區管理委員會授予公司優秀社會貢獻獎 - E 藥經理人授予公司 2024 年中國醫藥上市公司 ESG 競爭力 TOP20 稱號 - 華夏時報授予公司 2024 年度華夏 ESG 蒲公英十大優秀案例獎 - 時代責任四十人論壇智庫授予公司 2024 中國製造業上市公司社會責任五星金獎 - 天津經濟技術開發區授予公司 2024 年度安全生產先進單位
經營	- 證券時報授予公司年度十大藥物創新服務機構入圍獎 - 天津市科學技術局授予公司 2023 年天津市百強科領軍企業榮譽 - 米內網授予公司 2023 年中國醫藥工業百強系列榜中國 CXO 企業 TOP20 - 國際醫藥服務產業創新發展大會中藥智網、中國醫藥研發創新峰會組委會、中國藥業授予公司 2024 中國醫藥 CDMO 企業 20 強 - 天津市科學技術局授予公司天津市雛鷹企業榮譽 - 中國證券時報授予公司 2023 年度金信披獎 - 健康傳播指數研究院健康中國傳播大會授予公司競爭力、形象力和傳播力指標入選藥品品牌影響力 100 案例 - 泰山醫藥論壇組委會授予公司 2023-2024 年度醫藥行業研發前五十家企業榮譽 - 泰山醫藥論壇組委會授予公司 2023-2024 年度醫藥行業信息統計製藥工業營業

² 含凱萊英股份公司及所有子公司獲得榮譽及社會認可, 統一用「公司」表示。

領域	具體內容
	收入前百家企業 - E 藥經理人授予公司 2024 年中國生命科學服務企業品牌 100 強稱號 - 天津經濟技術開發區授予公司在區 30 年企業榮譽
客戶	- 啟德醫藥授予公司「2024 優秀合作夥伴」 - 和黃醫藥授予公司「2024 卓越合作夥伴」
僱傭	- BOSS 直聘授予公司「天津最佳雇主」 - 獵聘華北區授予公司「人力資源卓越貢獻獎」
資本市場	2024 Institutional Investor Research (「II Research」) Most Honored Company, All-Asia Executive Team & Best IR Professional - 財聯社授予公司 2024 財聯社最佳港美股 IR 團隊獎

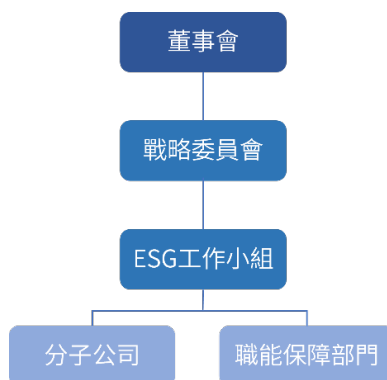


2. 可持續發展治理

❖ 可持續發展治理

凱萊英堅持「做全球藥品研發生產的合夥人，從每個人，每個產品，每次服務開始」的願景，多年來堅持「國際標準、中國優勢、技術驅動、綠色為本」的經營發展理念，服務創新藥和重磅藥物領域，通過不斷研發多項國際領先專利技術，說明客戶快速將產品推向市場，以減輕病患的痛苦，努力提高人們生活質量。

為了進一步將 ESG 融入公司的經營管理中，公司建立自上而下的 ESG 治理架構，統籌公司的 ESG 策略並確保 ESG 管理措施的高效落實，進一步促進自身的可持續發展。報告期內，公司修訂《董事會戰略委員會規則》，更新戰略委員會的 ESG 管理職責，以加強公司 ESG 相關風險及機遇管理。



公司 ESG 管治架構及職責

董事會	作為 ESG 管理的最高決策機構，對 ESG 管理工作實施監督與管理。
戰略委員會	作為 ESG 工作的管理機構，負責評估公司 ESG 管理重要事項，並監督 ESG 管理工作的實施，並負責以下工作： - 對公司 ESG 發展戰略、願景及目標設定開展研究並提出相應的建議；檢討主要 ESG 趨勢、相關風險及機遇，並相應評估公司 ESG 架構的充足性及有效性；識別及厘定公司重大 ESG 風險議題的排序，並向董事會進行建議； - 對公司可持續發展以及 ESG 管理工作計畫的擬定與實施提出意見及建議； - 跟蹤檢查可持續發展及 ESG 管理工作的落實和完善，確保相關議題的管理及決策機制符合相關法律法規的要求，相關議題績效得到改善； - 審閱公司年度 ESG 報告，並提交董事會審議。
ESG 工作小組	- 由公司各部門和各分子公司的負責人組成，協助戰略委員會共同推進與落實各項 ESG 工作； - ESG 報告層面與資本市場關注的相關 ESG 評級由投資者關係職能匯總編撰。

❖ 貢獻全球可持續發展目標

作為 CDMO 行業領先企業，凱萊英秉持可持續發展理念，積極回應聯合國可持續發展目標（「SDGs」），持續推進 ESG 管理和實踐，為可持續發展目標實現，構建一個更加綠色、健康的未來貢獻力量。

公司根據《聯合國企業助力可持續發展目標的行動指南》，結合自身實際情況，識別並在核心業務戰略中融入與公司業務活動相關的可持續發展目標，在 ESG 報告中彙報回應可持續發展目標的年度主要行動。

公司識別與融入可持續發展目標流程



2024 年度回應可持續發展目標主要行動

SDGs	2024 年度主要行動
1 无贫穷 	- 關愛困難員工，開展慰問、募捐幫扶以及大病幫扶等措施，解決員工後顧之憂。 - 積極參與醫療健康、社區發展、鄉村振興等領域公益慈善項目。
3 良好健康与福祉 	- 通過研發創新，說明藥企客戶快速將產品推向市場，以減輕病患的痛苦，提高人們生活質量。 - 建立健全環境健康安全（「EHS」）管理體系，為員工構建健康、安全的工作環境。
4 优质教育 	- 建立完善的培訓體系，持續建設凱萊英學習中心，全方位賦能員工職業發展和綜合能力提升。 - 與外部教育機構合作，支持所有員工參與教育背景提升與職業技能認證，進一步提升員工的專業技能與綜合素質。
5 性别平等 	- 修訂《董事會多元化政策》，設立董事會多元化目標，積極構建多元化的董事會。 - 制定《多元化、公平和包容》政策，致力於構建多元、包容的工作環境，鼓勵不同性別人才加入並得到平等發展機會。
6 清洁饮水和卫生设施 	- 制定《環境管理政策》，承諾降低生產過程中水資源，降低廢水污染物排放。 - 通過水資源循環利用、加強設備檢修等方式，提高水資源使用效率，降低水資源消耗。 - 嚴格遵守相關法律法規和標準規範，加強廢水管理，確保公司廢水達標排放。

SDGs	2024 年度主要行動
7 经济适用的清洁能源 	- 提高焚燒爐及餘熱鍋爐的使用效率和蒸汽供應，減少原煤消耗。 - 在廠區內建設和使用太陽能路燈。 - 開展節能改造設備升級，推進光伏發電系統建設，購買並使用綠色電力。
8 体面工作和经济增长 	為員工分別提供管理發展通道和技術發展通道，幫助員工準確定位自己的職業方向，助力員工職業發展及自我價值實現。
9 产业、创新和基础设施 	保持對前沿技術的積極探索，不斷提升創新能力，迅速通過技術創新解決客戶面臨的新型、複雜的工藝難題與技術挑戰，從而迅速實現從實驗室小試到大規模放量生產。
12 负责任消费和生产 	- 建立完善的對外宣傳信息保障機制，規範和完善公司行銷工作的各項流程，確保公司合規、負責任地開展行銷活動。 - 秉承「綠色創未來」發展理念，長期致力於通過開發應用環保低碳的綠色化學新技術，減少三廢排放、提高規模化放大生產的安全性。
13 气候行动 	- 推進科學碳目標（「SBT」）設定，落實減碳行動。 - 持續完善氣候議題治理機制，大力研發綠色製藥技術，提高資源使用效率，降低溫室氣體排放。
16 和平、正义与强大机构 	- 修訂《反腐敗及反賄賂政策》《舉報政策》等管理制度，預防與發現腐敗和賄賂行為，持續加強廉潔管理。 - 制定《供應商行為準則》《供應商 ESG 管理政策》，與所有項目供應商簽訂《陽光合作協定》，加強供應商商業道德管理。

3. 重要性議題識別與管理

❖ 重要性議題識別

凱萊英依據深交所《可持續發展報告指引》對「議題重要性分析」的要求、香港聯交所《ESG 指引》中「重要性」原則和全球可持續發展標準委員會（「GSSB」）《GRI 可持續發展報告標準》中對重要性議題的管理要求，每年度對上一年度重要性議題結果進行年度審閱、複盤與調整，每兩年開展一次重要性議題調研工作。

報告期內，公司邀請外部專家參與，開展議題初步識別和篩選，並從影響重要性、財務重要性雙重視角，分別對影響重要性評估因素、財務重要性評估因素賦分，分析各議題對公司的雙重重要性。最後，公司對議題重要性分析結果進行內部彙報和確認，並在本報告中對議題重要性分析的方法、過程及結果進行披露。

2024 年議題雙重重要性分析流程

流程	具體內容
步驟一 背景識別與瞭解	- 瞭解公司內部活動和業務關係、外部客觀環境； - 識別和瞭解主要受影響的利益相關方：包括政府及監管機構、客戶、合作夥伴、供應商、員工、社區及公眾等。
步驟二 議題初步識別	- 結合標準對標、政策分析及同業對標，對與公司相關的 ESG 議題進行初步的識別和篩選，並對議題進行初步定義； - 識別議題相關影響、風險和機遇，匯總形成公司議題清單。
步驟三 議題重要性評估	- 從影響重要性（即對利益相關方的影響）、財務重要性（即對公司業務的影響）雙重視角，分別對影響重要性評估因素（影響發生的可能性、影響規模、影響範圍和影響不可補救性）、財務重要性評估因素（影響發生的可能性、財務影響程度）賦分； - 以重要性評估分值所設最大值的一半（50%）作為判定各議題是否具有「重要性」的閾值，評估議題的影響重要性、財務重要性，確定議題重要性排序。
步驟四 議題確認與審批	- 匯總影響重要性、財務重要性評估結果，形成雙重重要性議題矩陣； - 公司內部彙報議題重要性分析結果，由董事會對議題重要性分析結果進行確認； - 依據交易所要求，對議題重要性分析及各議題相關內容進行披露。

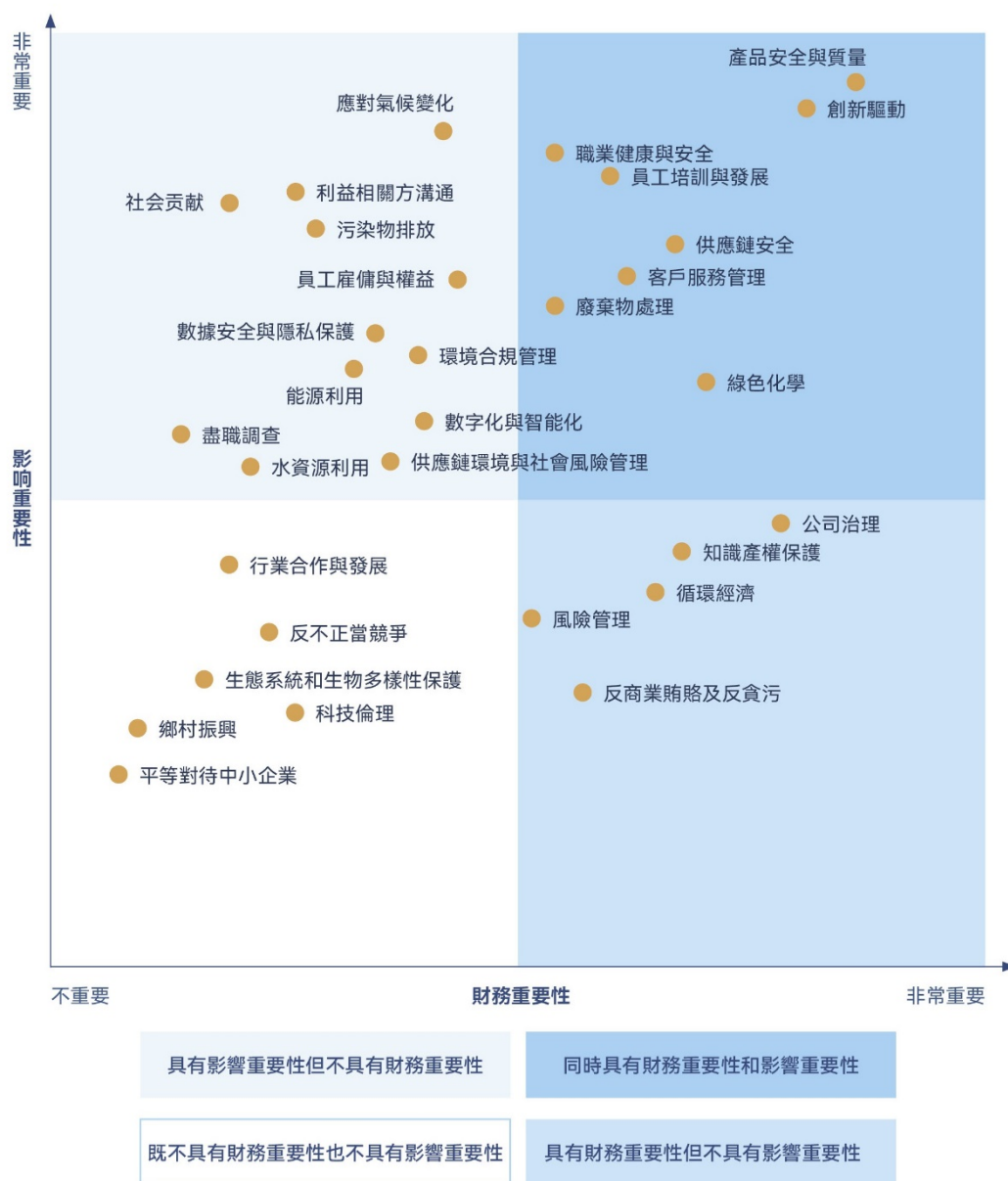
報告期內，公司初步識別並篩選出 31 項議題。其中，環境維度（E）共 9 項議題，社會維度（S）共 16 項議題，治理維度（G）共 6 項議題。

經分析，在 31 項議題中，公司共有 8 項議題具有雙重重要性，包括「綠色化學」「廢棄物處理」「員工培訓與發展」「職業健康與安全」「創新驅動」「產品安全與質量」「客戶服務管理」以及「供應鏈安全」。公司共有 5 項議題僅具有財務重要性，12 項議題僅具有影響重要性，6 項

議題既不具有財務重要性、也不具有影響重要性。

公司將依據交易所有關要求，在本報告中對上述議題相關內容進行披露，包括：（1）對具有財務重要性的議題按照「四要素+有關具體議題規定」進行披露³；（2）對僅具有影響重要性的議題按照「有關具體議題規定」進行披露。此外，對於既不具有財務重要性、也不具有影響重要性的議題，公司亦結合實際管理情況進行了相關披露。

公司 2024 年雙重重要性議題矩陣圖



³ 在本報告第四章至第九章中，具有財務重要性議題的對應章節名稱結尾以「*」標注。

對於識別出具有財務重要性的議題，其相關影響、風險和機遇的識別、評估情況如下表所示，影響、風險和機遇管理情況詳見本報告議題對應章節。其中，公司對「時間範圍」的界定如下：短期指公司 ESG 報告期間結束後 1 年以內，即 2025 年內；中期指公司 ESG 報告期間結束後 1 年至 5 年，即 2026 年至 2030 年；長期指公司 ESG 報告期間結束後 5 年以上，即 2031 年及以上。

公司議題相關影響、風險和機遇分析表

議 題	影響分析			風險和機遇分析			
	主要影響 類型	影響範圍	影響描述	主要風險/ 機遇類型	時間範圍	主要潛在財務影響	風險與機遇描述
公 司 治 理	潛在負面 影響	企業自身 運營	公司治理不善可能導致決策失誤，損害公司整體價值，影響股東和投資人利益。同時，治理問題可能引發監管關注，影響行業健康發展，進而對社會的經濟穩定和公眾信任產生負面影響。公司通過建立完善的公司治理結構和決策機制，避免對股東和投資人等利益相關方的負面影響。	風險	中期/長期	運營成本上升	不完善的公司治理可能導致公司決策效率低下、內部控制不嚴格、行為違規等問題，進而使得公司面臨盈利能力降低、資金鏈斷裂、法律糾紛等風險。
風 險 管 理	潛在負面 影響	企業自身 運營	公司風險管理不到位可能導致潛在風險未被有效應對，進而影響股東和投資人利益，損害社會信任和經濟穩定，甚至可能加劇市場不確定性，影響行業和社會的健康發展。公司通過建設風險管理體系，避免對對股東和投資人等利益相關方的負面影響。	風險	短期/中期	運營成本上升	不完善的風險管理可能導致市場波動、產品質量問題及供應鏈中斷等，增加合同違約、法律訴訟等風險，進而影響公司財務穩定性，導致經濟損失和成本上升，損害投資者回報和公司長期盈利能力。

議題	影響分析			風險和機遇分析			
	主要影響類型	影響範圍	影響描述	主要風險/機遇類型	時間範圍	主要潛在財務影響	風險與機遇描述
反商業賄賂及反貪污	潛在負面影響	價值鏈上游/企業自身運營/價值鏈下游	商業賄賂和貪污等不道德行為可能破壞公司與供應商、客戶及政府機構的信任與合作關係，進而導致供應鏈不穩定、合同履行困難，以及政府和社會公眾信任問題，影響行業整體健康發展。公司通過建立反商業賄賂及反貪污機制，避免對供應商、客戶、政府及監管機構以及社會公眾等利益相關方的負面影響。	風險	短期/中期	運營成本上升	商業賄賂和貪污等不道德行為可能引發外部監管審查、合規風險及法律訴訟，導致公司面臨高額罰款、賠償及法律費用，增加經營成本，進一步削弱公司財務表現和市場競爭力。
產品安全與質量	潛在負面影響	價值鏈上游/企業自身運營/價值鏈下游	產品的質量和安全決定企業的生命線。如果公司在藥品生產中未能嚴格確保產品安全與質量，可能導致不安全或不合格的產品流入市場，危害患者健康，同時也可能導致客戶損失，損害公眾對藥品的信任，影響社會的整體健康與安全。公司建立健全質量管制體系，避免對患者、藥企客戶等利益相關方的負面影響。	風險	短期/中期/長期	營業收入下降	不完善的產品安全與質量管制可能導致生產不安全或不合格產品，引發法律糾紛和賠償責任，增加公司財務風險。此外，劣質產品可能導致客戶流失，損害品牌聲譽，進一步影響公司銷售收入和市場份額。
知識	潛在負面影響	企業自身運營/價	如果公司在保護客戶知識產權方面管理不當，可能導致客戶知識產權泄露	風險	短期/中期/長期	營業收入下降	保護客戶知識產權、維護自身知識產權對於 CDMO 行業企業來

議題	影響分析			風險和機遇分析			
	主要影響類型	影響範圍	影響描述	主要風險/機遇類型	時間範圍	主要潛在財務影響	風險與機遇描述
產權保護		值鏈下游	或被侵權，進而引發客戶經濟損失，以及相關法律糾紛和聲譽損害。公司建立健全知識產權管理體系，避免對客戶知識產權的負面影響。				說至關重要。不完善的知識產權保護可能導致公司面臨侵權風險，影響品牌聲譽及客戶信任。此外，若無法有效應對跨國知識產權保護需求，可能限制公司國際市場擴展並增加合規風險。
客戶服務管理	實際正面影響	價值鏈下游	公司通過高質量的客戶服務管理，及時回應並滿足客戶需求，助力客戶藥品研發與生產，推動創新成果的轉化，提升患者健康水準，從而對社會整體健康產生正面影響。	機遇	短期/中期/長期	營業收入上升	通過持續優化客戶服務管理，公司能提升客戶滿意度與忠誠度，增強市場競爭力，進而吸引更多客戶，增加銷售收入，提升財務表現和長期盈利能力。
供應鏈安全	潛在負面影響	價值鏈上游/企業自身運營/價值鏈下游	若供應鏈管理不當，可能導致原材料供應中斷或質量問題，進而影響藥品生產進度與質量，造成客戶財務損失和聲譽受損，同時威脅患者健康，影響社會整體安全與福祉。公司建立健全供應鏈管理體系，避免對患者、藥企客戶等利益相關方的負面影響。	風險	短期/中期	運營成本上升	不完善的供應鏈管理可能導致原材料短缺、供應商質量問題或運輸中斷，影響藥品生產進度與質量，增加公司運營成本，降低研發效率，進而損害公司財務表現和競爭力，增加財務風險。
創	實際正面	企業自身	公司通過不斷的技術創新，特別是在	機遇	短期/中期/長	營業收入上升	公司通過持續推動創新，尤其在

議題	影響分析			風險和機遇分析			
	主要影響類型	影響範圍	影響描述	主要風險/機遇類型	時間範圍	主要潛在財務影響	風險與機遇描述
新驅動	影響	運營/價值鏈下游	綠色環保的酶工程技術和合成生物技術的應用上，促進了藥物生產的綠色化，減少了三廢排放。同時，公司的技術創新能夠加速藥物研發和臨床試驗的進程，降低外部成本並提升治療效果，對經濟、社會和環境產生正面影響。		期		合成生物技術和臨床試驗方法上的應用，能夠開拓更多業務和產品領域，提升國際競爭力。同時，國家對新藥研發的政策支持也為公司帶來機會，推動藥品研發進程，加速公司業務的市場拓展。
綠色化學	實際正面影響	企業自身運營/價值鏈下游	公司通過對連續反應技術、生物酶催化技術等綠色化學技術的創新與商業化應用，提升藥品生產中的資源利用率，減少污染物排放，為生態環境保護和行業綠色轉型做出積極貢獻。	機遇	短期/中期/長期	營業收入上升	通過採用綠色化學技術和工藝，公司可以開發和生產更加環保、高效的藥品，在提高生產效率的同時，獲得客戶和消費者的青睞，提升市場競爭力等。
循環經濟	實際正面影響	價值鏈上游/企業自身運營	公司通過生產技術創新、對水資源和包裝物料等資源的循環使用，以及數字化與智能化設備的利用，提升資源利用效率，降低資源消耗強度，助力循環經濟發展與可持續資源管理。	機遇	中期/長期	運營成本下降	公司開展循環經濟實踐，借助生產技術創新、資源循環利用及數字化與智能化設備應用，降低生產成本，提高運營效率，同時滿足客戶綠色發展需求，增強市場競爭力，實現可持續發展機遇。
廢棄	潛在負面影響	價值鏈上游/企業	公司生產運營過程中實際產生有害廢棄物和無害廢棄物，對生態環境和社	風險	短期/中期	運營成本上升	廢棄物管理不善可能導致生態環境的破壞，從而導致公司面臨

議題	影響分析			風險和機遇分析			
	主要影響類型	影響範圍	影響描述	主要風險/機遇類型	時間範圍	主要潛在財務影響	風險與機遇描述
物處理		自身運營	區健康造成潛在威脅。公司通過科學管理和合規處置降低負面影響。				法律訴訟、罰款、停工整頓、聲譽受損及客戶流失等風險。
員工培訓與發展	實際正面影響	價值鏈上游/企業自身運營	公司通過持續提供培訓與發展機會，幫助員工提升專業技能和職業素養，促進個人成長與創新能力提高，增強就業競爭力，同時營造積極向上的工作氛圍，提升員工滿意度與職業發展空間。	機遇	短期/中期/長期	營業收入上升	CDMO 行業高度依賴高水準人才。通過完善員工培訓與發展體系，公司能吸引並留住優秀人才，提升員工技能，推動技術創新與管理效率，抓住行業發展機遇，拓展新業務領域，助力公司長遠發展。
職業健康與安全	實際負面影響	價值鏈上游/企業自身運營	公司研發、生產等運營環節中實際存在的危險源可能對員工健康與安全構成潛在威脅。公司通過建立健全職業健康與安全管理體系，開展嚴格的安全管理和風險控制措施，降低對員工等利益相關方的負面影響。	風險	短期/中期	運營成本上升	職業健康與安全管理不當可能導致員工職業病和工傷，影響員工健康和工作效率，同時可能為公司帶來相關法律糾紛風險，增加運營成本，影響企業形象。

❖ 利益相關方溝通

凱萊英致力於與公司各利益相關方建立長遠互信的關係。通過常態化溝通機制，公司深入瞭解利益相關方的意見和期望，並保持雙向互動，積極回應其意見和期望。根據公司自身的業務特點與運營情況，結合全球同業經驗與實踐，公司識別出包括政府及監管機構、股東和投資者、客戶、合作夥伴、供應商、員工、社區及公眾在內的關鍵利益相關方，並積極就其關注的議題開展重點管理與溝通，以進一步回應其期待與訴求。

利益相關方溝通方式與關注議題

關鍵利益相關方	相關方代表	關注議題	溝通方式與渠道
政府及監管機構	國家衛生健康委員會、國家藥品監督管理局、證監會、海外運營所在地政府部門等	- 產品安全與質量 - 反商業賄賂及反貪污 - 職業健康與安全 - 環境合規管理	- 政策諮詢與通報會 - 行業政策交流會 - 日常政策執行 - 全流程產品質量管制 - 定期接受官方審計 - 反商業賄賂及反貪污管理 - 綠色化學技術應用 - 安全生產管理
股東和投資者	對公司開展股權、投資的投資者及投資和評級機構	- 產品安全與質量 - 創新驅動 - 公司治理 - 風險管理 - 投資者權益保護 - 應對氣候變化	- 股東大會 - 定期業績發佈會 - 券商與資本市場專項會議溝通，線上交互群組會議與路演 - 公司官網「投資者關係」專欄、投資者郵箱、公司公眾號新聞動態等 - 定期報告與及時信息披露機制 - 風險管理體系 - 重大風險預警制度 - 全流程產品質量管制 - 八大創新平台 - 綠色運營 - 氣候變化風險與機遇識別與應對
客戶	製藥企業、研發企業、申辦	- 產品安全與質量 - 創新驅動	- 客戶服務質量保障 - 客戶滿意度調研

關鍵利益 相關方	相關方代表	關注議題	溝通方式與渠道
	方等	- 能源利用 - 應對氣候變化 - 知識產權保護 - 客戶服務管理 - 綠色化學	- 客戶來訪接待 - 全流程產品質量管制 - 綠色化學技術應用 - 防侵權檢索和專利導航
合作夥伴	行業協會、研究機構、高校等	- 創新驅動 - 知識產權保護 - 行業合作與發展 - 員工培訓與發展	- 行業活動，如展會、研討會等 - 防侵權檢索和專利導航
供應商	原材料供應商、設備供應商與服務供應商	- 供應鏈安全 - 供應鏈環境與社會風險管理 - 行業合作與發展 - 應對氣候變化 - 職業健康與安全	- 定期會議，如年度供應商大會、業務回顧會 - 供應商門戶網站 - 供應商評估與審核 - 供應商培訓 - 供應商質量管制 - 質量提升激勵 - 建立穩定的供應商關係 - 供應商環境和社會責任管理 - 定期現場或遠程審計
員工	凱萊英所有員工，包括：基層員工、初級管理層、中級管理層和高級管理層	- 員工僱傭與權益 - 員工培訓與發展 - 職業健康與安全 - 產品安全與質量	- 多樣化的員工福利措施 - 員工溝通平台（釘釘、郵箱） - 線下座談會 - 職工代表大會 - 員工培訓體系 - 安全生產培訓 - 職業健康防護
社區及公眾	運營所在地周邊的社區居民、非營利組織、社會團體、媒體等	- 社會貢獻與鄉村振興 - 應對氣候變化 - 能源利用 - 水資源利用 - 循環經濟 - 污染物排放 - 廢棄物處理	- 公益活動 「三廢」處理機制 - 綠色運營 - 氣候變化風險與機遇識別與應對

4. 堅守底線，穩健向前

❖ 公司治理*

治理

凱萊英建立由股東大會、董事會、監事會組成的公司治理架構，董事會下設審計委員會、薪酬與考核委員會、提名委員會及戰略委員會，形成權責明確、運作規範的公司治理機制，充分發揮董事會、監事會和獨立董事的作用，持續提升公司治理水準。

「三會」及其職責

三會	人員構成	職責範圍
股東大會	全體股東	股東大會是公司的權利機構，依法行使以下職權： • 依法行使決定公司經營方針和投資計畫； • 選舉和更換非由職工代表擔任的董事、監事，決定有關董事、監事的報酬事項； • 審議與批准董事會和監事會的報告等。
董事會	• 由 9 名董事組成，其中女性董事 4 名； • 董事會構成包括董事長 1 名，獨立非執行董事 3 名。	董事會是公司經營決策的常設機構，對股東大會負責並報告工作，依法行使以下職權： • 召集股東大會，並向股東大會報告工作； • 執行股東大會的決議； • 決定公司的經營計畫和投資方案等。
監事會	由 3 名監事組成，由股東代表和公司職工代表擔任。	監事會向股東大會負責，並依法行使以下職權： • 對董事會編制的公司定期報告進行審核並提出書面審核意見； • 檢查公司的財務； • 對公司董事、首席執行官（「CEO」）、聯席首席執行官（「Co-CEO」）和其他高級管理人員執行公司職務的行為進行監督，對違反相關法律法規、《公司章程》或者股東大會決議的董事、高級管理人員提出罷免的建議等。

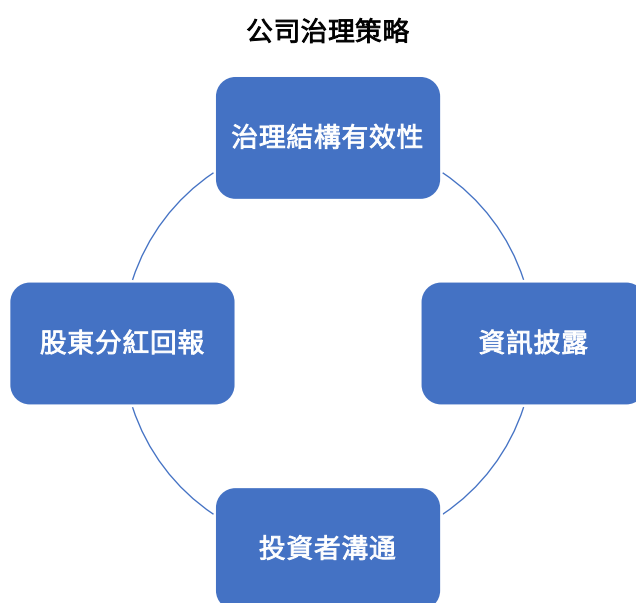
公司嚴格遵守《中華人民共和國公司法》《中華人民共和國證券法》《上市公司治理準則》等法律法規與相關要求，制定《公司章程》《董事會議事規則》《股東大會議事規則》《獨立非執行董事工作制度》等管理制度，報告期內修訂或制定了《董事會審計委員會規則》《董事會戰略委員會規則》《董事會多元化政策》《董事、監事、高級管理人員所持本公司股份及其變動管理制度》《輿情管理制度》等一系列公司治理文件，不斷完善企業管治工作，提高公司運作水準，同

時持續提升應對各類輿情的應急處置機制，維護公司良好的形象。

根據《公司章程》《董事會提名委員會規則》等相關制度，公司提名委員會依據相關法律法規，結合公司實際情況，評估董事會成員任職條件、程序和期限，形成決議提交董事會，經董事會通過後由股東大會審議通過後正式實施。董事會會議應有過半數的董事出席方可舉行。董事任期 3 年，由股東大會選舉或更換，任期屆滿可連選連任。

戰略

公司實施多項公司治理策略，從治理結構有效性、信息披露、投資者溝通、股東分紅回報、規範關聯交易等維度出發，有效提升公司治理水準。



影響、風險和機遇管理

治理結構有效性

公司致力於提升治理結構的有效性，通過增強董事會在 ESG 管理中的參與度、推動成員多元化、提升專業能力以及加強績效審查等措施實現這一目標。

ESG 管理 參與度	- 公司董事會持續關注可持續發展相關機遇與風險，不斷改進公司在 ESG 領域的表現。 - 戰略委員會專注於公司的 ESG 管理關鍵事項，監督相關策略的實施進展。 - 審計委員會聽取審計部工作彙報，識別日常經營中的機遇與風險，確保公司運營符合可持續發展目標。
多元化	公司制定《董事會多元化政策》，明確在董事會成員構成時，會考慮包括但不限於性別、國籍、民族、年齡、文化及教育背景、專業經驗、技能、知識與服務年限等多項因素。
專業性	公司注重董事會的專業性，持續優化成員結構。截至報告期末，董事

	會中有一位會計學博士兼教授，擁有註冊會計師（「CPA」）資質，不僅在學術上有深厚背景，還具備豐富的實踐經驗，為公司的財務管理和發展戰略提供重要支持。
績效審查	- 公司董事會定期對全年工作進行總結，並於年度報告中進行披露。 - 薪酬考核委員會每年開展董事會成員履職表現的獨立評估，保障董事會治理的有效性。 - 獨立董事按照個人評估的方式進行績效審查，定期公開披露獨立董事述職報告，充分發揮獨立董事作用，維護公司整體利益和全體股東尤其是中小股東的合法權益。

信息披露

公司以《中國證券報》《證券時報》、巨潮資訊網和聯交所披露易作為公司信息披露媒體，董事長是信息披露第一責任人，並由董事會秘書職能負責信息披露工作，及時準確地披露所有可能對股東和其他利益相關者決策產生實質性影響的信息，保障股東知情權，持續提升公司信息披露的公平性與及時性。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司 A+H 股共計披露 411 份公告文件及其他報表信息；其中，在深交所披露 166 份公告文件，在聯交所披露 245 份公告及上傳的其他報表信息。

投資者溝通

在投資者權益保護方面，公司制定《投資者關係管理制度》，並定期審查雙向溝通政策，以確保其持續有效性。報告期內，公司通過積極主動的投資者溝通方式，吸引了更多全球基金的關注，並已將覆蓋公司的內外資賣方券商擴展至超過 55 家。

公司建立了與投資者的有效溝通渠道，包括定期報告、公司網站、投資者會議、路演、醫療峰會、業績說明會、現場訪問與調研參觀等，積極開展投資者關係管理工作。

投資者溝通主要渠道與措施

股東大會	通過年度股東大會和其他股東大會，董事（或適當的代表）將與股東會面並回答他們的詢問。
投資者接待	- 設置專門的業績說明會，並面向投資者開展現場訪問與調研參觀。 - 不定期開展各類投資機構與投資者定制性調研活動。
線上溝通	- 在公司官網設置「投資者關係」專欄，說明公眾獲取最新信息，瞭解公司的業務運營和發展情況、財務信息、公司治理實踐，以及與股東、投資者和利益相關方相關的其他信息。 - 通過投資者電話、郵件、線上、線下面對面會議等方式加強機構投資者對公司業務與經營情況的瞭解。 - 公司設置官方微信公眾號，通過集團公眾號、集團視頻公眾號，以及集團 HR 公眾號，全方位體現與展示公司發展動態，便於投資者與利益相關方多維多角度瞭解公司信息。

	考慮到中小股東與個人股東的情況，每季度通過智通財經、大路演、路演中等平台開放線上交互群組會議與路演，全方位覆蓋投資人需求，提高公司在資本市場的認知與形象。
外部活動	積極參與券商策略會、投資者群組或一對一交流會議、年度/季度/月度路演以及定制路演，以及全球醫療投資峰會等活動。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司積極參與線上線下各種投資者會議、非交易路演、全球投資者策略會與醫療峰會等，共計進行超 400 場投資者溝通活動，其中包括與機構投資者和研究分析師進行會議，以及公司投資者電話、郵箱、互動易平台的諮詢回復。此類交流會議在中國內地、香港和新加坡、歐美等地區進行，覆蓋超千支基金參與關注。

股東分紅回報

公司根據《關於進一步落實上市公司現金分紅有關事項的通知》《上市公司監管指引第 3 號——上市公司現金分紅（2022 年修訂）》以及《公司章程》等文件規定和要求，綜合考慮公司經營業績、財務狀況和發展前景等重要因素，制定《未來三年（2023 年-2025 年）股東分紅回報規劃》。報告期內，公司實施 2023 年度現金分紅共計約 64,193.91 萬元人民幣（含稅）；董事會制定 2024 年度現金分紅預案，股東大會審議通過後實施，預計金額 39,036.73 萬元人民幣（含稅）。

指標與目標

公司深刻意識到董事會成員多元化對公司實現戰略目標及可持續發展的重要性，積極構建多元化的董事會。公司設立董事會多元化目標，每年至少開展 1 次董事會多元化審視工作，計畫將董事會的女性代表比例至少維持在 20%，且在過往實際情況中基本維持在 40%。為了維持董事會性別多元化，公司將不定期物色與選擇於不同領域具有廣泛技能、經驗及知識的女性候選人及制定擁有成為董事會成員資格的女性候選人名單，並由提名委員會定期審閱。

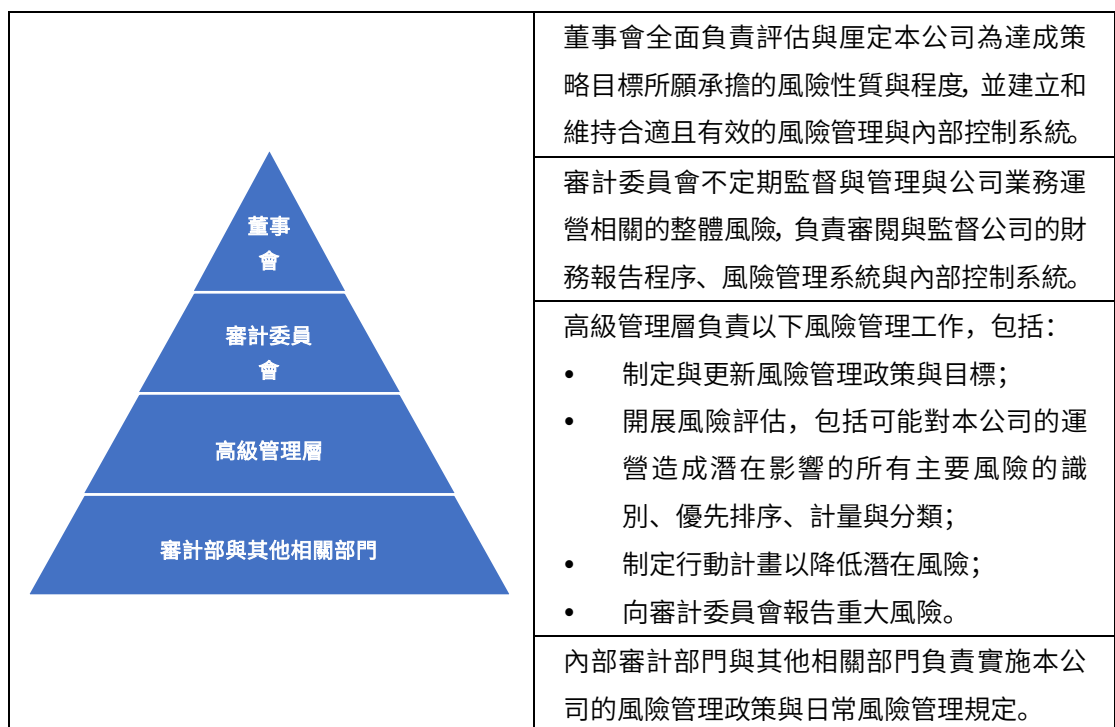
報告期內，公司開展 1 次董事會多元會審視工作，公司女性董事占比為 44.44%，超過既定目標。公司女性董事在戰略制定、風險管理及可持續發展等方面發揮了不可替代的作用，為公司突破創新和可持續增長注入「她力量」。未來，公司將持續關注並努力提升董事會多元化水準，以實際行動踐行可持續發展理念。

❖ 風險管理*

治理

凱萊英建立自上而下的風險管理架構，制定《風險管理制度》等內部控制政策和程序，明確風險管理目標、組織架構、三道防線職責與分工、目標、應對策略及措施等，確保持續跟蹤風險管理實踐，在不斷完善中逐漸提升風險管理水準。

風險管理架構



戰略

公司建立完善的風險管理策略。針對重大（重要）風險事項，公司建立跟蹤監督機制，確保實現風險管理目標。對於高風險業務，公司進行專項風險管理，推進風險管理與專業管理相結合，努力實現風險管理常態化。



影響、風險和機遇管理

風險識別與管控

公司開展覆蓋各運營層面的風險識別，主要從風險發生的可能性和對公司目標的影響程度兩個角度對識別的風險進行分析和排序，確定關注重點和優先控制的風險。公司由點及面擴展審計監督範圍，從單一業務流程中審核監督擴展到系統性對內控完整性和有效性進行確認評價及各項風險評估。同時，公司審計方式從事後審計延展到事中審計，在重要業務運營過程中進一步強化監督，全面而系統地進行風險管控，有效地降低了公司各項風險。公司每年結合公司內控矩陣進行內控風險自評，2024 年風險識別結果如下。

風險識別與管控情況（部分）

風險類型	管控措施
採購風險	- 對採購計畫的申購與審批、招標與詢比價、採購驗收、採購付款與供應商管理等關鍵業務環節的工作流程及審批許可權做出明確規定。 - 加強對採購審批、招標與詢比價環節的管控，確保採購業務風險得到有效控制。 - 完善企業資源規劃（「ERP」）系統功能，通過採購業務、庫存管理和財務資金環節的良好銜接與相互制約，降低採購業務的內控風險。 - 建立嚴格的供應商審查與評估流程，准入前嚴格審核。
合規風險	對子公司實施知識產權保護跟蹤審計，重點跟蹤並確認上一年度審計中發現問題的整改情況，評估整改進度與效果。
資產安全風險	採用風險降低策略，通過定期盤點與不定期抽盤、安全庫存與存貨週期管理、資產接觸控制、IT 監控及預警、資產回收再利用、無形資產專職管理、報廢跨部門評估和多層審批等措施，對公司資產安全進行全面而嚴格的管控。
社會責任風險	制定與商業道德相關的政策及行為準則，以管理公司/工廠及員工的商業行為，防止貪污、腐敗、賄賂等行為，在市場運作和商業環境中維護公平競爭。
建設工程管理風險	對施工現場進行監督檢查，對工程及設備安裝施工質量、工程量核算等進行現場驗收，並出具檢查彙報或專項審計報告。

風險管理體系審計

在風險管理體系審計方面，公司制定《內部審計制度》，指導審計部通過定期或不定期審計監督的方式，對公司現有風險管理體系進行梳理和評估、對新興業務對應的新的風險進行識別，推動公司持續提升風險管理水準，充分發揮風險管理第三道防線的作用。

審計部通過以業務循環為單元開展風險導向性審計，持續對公司風險管理體系進行系統性梳理評估和提示應對。同時，審計部每季度向審計委員會報告內部審計工作，包括各項風險評估結果及應對建議。

風險績效管理

為進一步提升員工對風險管理的重視程度，公司將風險管理納入中高層管理人員的績效管理體系，涵蓋安全事故、環保投訴事件、職業健康事件、知識產權洩密事件、重要審計問題、客戶投訴、質量事件等指標，並將其作為一票否決項，直接影響員工績效評估。

風險文化建設

在風險文化建設方面，公司持續開展面向全員的風險意識培訓，如重大安全生產風險培訓、風險管理知識培訓、風險管理經驗分享等，加強員工對風險管理的認知以及重視程度；同時，開展面向董監高的風險管理培訓，提升其風險管理專業能力。

此外，公司建立了重大風險預警制度和突發事件應急處理機制，明確了風險預警標準。對於可能發生的重大風險或突發事件，公司制定了相應的應急預案，明確了責任人員，並規範了處置程序，確保突發事件能夠得到及時且妥善的處理。

指標與目標

公司的風險管理體系旨在將風險控制在與公司總體目標相適應並可承受的範圍內，確保公司內外部信息溝通的真實性和可靠性，並嚴格遵守所有適用的法律法規。同時，該體系致力於提高公司經營的效益和效率，並建立針對重大風險發生後的危機處理計畫，以避免因災害性風險或人為失誤而導致的重大損失。

公司設定了「每年進行 1 次全面的風險自評」管理指標。其中，針對新業務領域，公司需要及時進行風險識別、評估和應對；針對關鍵風險領域和重大風險，公司需每年進行專項審計。報告期內，公司已完成 1 次全面風險自評，進一步確認了風險管理體系的有效性。

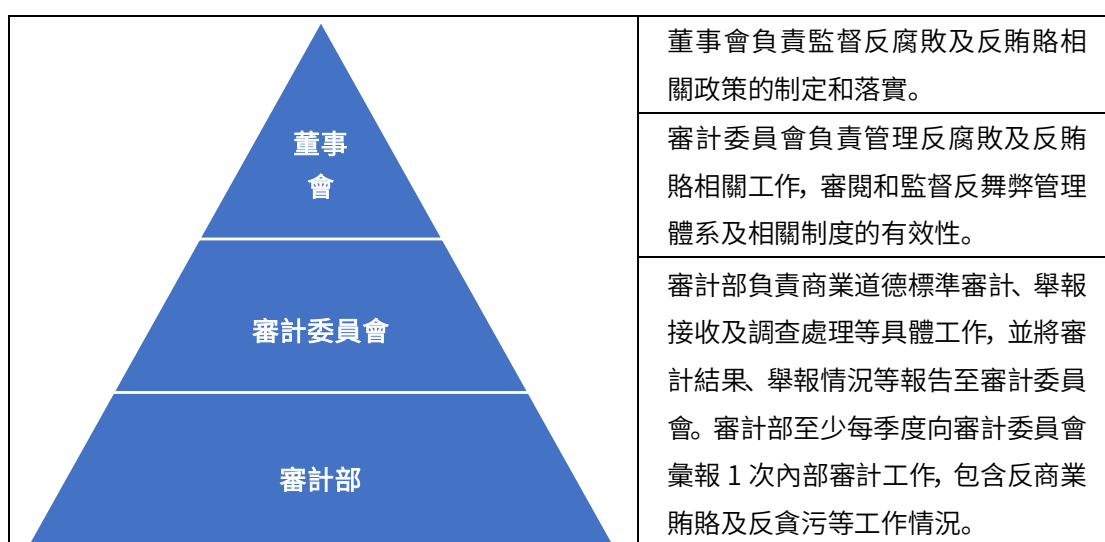
❖ 反商業賄賂及反貪污*

治理

凱萊英建立了由董事會參與的反商業賄賂及反貪污治理架構，將審計委員會和審計部納入管理架構，明確各部門在反商業賄賂及反貪污工作中的職責分工。公司不斷提升治理能力，確保公司運營的合規性和透明度。

公司重視管理人員的專業素養，致力於打造一支高素質的專業化管理團隊。截至報告期末，審計部共有 6 名成員，其中 1 人持有國際註冊內部審計師（「CIA」）證書，4 人具備 15 年以上內部審計工作經驗。

反商業賄賂及反貪污治理架構



戰略

為有效防範貪污與腐敗，凱萊英構建了全面的商業道德風險管理策略，從制度建設與政策完善、內部人員管理、供應鏈合作夥伴管理以及舉報機制與保護措施等多方面入手，持續強化管理與監督，推動公司商業道德建設。

影響、風險和機遇管理

制度建設與政策完善

公司對貪污腐敗行為採取零容忍政策，嚴格遵守《中華人民共和國刑法》《中華人民共和國反不正當競爭法》、香港特別行政區《防止賄賂條例》及海外運營所在地相關法律法規中涉及的反腐敗相關條例，並制定了《關於商業道德規範的內控管理制度》《凱萊英醫藥集團（天津）股份有限公司舉報政策》《凱萊英醫藥集團（天津）股份有限公司反腐敗及反賄賂政策》《凱萊英醫藥集團（天津）股份有限公司供應鏈行為準則》以及《凱萊英醫藥集團（天津）股份有限公司供應商 ESG 管理政策》等政策和制度，全面規範公司內部管理與外部合作行為，為企業的可持續發展提供制度保障。

為確保政策有效執行，公司進一步明確政策內容，涵蓋管理架構、職責許可權、審計方法及頻率、培訓與溝通、供應商管理、與境內外政府公職人員關係以及舉報等多個方面。公司持續完善反不正當競爭監督管理制度，通過事前、事中和事後的全流程監管，確保公司運營的合規性。

此外，凱萊英股份協助子公司完善相關制度，確保全公司整體合規性。通過統一的政策框架和管理標準，推動集團內的所有公司在商業道德和合規管理方面保持一致，更好地應對內外部風險，共同營造廉潔、透明的商業環境。

內部人員管理

公司通過聚焦日常管理、重點管控與廉潔文化建設，全面加強內部人員管理，推動員工合規廉潔意識的持續提升，為企業的可持續發展築牢根基。

內部反商業賄賂及反貪污管理措施及成果

措施	具體內容
日常管理	- 嚴格規範員工行為，避免與客戶、供應商的不當聯繫，確保商業交往透明公正。 - 對員工收到來自客戶或供應商的禮品實行嚴格管理，由審計部負責禮品的收集、登記、匯總及上報工作，並統一上繳公司處理，杜絕任何可能影響公正決策的因素。 - 嚴禁全體員工及代表公司行事的其他人士以任何形式進行賄賂或不當利益輸送，無論公司是否從中受益。
重點管控	- 識別並管控高風險崗位，如高級管理人員、採購人員、財務人員等，進一步強化內部監督機制。 - 針對這些重點崗位人員，在其離職前由人力資源部和審計部配合啟動離職審計，全面審查其在職期間的履職情況，確保其行為符合公司反腐敗及反賄賂政策。
廉潔文化建設	- 每年至少開展一次面向關鍵崗位和全體員工的商業道德培訓及反腐敗培訓，提升員工的合規意識和廉潔自律能力。 - 要求高層和普通員工分別簽訂廉潔承諾書和廉潔協議，並將其納入個人績效考核體系，賦予一票否決權。

供應鏈合作夥伴管理

公司持續加大反商業賄賂及反貪污管理力度，將廉潔合規要求延伸至供應鏈合作夥伴，與所有供應商簽訂《陽光合作協定》，明確廉潔合規要求，並定期抽查協定的簽署情況，確保利益相關方清晰理解公司的合規管理政策。報告期內，公司制定了《凱萊英醫藥集團（天津）股份有限公司供應鏈行為準則》與《凱萊英醫藥集團（天津）股份有限公司供應商 ESG 管理政策》，嚴格評估供應商治理、透明度及道德合規性，重點關注反腐敗、反賄賂政策的制定與執行，確保供應商的商業行為符合高標準的道德和法律要求。此外，公司進一步修訂《陽光合作協定》，強化供應商廉潔合規意識。

舉報機制與保護措施

公司始終保持著開放、信任和尊重的企業文化氛圍，致力於營造一個廉潔合規的工作環境。公司制定《凱萊英醫藥集團（天津）股份有限公司舉報政策》，明確了舉報人保護機制，詳細規定舉報要求、舉報範圍、調查流程以及舉報人保護等關鍵措施。

為方便員工和利益相關方提出意見或舉報不當行為，公司設置了多種專門的反饋渠道，包括辦公自動化（「OA」）專用程序、舉報郵箱和舉報電話等，接受來自全體員工、第三方及其他利益相關方的實名或匿名建議與舉報。

舉報渠道

電話	+86 022 6625 2888
郵箱	asymchemaudit@asymchem.com.cn

公司高度重視舉報人保護，確保任何舉報人都不會受到歧視、不公平待遇或其他形式的報復行為。對於違規泄露舉報人信息或對舉報人進行打擊報復的行為，公司將採取嚴厲措施，包括撤職、解除勞動合同，甚至移送司法機關依法處理。凱萊英最大程度地保護舉報人，鼓勵員工和利益相關方積極參與公司合規管理，共同維護風清氣正的商業環境。

指標與目標

公司嚴格遵守相關法律法規和商業道德規範，建立健全有效機制以預防和發現賄賂及腐敗行為，並設定了「每年至少開展 1 次覆蓋全员的商業道德培訓」「每三年至少開展 1 次覆蓋所有業務流程的商業道德審計」等目標。報告期內，公司開展商業道德培訓 1 次，培訓覆蓋公司全體員工。

報告期內，公司未發生舉報及人員處理情況，亦未發生貪污腐敗、賄賂、利益衝突、欺詐、洗黑錢和勒索相關的違法違規事件。

❖ 反不正當競爭

凱萊英嚴格遵守《中華人民共和國反不正當競爭法》、香港特別行政區《防止賄賂條例》（第 201 章）及海外運營所在地的相關法律法規中涉及的反壟斷和反不正當競爭相關條例，預防和制止市場競爭中採取的不正當手段，如非法關聯交易或違反利益衝突、侵犯知識產權、虛假宣傳、濫用市場支配地位等行為，以維護公平競爭的市場環境。

公司健全內部管理制度，明確禁止非法關聯交易、利益衝突行為以及虛假宣傳或誤導消費者的行為。公司實施事前、事中的監督管理程序，將風險管控前置，並由審計部負責事後專項審計，評估反不正當競爭程序的完整性和有效性，推動持續改進。

報告期內，公司未發生因不正當競爭行為導致訴訟或重大行政處罰的情況。

規範關聯交易

公司制定《關聯交易管理和決策制度》，規範關聯交易，維護公司股東的合法權益，保證公司與關聯人之間的關聯交易符合誠實信用、平等、自願、等價、有償、公開、公平與公正原則，不得損害公司自身與非關聯股東的合法權益。關聯交易需經過董事會審議程序，關聯股東和關聯董事應當執行《公司章程》及《關聯交易管理和決策制度》規定的回避表決制度，獨立董事針對重大關聯交易發表獨立意見。必要時，公司將聘請專業仲介機構進行評估審計，或聘請獨立財務顧問發表意見。

報告期內，公司未發生重大關聯交易，其他小額關聯交易的決策程序符合有關法律法規及《公司章程》的規定，關聯交易定價公允、合理，不存在損害公司及股東利益特別是中小股東利益的情形。

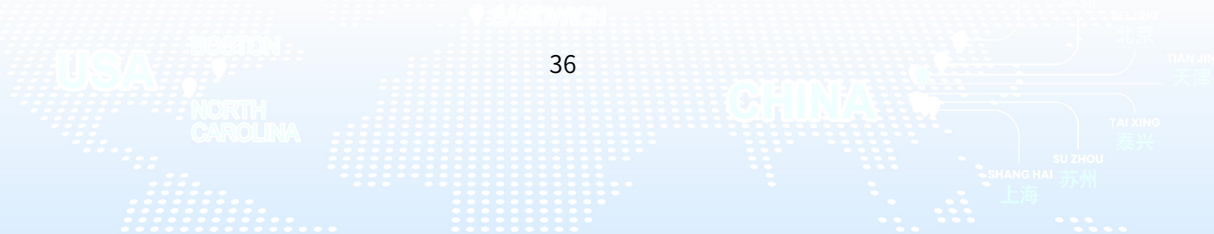
供應商公平競爭管理

公司高度重視對供應商不正當競爭行為的監管，通過全流程的合規管理，確保供應鏈的公平競爭與透明度。在供應商准入階段，公司審計部對新引入的供應商進行嚴格的資質審計，重點關注其是否具備特殊資質（如危化品運輸、壓力容器生產許可證等），並審查其與已准入供應商的關聯關係，提前預防圍標、串標等不正當競爭行為。此外，公司嚴格執行招標監標、比價覆核等程序，確保招投標過程的合規性、公平性。報告期內，審計部共參與監督凱萊英股份公司及所有子公司的 12 場招投標工作，有效防止了不正當競爭行為的發生。

為持續優化供應商公平競爭關係，公司定期統計分析供應商訂單分配情況及市場供需關係。通過簽訂年度協定、優化訂單分配策略以及不斷開發新的供應商，公司進一步完善了供應商管理體系。這些措施不僅確保了供應鏈的穩定性和透明度，也為公司營造了公平、公正的市場競爭環境。

文化宣貫與舉報機制

公司定期開展反不正當競爭相關的培訓與溝通活動，結合典型案例進行分析，提升員工的合規意識和業務能力。公司通過年度商業道德培訓、簽訂廉潔自律協定以及將合規表現納入績效考核等方式，持續提升員工的廉潔從業意識，確保反不正當競爭要求貫穿於公司運營的各個環節。



公司設立舉報制度，提供專門渠道接受來自員工和利益相關者的實名或匿名舉報，並嚴格保護舉報人信息。對於違規行為，公司將採取包括警告、解雇甚至移交司法機關在內的嚴厲措施。



❖ 數據安全與隱私保護

凱萊英建立完善的數據安全管理架構，以強化治理機制並確保信息安全。該架構由信息技術(「IT」)副總裁直接管理，下設信息安全小組，負責網路安全、數據安全以及相關體系的搭建與維護。IT副總裁定期向公司 Co-CEO 彙報工作進展，並接受公司高層的定期監督與指導。Co-CEO 在信息安全領域擁有豐富的經驗，曾成功推動多個信息安全項目的實施與優化，並在數據保護、風險評估和安全合規方面積累了深厚的專業知識。憑藉其對信息安全的深刻理解和戰略眼光，Co-CEO 領導公司 IT 團隊在保障企業數據安全和提升安全管理水準方面取得了顯著成效。此外，Co-CEO 延展其公司內深厚信息安全相關經驗至關聯公司董事職務以支持相關工作。

為全面加強信息安全管理，公司制定《應急與業務連續性管理》《凱萊英信息安全管理制度》等一系列覆蓋多維度的管理制度。其中，《應急與業務連續性管理》明確信息安全相關的業務連續性及應急計畫以每年一次的頻率驗證其有效性並進行改進，涵蓋業務影響分析、中斷事件、最長可容忍時間、恢復時間目標、回應與恢復計畫等內容；同時制定《信息安全管理制度》，設立信息系統安全應急預案，針對不同信息安全事件制定了上報程序、處理及恢復方法。當員工遇到與信息系統使用或信息安全相關的問題時，應通過其員工帳戶提交處理請求。信息管理部門根據問題的嚴重程度，並參照緊急處理程序，及時處理或升級問題，以確保問題解決的及時性和可追溯性。

圍繞信息安全風險管控、日常信息安全管理以及信息安全意識宣貫等關鍵維度，公司實施了一系列信息安全管理措施與程序，全方位抵禦安全威脅，保障公司運營的穩定與安全。

信息安全風險管控

公司全面強化信息安全風險管控，採取了一系列有效措施，實現漏洞管理與修復；制定了完善的災難恢復計畫，並定期開展演練以確保其高效性和可靠性。

漏洞管理與修復	- 每半年對數據庫、仲介軟件、作業系統等開展滲透測試和漏洞掃描，盡可能發現與管理系統存在的漏洞與問題。報告期內，公司對重要業務系統進行漏洞掃描，未發現高、中危漏洞（低危漏洞 1 個，信息級漏洞 17 個），且未對客戶及員工造成影響。 - 每年開展紅藍對抗測試，全面檢驗公司各個維度的安全防護能力和安全感知能力。報告期內，公司邀請第三方機構協助公司開展紅藍對抗演練，明確雙方職責、攻擊手段、執行攻擊以及出具攻防報告和整改，後續持續對識別出的信息安全問題進行加固與改進。 - 每年組織一次業務恢復性演練，旨在危急時刻以最快速度、最大程度恢復信息系統運行，確保為客戶提供持續服務。報告期內，公司制定了詳細的業務連續性演練計畫，通過類比系統故障，對系統的數據恢復能力進行了全面測試。所有測試用例均按計劃順利完成執行與審核，測試結果均符合預期且可接受。 - 每年定期開展業務系統代碼審計工作，針對發現的問題進行整改、驗證並
---------	---

	修復。報告期內，共發現 9 類代碼問題，均已順利完成修復。
業務持續性管理與災難恢復	- 建立完善的業務持續性管理程序，保護公司業務活動免受信息安全事件的影響。根據《信息安全程序文件》，開展業務持續性和影響分析，並編制業務持續性戰略計畫與業務持續性管理實施計畫。同時，每年對業務持續性管理計畫進行測試和評審。 - 制定並定期演練災難恢復計畫。報告期內，公司類比 OA 系統遭受病毒入侵並破壞部分數據的場景，面向信息管理部和企劃部門員工開展伺服器 and 系統的恢復演練，確保在緊急情況下能夠快速恢復業務運營。

日常信息安全管理

公司通過多維度的措施築牢安全防線，在數據泄露管理、移動設備與終端安全、網路安全與監控方面持續優化，進一步提升網路的整體安全性。

數據泄露管理	- 增加文檔異常行為監控，及時發現並處理潛在風險。 - 引入電腦螢幕端浮水印功能，增強數據使用與傳播的可追溯性。
移動設備與終端安全	- 部署移動設備管理（「MDM」）軟件，統一管理移動設備，確保設備安全。 - 實施網路准入控制，限制未經授權的設備接入公司網路，保障網路安全。
網路安全與監控	- 與第三方安全廠商合作，開展 24 小時全天候網路安全監控，即時應對安全威脅。 - 優化公司網路架構，按功能模組進行分區管理，提升網路的整體安全性。

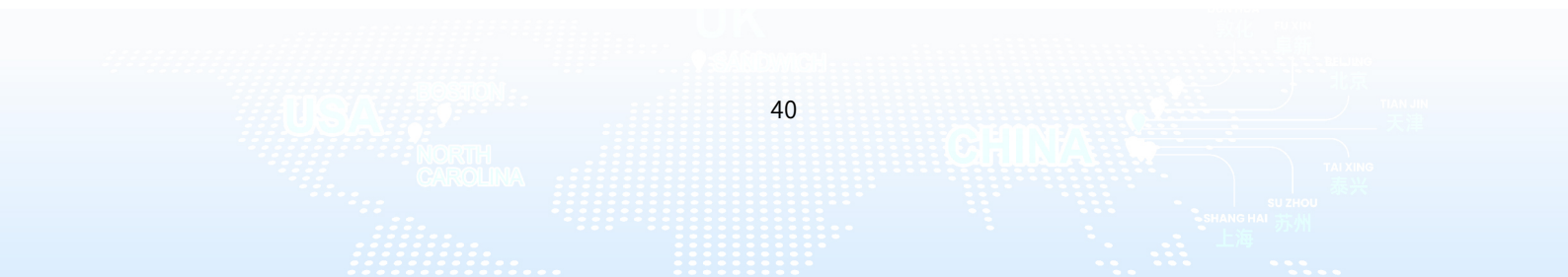
信息安全意識宣貫

公司通過多層次、多形式的培訓活動，持續提升員工的信息安全意識和防範能力。

全員培訓	- 每季度開展線上及線下的《員工信息安全意識培訓》。報告期內，公司培訓內容在 2023 年基礎上新增網路安全法律法規、郵箱使用安全及案例分析、辦公主機安全及案例分析、密碼口令安全及案例分析、工作中常見的不良習慣以及其他網路安全行為及案例分析。 - 每月通過釘釘公告形式對全體員工進行信息安全長圖培訓，介紹信息安全知識。
新員工培訓	每週為新員工提供線下及線上的信息安全培訓，涵蓋密碼管理、印表機安全使用、網路釣魚等內容，說明新員工快速建立信息安全意識。
績效評估	在信息管理相關員工的績效評估中，包含信息安全相關內容。評估時將綜合考慮信息安全事件的數量、危害程度和持續時間等多個維度。

為進一步加強信息安全管理，公司定期邀請第三方機構對信息安全管理體系進行審核與認證，確保信息安全管理體系的有效性，並推動信息安全融入業務流程，促進數據安全與隱私保護工作的規範落地實施。

報告期內，公司順利通過中國質量認證中心對公司 ISO 27001 信息安全管理體系認證證書的監督審核，認證覆蓋集團信息基礎架構，審核結果證實公司內部信息化及網路相關部門的信息安全管理體系活動運行良好。報告期內，公司未發生數據安全事件，亦未出現泄露客戶隱私或受試者隱私的情況。



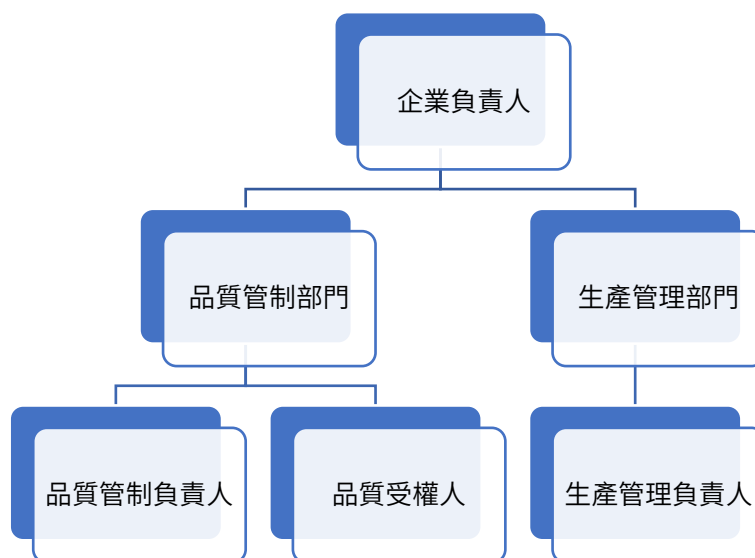
5. 全面賦能，共用共贏

❖ 產品安全與質量*

治理

凱萊英配置充足且資質完備的管理與操作人員，明確企業負責人是產品質量的主要責任人，全面負責企業的日常管理。為確保實現質量目標並嚴格遵循藥品生產質量管制規範（「GMP」），企業負責人需提供必要資源，合理計畫、組織和協調，保證質量管制部門能夠獨立履行其職責。

產品安全與質量管制架構



職位	核心職責
質量管制負責人	確保原輔料、包裝材料、中間產品、待包裝產品和成品符合經註冊批准的要求和質量標準等。
質量受權人	參與公司質量體系建立、內部自檢、外部質量審計、產品放行、驗證以及藥品不良反應報告、產品召回等質量管制活動等。
生產管理負責人	確保產品按照批准的工藝規程進行生產、貯存，以保證產品質量等。

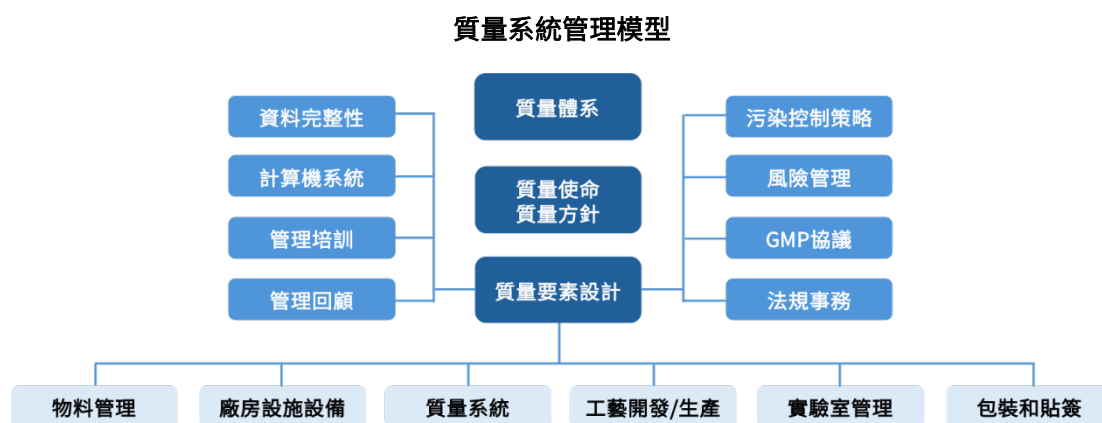
公司嚴格遵守世界衛生組織《藥品規範和標準》、中國《藥品管理法》《藥品生產質量管制規範》等法律法規以及行業主流 GMP 和人用藥品註冊技術要求國際協調會議（「ICH」）等指南的最新要求，制定《質量方針》《質量手冊》等管理制度，並保持對行業法規的持續追蹤。當有 cGMP 法規更新時，公司根據需要開展公司內部規程與 cGMP 法規要求的差距分析，以識別是否需要對現行規程或方法進行更新或改進，並基於差距分析的結果落實相應的更新或改進。

報告期內，公司重點針對歐洲藥品管理局（「EMA」）發佈的《質量管制方針》《寡核苷酸開發與生產指南》、美國食品藥品管理局（「FDA」）發佈的《人用藥品中亞硝胺雜質的控制：工業指南》，以及中國國家藥品監督管理局（「NMPA」）發佈的《藥用輔料生產質量管制規範》《藥包材生產質量管制規範》等最新指南開展專項研究，制定相應的規程升級方案，確保質量管制體

系始終符合全球監管機構的最新要求。

戰略

公司建立基於 GMP 的質量系統管理模型，該模型涵蓋污染控制策略、風險管理、法規事務、GMP 協定管理、數據完整性管理、電腦系統管理、培訓管理和質量回顧等關鍵流程，貫穿物料管理、設備設施與廠房管理、質量系統、工藝開發/生產、實驗室管理、包裝和貼簽管理等各個環節，全面保障高質量標準原料藥及藥品的生產。



影響、風險和機遇管理

公司始終將質量安全風險管理置於核心地位，依據國際質量體系管理要求，建立符合 cGMP 的生產車間。公司秉持高標準的質量監管理念，持續踐行質量文化，全方位保障生產產品始終符合預期要求和質量標準。

產品質量檢驗

公司制定《原料和產品取樣與檢測》《製劑原輔料、包裝材料及產品取樣與檢測程序》等制度，完善內部檢驗能力，建立產品檢驗機制，對原料、中間體/中間產品、產品開展內部質量檢驗，確保從公司運出的產品均滿足批准的質量標準。對於產品檢驗過程中出現的問題，公司高度關注並及時進行相應的調查。

在產品放行前，公司會按照批准的質量標準進行全項檢測，只有批准放行的產品方可運出公司。如後續產品有任何質量問題，公司將根據已制定的相應規程，執行相應調查。

公司生產的全部產品均不涉及歐盟 REACH 法規中限制的物質及高度關注物質（「SVHC」）清單中的化學成分。對於特殊化合物的引入，公司建立嚴格的管理和控制機制，全面評估潛在風險，並通過有效措施預防或減緩相關風險，從而確保生產過程及最終產品完全符合相關法律法規及質量要求。

在具體執行過程中，公司建立各類獨立的風險評估文件，如根據行業動向以及關注焦點，開展基因毒性細胞毒性雜質（例如亞硝酸雜質）的風險評估，並建立相應的控制措施。公司亦在設備鏈使用前對其進行深度清潔，對潛在的殘留化合物進行定量檢測，符合經科學計算的限度標準方可使用在產品生產中。對於所有原輔料、包材以及終產品，均建立相應的產品質量標準（含各類潛

在的雜質的限度標準)，開發並驗證相應的分析方法。對於生產過程中原料以及中間體把關，並對最終產品的質量執行放行檢驗，對產品質量嚴格把關。

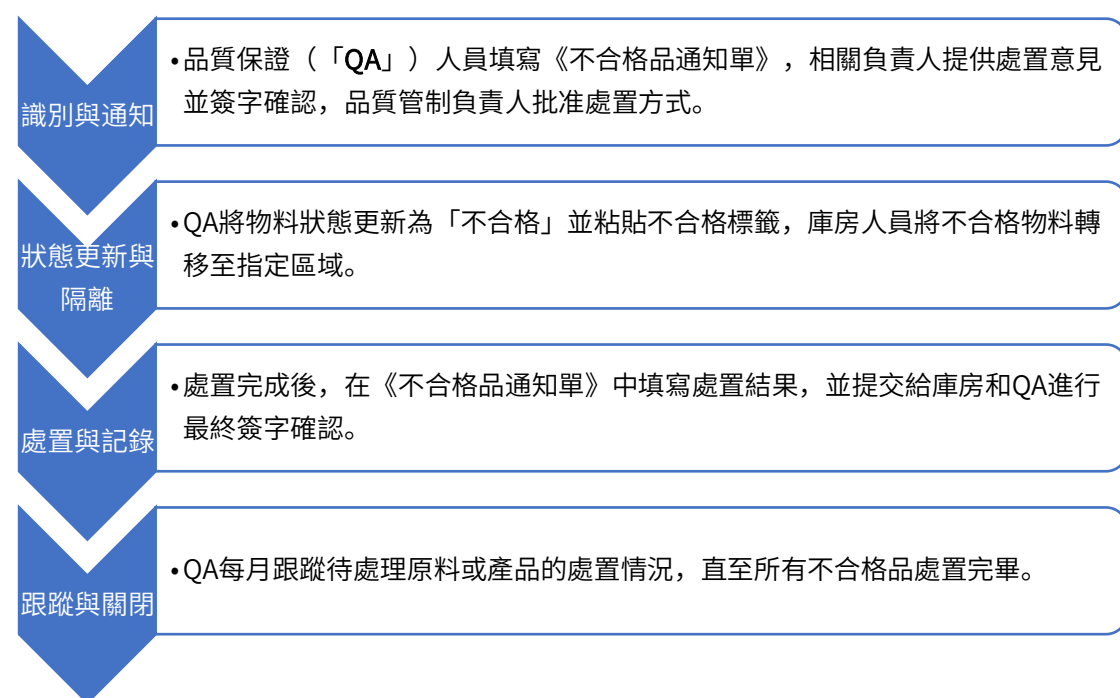
公司每年對所有生產的商業化產品按照品種進行產品的質量回顧，包括對關鍵工藝控制和產品關鍵測試結果、所有不符合質量標準的產品、所有關鍵的偏差或違規行為及有關調查、穩定性檢測結果以及所有與質量有關的退貨、投訴和召回的審核，及時發現不良趨勢和潛在質量問題，並開展改進和預防措施。

在預防性檢驗方面，公司加強生產、分析、庫房等領域的主題化巡查，及時記錄並整改問題，消除潛在風險；建立變更控制流程，新購或變更儀器需提交《變更控制表》，安裝後粘貼標識，並按計劃進行維護與校準，確保儀器狀態最佳；同時，通過系統性檢查和早期問題探測，在故障發生前解決隱患，提升設備穩定性和可靠性，保障質量和安全。

不合格品處理

公司制定不合格品處理流程，從識別與通知，到跟蹤與關閉，確保對不合格品進行有效管理，最大限度減少其對產品質量、客戶滿意度及運營效率的影響，同時通過分析根本原因和採取糾正措施，防止類似問題再次發生。

不合格品處理流程



公司建立產品召回機制，制定了《產品召回/撤回》制度，明確召回通知、方式、產品評估、處理及糾正措施等流程。收到產品缺陷信息後，相關部門將進行評估並向相關當局報告。公司每年開展一次模擬召回，以確保召回規程的合理性和有效性。報告期內，公司未發生產品召回事件。

質量管制體系審計

公司以工廠為單位，定期開展質量管制體系內部審計，包括廠區內部審計和廠區間交叉內審。每

年至少開展 1 次廠區間交叉內審，審計完成後出具審計報告，針對發現的問題在限定期限內落實整改措施，以避免或減少問題復發。報告期內，所有工廠均按要求完成相關審計工作。

質量風險緩解系統

公司建立業務連續性管理機制，制定業務連續性預案（「BCP」），每年組織預案演練，類比業務中斷場景，測試業務恢復方案有效性，以確保在重大業務中斷的情況下能迅速恢復並繼續運營。

同時，公司實施多元化供應商策略，避免對單一供應商的過度依賴，降低供應鏈中斷的風險，保障穩定生產。

質量文化建設

公司以每年至少 1 次的頻率對所有 GMP 生產相關人員開展 cGMP 意識培訓和數據完整性培訓，面向所有員工提供通用類課程，包括「cGMP 意識」等質量相關主題。此外，公司每月召開內部質量溝通會，分析討論行業趨勢，提出並落實優化措施。

臨床試驗質量管制

公司子公司凱諾醫藥為合作夥伴提供臨床研究服務，其制定「提供全流程、高質量的新藥研發服務，並滿足顧客及臨床試驗質量管制規範（『GCP』）等適用的法律法規的要求」的質量方針，質量管制體系覆蓋藥品、生物製品的早期開發及註冊申報，以及臨床研究項目管理、監查及稽查、數據管理與統計分析、藥物警戒服務等業務。報告期內，凱諾醫藥所交付的項目交付均通過客戶驗收，且官方審查未出現交付服務相關問題，達成本年度質量目標。

凱諾醫藥針對已開展的臨床試驗項目，提供臨床試驗稽查服務，進一步保證臨床試驗質量。截至報告期末，公司在 CRO 業務領域的佔有率有限且處於增長階段，已在多個領域與適應症上積累了豐富經驗，但尚未涉及 FDA 優先審查或 EMA 加速評估（以及同等標準）的醫療申報項目。

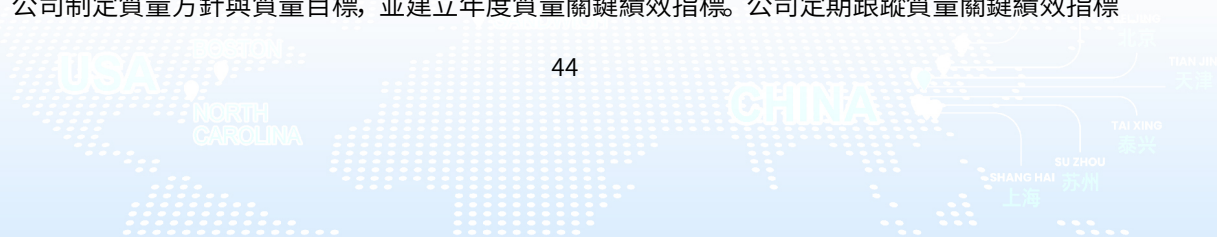
稽查員資質保障：稽查員由獨立於臨床試驗的QA人員擔任，其需要獲得NMPA GCP證書，並具備相關領域的項目經驗。

稽查過程及內容：臨床試驗稽查的過程包括計畫、實施、問題跟蹤和關閉等步驟。稽查團隊對臨床試驗過程的法規、方案和流程的依從性、對受試者的權益保護以及資料可靠性進行檢查。

稽查問題整改：對稽查中發現的問題，項目團隊將制定針對性的糾正和預防措施，以保證臨床試驗的品質。

指標與目標

公司制定質量方針與質量目標，並建立年度質量關鍵績效指標。公司定期跟蹤質量關鍵績效指標



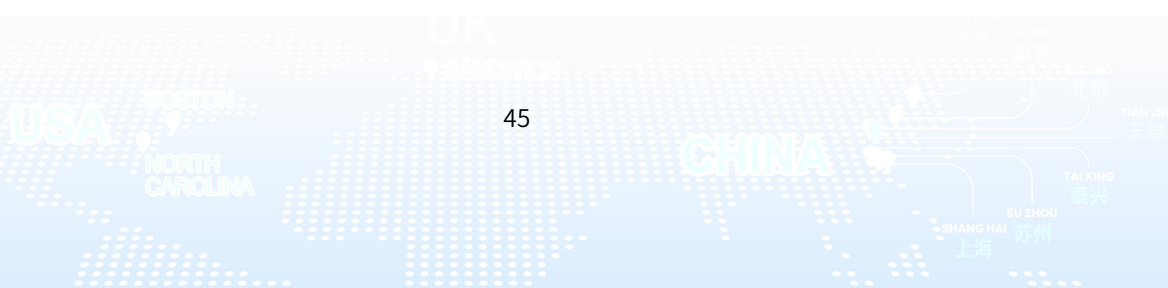
的完成情況，進行深入分析與評估，並據此實施必要的改進措施，確保持續符合既定的質量方針及目標。

質量方針	按照 cGMP 以及 ICH 指南開發和生產符合歐盟、美國、日本以及中國法規等要求的滿足人用的高質量標準原料藥以及藥品。
質量目標	公司致力於通過員工、客戶及供應商的積極參與，始終如一地生產在質量、工藝、服務和價值等方面超越客戶期望值的產品，以期不斷提高。

公司產品質量管制體系覆蓋小分子、化學大分子、製劑、生物大分子、臨床 CRO 和合成生物的研發生產等業務，覆蓋產品研發、技術轉移、臨床階段產品生產以及商業化階段產品生產等全生命週期。報告期內，凱萊英醫藥集團（天津）股份有限公司順利通過 ISO 9001 質量管制體系認證審核。

公司持續接受官方及客戶審計。截至報告期末，公司已順利通過 80 餘次包括 FDA、日本藥品與醫療器械管理局（「PMDA」）、澳大利亞藥品管理局（「TGA」）、韓國食品藥品安全局（「MFDS」）、加拿大衛生部（「HC」）和 NMPA 等在內的官方審計。報告期內，公司接受並通過 30 餘次批准前審批以及例行 GMP 官方審計，涵蓋小分子原料藥、大分子原料藥、製劑產品等。此外，2024 年公司接受了 190 餘次客戶質量審計，通過率 100%。

報告期內，公司未因違反產品質量相關法律法規而受到相關部門的處罰。



❖ 知識產權保護*

治理

凱萊英建立完善的知識產權治理架構與內部制度體系，確保管理的規範化與有效性。公司成立知識產權領導小組，由董事長辦公室、運營辦公室、公共事業部、法務部、技術研發部等部門組成，負責統籌協調相關事務，強化知識產權管理人員與公司技術人員、管理人員及各部門領導之間的溝通協作。知識產權管理貫穿研發、生產、服務和銷售等環節，成為企業經營管理的重要組成部分。

知識產權管理架構



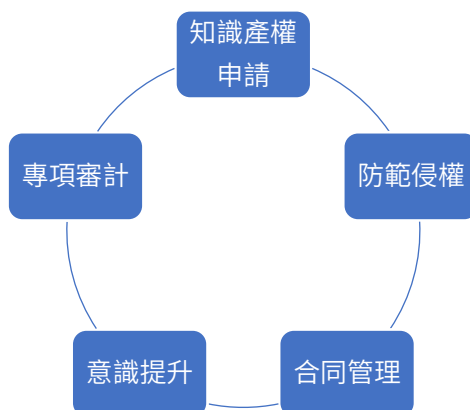
為規範知識產權管理與強化商業秘密防護，公司制定系列內部規章制度。在知識產權保護方面，公司嚴格遵循《中華人民共和國專利法》《中華人民共和國著作權法》《中華人民共和國商標法》等法律法規，制定了《專利、軟件著作權及文章發表管理制度》，明確專利申請、軟件著作權登記、學術文章發表等流程的規範管理，確保知識產權的合法合規運用與保護。

在商業秘密保護方面，公司制定了《集團客戶管理與溝通管理制度》《電腦使用管理制度》《良好文件管理規範》等制度，從客戶信息管理、電腦使用安全、文件資料管理等多方面入手，防範外部侵權風險，確保公司商業秘密的安全與保密性。

戰略

公司建立健全知識產權制度體系，從知識產權申請、防範侵權、合同管理、意識提升、專項審計入手，形成了包括知識產權創造、運用、保護、獎懲、考核、策略制定及實施等在內的規範化的管理體系。

知識產權管理策略



影響、風險和機遇管理

公司致力於通過系統化的制度建設與全流程管控，確保自身知識產權的安全性與競爭力，同時尊重他人的合法權益。公司在知識產權申請、侵權防範、合同管理以及員工培訓等方面採取多項措施，完善管理體系，降低潛在風險，強化全員知識產權保護意識。

知識產權申請

公司持續完善專利佈局，以保護自身知識產權。研發部提出專利申報需求，由運營辦公室匯總並提交至董事長和首席技術官（「CTO」）審批，形成專利指令後，研發部與公共事業部協同完成專利的撰寫與申報。

防範侵權

公司建立完善的知識產權管理機制，持續尊重與保護他人知識產權。圍繞自身核心技術成果，公司開展防侵權檢索和專利導航工作，降低自身的侵權風險。

合同管理

本年度公司重點對合同中涉及核心技術及關聯技術的知識產權條款進行了修訂，以更好地管理和保護公司無形資產。加強對所有業務合同中的知識產權條款的審核，同時確保客戶知識產權權益得以落實在合同條款中。確保業務合同中的知識產權條款符合公司知識產權保護政策。公司尤其規定當合同中包含與公司知識產權政策不符的知識產權條款時，相關部門需履行嚴格的彙報審批程序。

意識提升

公司深知客戶知識產權保護的重要性，將其作為核心價值和行為準則。客戶的知識產權受到所在

國家法律和公司協議的雙重保護。同時，公司通過開展 4 期專題培訓，有效提升員工在知識產權創造與管理方面的綜合素質，涵蓋知識產權申請流程、申請策略、審查意見答覆、侵權風險識別及檢索技能等主題。

專項審計

公司定期對子公司開展知識產權保護專項審計，識別知識產權保護相關管理風險，有針對性地提出改進建議，同時完善相關流程標準和規章制度。報告期內，公司對新興業務板塊生物大分子 CDMO 和臨床 CRO 兩個板塊相關子公司開展知識產權內部審計，未發現重大風險點。

指標與目標

公司圍繞專利申請、知識產權工作快速回應支持等方面，制定知識產權管理相關目標，持續提升知識產權管理水準。

知識產權管理目標

專利申請目標	根據研發部門的專利指令和專利負責人的撰寫任務，確保年度專利申請數量占計畫申請數的 90% 以上。
快速回應支持	確保知識產權工作的快速回應和處理，包括專利申請、審查和維護等環節，以滿足公司在快速發展中的知識產權需求。

公司在知識產權管理方面取得顯著成就，獲得多項外部認可，包括國家知識產權優勢企業、天津市高價值知識產權創造試點、天津市知識產權產業運營中心等。報告期內，公司未發生與知識產權相關的違法違規事件，也未因上述事項引發訴訟。

截至報告期末，公司已獲得國內外授權專利共 486 項，其中包括國內專利 384 項和國外專利 102 項。具體領域方面，公司在合成生物領域擁有專利 159 項，在連續技術反應領域擁有專利 183 項，在其他領域擁有專利 144 項。此外，公司累計註冊國內外商標 58 枚，涵蓋藥物研發服務等 10 大類別。公司在《自然》《科學》等頂級行業期刊累計發表文章 47 篇，累計登記電腦軟件著作權 38 項。

❖ 客戶服務管理*

治理

凱萊英客戶服務管理由市場部負責人統籌、監管和指導改進。公司設立攻關小組與管理小組，均配備經驗豐富的銷售及管理骨幹。攻關小組專注提升客戶服務能力，審核客戶需求和合作項目；管理小組負責日常運營，包括服務信息收集、紀律管理及流程執行。通過週報、月度及季度彙報機制同步服務動態。

公司嚴格遵守國家法律法規及行業規範，並積極遵循客戶所在國家及地區的各项法律法規和行業標準。公司積極與客戶簽署其提出的各項合規制度，確保所有業務活動符合相關法律和行業要求，以提供高質量的客戶服務。

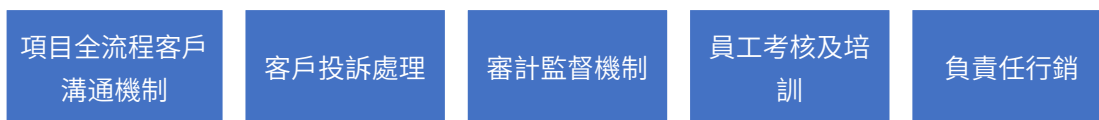
公司制定《集團客戶管理與溝通管理制度彙編》《客戶投訴》《關於非質量類投訴管理要求》等制度，建立在項目各階段的管理機制，規範公司客戶服務行為和流程，持續提升客戶服務質量和能力。此外，為進一步提高客戶服務質量，公司面向管理人員及員工制定與客戶服務質量、客戶滿意度相關定量考核指標。

戰略

公司確立「以客戶為中心」的業務導向，奠定「值得信任和依賴的 CDMO 合作夥伴」的行業地位，滿足客戶多樣化的需求，提供高效和高質量的研發與生產服務，並與國際製藥巨頭、新興醫藥公司形成深度嵌入式合作關係，成為多家跨國製藥公司的長期戰略合作夥伴。

公司持續升級優化客戶服務管理策略，從項目全流程客戶溝通機制等多維度入手，全面提升客戶體驗，確保客戶需求得到及時回應和有效滿足，進一步增強客戶信任。

客戶服務管理策略

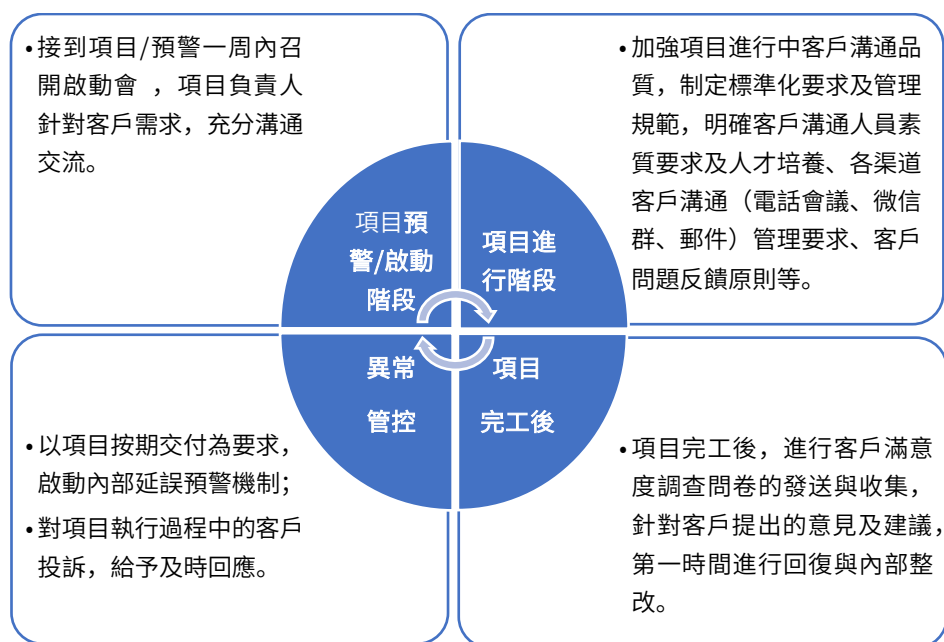


影響、風險和機遇管理

項目全流程客戶溝通機制

為全面、及時瞭解客戶需求，公司在項目立項、項目進行、項目完工三個階段，分別設有相應的客戶溝通管理要求和機制，與客戶保持及時、充分和高效的溝通與交流，確保所提供產品和服務滿足客戶需求。

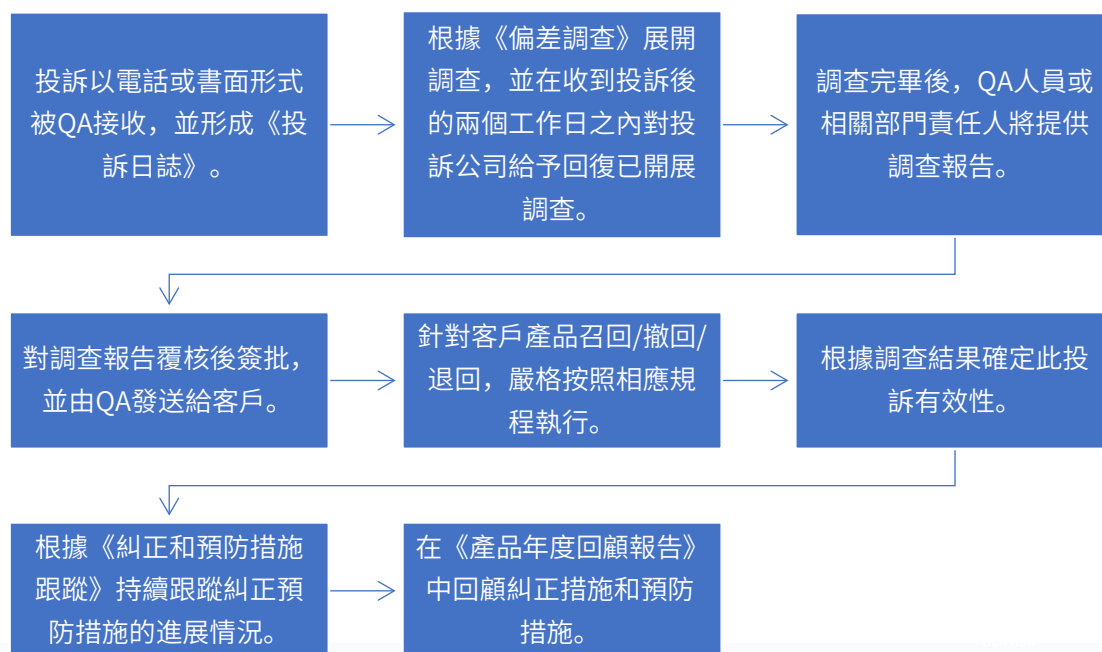
項目全流程客戶溝通機制



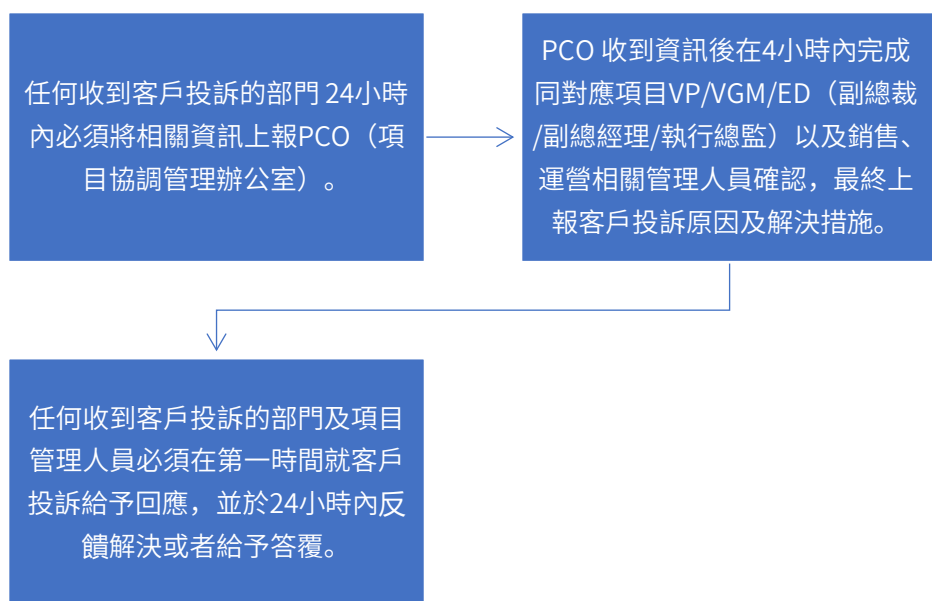
客戶投訴處理

公司建立客戶投訴處理機制，接受客戶投訴，QA 部門負責客戶質量相關投訴的登記、分類、協調、調查和處理措施，並針對根源建立相應的糾正和預防措施，持續改進產品質量。報告期內，對於客戶質量及非質量投訴，公司按照相應的管理機制，通過自查調查，100%及時有效處理，並與客戶溝通達成一致，通過相關措施減少和消除客戶投訴帶來的後續影響。公司未發生重大投訴事件。

客戶質量類投訴問題處理流程及措施



客戶非質量類投訴問題處理流程及措施



審計監督機制

公司建立客戶來訪接待工作審計監督機制，參照客戶來訪接待流程及審批下發的具體客戶來訪通知內容，對客戶來訪接待工作各環節進行抽查，並針對發現的問題及時落實整改，規範接待行為，提升服務質量。

在制度執行監督層面，審計部通過定期抽查《客戶管理與溝通管理制度彙編》及其他客戶溝通管理要求的落地情況，建立雙周跟進機制匯總客戶溝通動態，同步對發現的管理漏洞或執行偏差形成報告，定期向集團高管層彙報並督導整改閉環。

員工考核及培訓

公司每年至少一次面向符合標準的員工開展客戶溝通培訓和考核。考核合格者將參加類比客戶溝通會，根據評估結果確定定級名單。審計部不定期監督定級結果的使用及效果評估。此外，公司還針對與客戶有直接接觸的員工，定期開展客戶溝通等方面的培訓，以提升客戶服務能力。

負責任行銷

公司在行銷過程中嚴格遵循誠信原則，嚴格遵守《中華人民共和國廣告法》《中華人民共和國反不正當競爭法》等法律法規，建立完善的對外宣傳信息保障機制，定期對所有對外宣傳資料進行更新和審核，以確保信息的真實性、準確性和時效性，杜絕任何虛假宣傳或誤導性信息。涉及技術方面的宣傳內容均需經過各技術部門的多重審核，以確保技術信息的準確性和專業性。公司通過透明的溝通機制，向客戶清晰展示自身服務的特點與優勢，保障客戶基於充分的信息做出明智的決策。

對外宣傳信息保障機制

保障機制	具體內容
專業團隊管理和運營	建立專業團隊管理對外宣傳信息，確保公開信息準確、詳實、可披露。
跨部門/公司合作審核機制	- 對於公司自身對外宣傳信息，由相關部門牽頭，聯動各業務板塊負責人核對相關信息，進一步確保信息的真實性和準確性。 - 對於涉及合作夥伴相關信息，由合作夥伴負責信息審定。
落實三審三校制度	所有對外信息均由公司各分管高管把關，從不同角度審核信息；對於重要公開信息，報審公司最高層審定。

同時，公司制定《國外市場產品商業化推進方針》《中國市場產品商業化推進方針》《CDMO 與客戶合作 GMP 工作的責任》《國內市場業務拓展管理要求》等制度，規範和完善公司行銷工作的各項流程，確保公司合規、負責任地開展行銷活動。

負責任行銷管理措施及成果

措施	具體內容
與客戶開展透明溝通	在向客戶提供的各種類型宣傳資料中公開、透明地傳達公司的價值觀、目標和承諾。
可持續產品和服務宣傳	在向客戶提供的各種類型宣傳資料中，專門展示公司綠色技術，體現產品和服務的可持續性，滿足客戶對環保和社會責任的關注和需求。
面向員工開展負責任行銷培訓	- 以每年至少一次的頻率，定期面向所有行銷相關崗位員工開展公司行銷相關制度的主題培訓。其中，對於新入職員工，要求其在轉正前完成培訓和考核，並每年開展回顧性培訓學習。 - 以每年至少一次的頻率，以部門為單位，定期面向員工開展信息發佈相關培訓，督促落實信息發佈相關制度。

指標與目標

公司建立大客戶滿意度自評體系，並基於該體系，制定客戶滿意度目標。圍繞原料管理、質量管制、項目交付等維度，公司以每半年度一次的頻率開展大客戶滿意度自評工作，發現待改進項並及時整改。同時，公司以問卷形式，面向國內外客戶開展滿意度調查，調查內容包含項目總體及執行情況、產品質量、項目交付等維度。

報告期內，公司大客戶滿意度自評和客戶滿意度調查問卷反饋均達到 100%，達成本年度客戶滿意度目標。

自成立以來，公司已先後獲得國內外多家頭部藥企頒發的「一級供應商」「卓越合作夥伴」等獎項。報告期內，公司獲得多項來自客戶的認可，詳見本報告「年度榮譽及社會認可」章節。報告期內，公司未發生任何與客戶服務相關的違法違規事件。

❖ 供應鏈安全*

治理

為系統性管控供應鏈風險，凱萊英成立供應鏈安全委員會，統籌供應鏈安全管理工作。公司制定《供應商管理制度》《供應商控制》等制度，明確供應商准入、評估和退出機制等內容，開展供應商全生命週期管理。

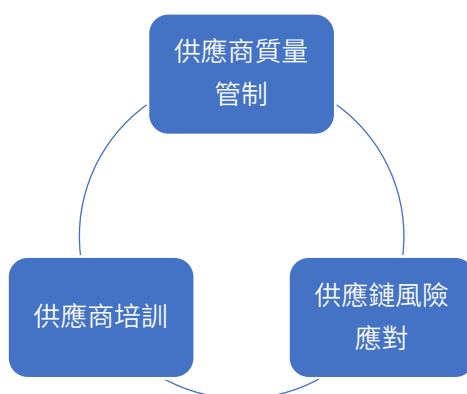
供應鏈安全委員會

人員構成及專業能力	由跨部門專業人員聯合組建，涵蓋採購、質量控制、EHS、法務、合規等領域專家，確保多維度專業能力覆蓋。成員需具備供應鏈風險評估、合規審計、危機回應等技能，以支撐對供應商風險的精確識別與管理。
職權範圍	負責制定和更新供應鏈安全政策，監督供應商的合規性，並在必要時採取糾正措施。同時，負責規劃和執行與供應鏈安全相關的培訓和教育活動。
考核方式	公司定期評估供應鏈安全委員會的工作，確保其有效履行職責，並將供應商的 ESG 表現納入績效評估範圍。

戰略

公司建立了一套完善的供應鏈安全管理策略，包括供應商質量管制、供應鏈風險應對、供應商培訓多維度，對供應商進行全面評估、選擇、監控和改進，確保供應鏈的穩定性和合規性。

供應鏈安全管理策略



影響、風險和機遇管理

公司供應商類型包括產品型供應商和服務型供應商。公司採購產品主要包括化學品（原料藥、原料、輔料）、非化學品（實驗室耗材、生產零配件）、大型工程設備以及行政辦公用品等，採購服務主要包括檢測和校準服務、人力資源服務以及諮詢服務等。對於質量管控體系內的供應商，公司根據所提供的物料/委託服務類型、終產品類型和項目類型，將其分為 1 類、2 類、3 類和 4 類項目供應商。對於其他供應商，公司根據具體情況開展相應管理措施。

供應商質量管制

公司持續加強供應商質量管制，《供應商管理制度》明確將質量管制系統（「QMS」）加入供應商管理方式中。

供應商全生命週期管理措施及成果

管理環節	措施
新供應商准入	申報准入：潛在供應商申報准入材料，包括證件資質、工商信息、安全數據、信用信息、ESG 相關信息等。此外，質量管控範圍內的供應商需填寫調查問卷、聲明文件，國家管控範圍內的物資需提供資質證書。 物資提供：根據項目類別和採購的原料種類確定供應商級別，必要時，潛在供應商需提供物資進行質量評估。 審計評估：開展資質審計或現場考察審計，並從市場佔有率、同行使用情況、經營狀態、供應能力等方面評估潛在供應商。經准入申請、審批通過後，供應商入庫。
合格供應商管理	分級分類管理：根據採購策略，將供應商分為批准供應商、年度採購協議供應商、戰略供應商和黑名單供應商。對於質量管控範圍內的供應商，制定管理清單，包括項目專有的《合格供應商清單》、集團層面年度更新的《合格供應商清單》以及季度維護的《供應商季度更新表》。同時，公司根據《供應商控制》等制度，對次級供應商開展管理。通過分類分級管理，提高標準化和流程化，確保採購效率和質量。 年度評估：每年對質量管控範圍內的供應商進行評估，涵蓋供貨物料、數量、批次、投訴、及時性、準確性、信用度和服務等內容，形成《供應商年度評估表》。對於商業化項目供應商，每 1 至 2 年開展資質評估並形成回顧報告。若評估結果不符合要求，提交《偏差調查報告》，評估對產品質量的影響並制定糾正預防措施。對於供貨質量表現優異的供應商，公司採取採購傾斜等方式給予激勵。
供應商降級或退出	降級或退出：供應商在以下情況下將被考慮降級或取消資格：審計差距大且關鍵觀察項未在限期內整改完成；引發質量事故或存在質量問題；未能按合同正常供貨；嚴重違反合同條款或質量協議；以及其他原因，如破產、倒閉、停產等。 重新啟用：對於取消資格的供應商，若根據項目需要重新啟用，按照新供應商進行管理，重新啟動供應商審計。同時，將重點關注上次取消資格的原因和不合格項的整改情況。

供應商考察與審計

針對納入質量管控範圍的供應商，公司每年至少對其進行一次年度質量評估。同時，公司將依據

供應商級別和審計類型，按照既定頻率開展現場審計或遠端審計。對於年採購額超過特定金額的供應商，以及高風險物資供應商，採購部將定期聯合相關部門進行現場考察與評估，確保供應商符合質量與風險管理要求。

供應商審計要求

直接供應商	- 每年進行一次供應商評價； - 每 3 年進行一次現場審計，現場審計小組至少由一名 EHS 經理及以上級別的 EHS 人員，或經培訓合格的供應商審計員組成。
間接供應商	- 至少每兩年進行一次供應商評價； - 若供應商提供的物資對凱萊英廠區的生產經營活動帶來安全事故及潛在的重大安全影響，則需要對相應的供應商進行現場審計。

報告期內，公司供應商總數為 6,991 家，其中直接供應商 1,855 家，間接供應商 5,136 家。公司質量評估覆蓋 1,855 家供應商。

供應鏈風險應對

公司識別供應鏈安全風險類別，明確可能存在業務連續性中斷等潛在風險因素，為制定針對性的風險應對策略奠定基礎。

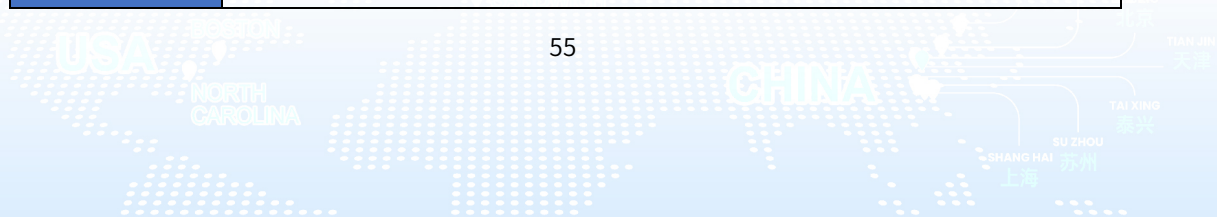
供應鏈安全風險類型

合規性風險	供應商可能未能遵守相關法律法規，給公司帶來法律或聲譽風險。
可靠性風險	供應商的財務狀況不穩定、管理不善或生產能力不足可能導致交付延遲或產品質量問題。
地緣政治風險	涉及跨國供應鏈時，可能會受到國際貿易政策、制裁措施或地緣政治衝突的影響。
業務連續性風險	自然災害、疫情或其他突發事件可能導致供應鏈中斷，影響企業的正常運營。

公司建立了一套完善的供應鏈風險識別、評估和管理流程，並實施多種風險應對措施，以確保能夠及時有效地應對潛在的供應鏈風險。

風險識別、評估和管理流程

識別	通過問卷調查、現場審核、第三方評估以及與供應商的溝通，全面識別供應鏈中可能存在的潛在風險。
評估	對識別的風險進行定性分析，評估其對公司運營和聲譽的影響，並結合嚴重性、發生頻率及承受能力，對風險定量排序，明確優先處理重點。
管理	- 制定並實施系統化的風險管理計畫，包括風險緩解措施和應急回應機制，以降低風險影響。 - 建立持續監控機制，定期跟蹤和評估風險管理措施的效果，確保風險得到有效控制並及時調整策略。



公司開展供應鏈安全風險應對措施，通過制定應急預案等方式確保供應鏈的穩定性和安全性。同時，加強與供應商的合作與溝通，提升整體供應鏈的抗風險能力，從而保障產品和服務的質量、交付時效及客戶滿意度。

風險應對措施

應急預案	制定應急預案，以應對供應鏈中的突發事件，如自然災害、供應商破產等。
風險分擔機制	與供應商和物流合作夥伴共同分擔風險，通過合同條款明確各方在風險發生時的責任和義務。
多元化供應商策略	實施多元化供應商策略，避免對單一供應商的過度依賴，降低供應鏈中斷的風險。
物流網路建設	優化企業物流網路，提高物流效率和回應速度，確保供應鏈順暢運行。
庫存管理	優化庫存管理，包括設立庫存緩衝區和安全庫存水準，以應對需求波動和供應不確定性。
信息安全管理	加強信息安全管理，保護供應鏈中的敏感性數據，防止數據泄露。

供應商賦能

公司每年面向所有質量管控範圍內的供應商開展質量相關培訓，針對訂制項目執行過程中的技術問題不定期召開技術溝通會，對供應商進行技術支持或專業培訓，提升供應商質量管制能力，從而有效提升產品合格率和按時交貨率。

報告期內，公司共完成兩次「產品和服務質量管制」為主題的供應商線上培訓會，覆蓋全部關鍵供應商。此外，針對新加入的供應商以及質量評估中需改進的高風險供應商，共開展三次線下定制化培訓，進一步提升供應商的整體能力與質量水準。

公司安排對供應商的預審計輔導，旨在幫助其識別並提前整改潛在問題。在審計完成後，公司要求供應商繼續執行持續改進計畫，以解決發現的問題，並採取預防措施防止類似問題再次發生。通過定期的供應商績效評估，公司能夠全面衡量輔導措施的成效。輔導措施對供應商順利通過 FDA 審計提供了顯著的幫助，提升了供應鏈的質量和可靠性。

指標與目標

公司設立供應鏈安全管理目標，旨在確保供應鏈的穩定性、合規性和可持續性，提升整體運營效率，並降低潛在風險。報告期內，公司已完成相關目標，指標符合率 100%。

供應鏈安全管理目標

指標	目標
質量合格率	產品和服務質量合格率達到 98% 以上，定期進行質量管制體系審核，確保供應鏈中的產品和服務質量滿足或超過行業標準和客戶需求。
供應商培訓率	組織安全和質量管制培訓，確保 100% 關鍵供應商參與，提升供應商在安全和質量管制方面的意識和能力。

❖ 供應鏈環境與社會風險管理

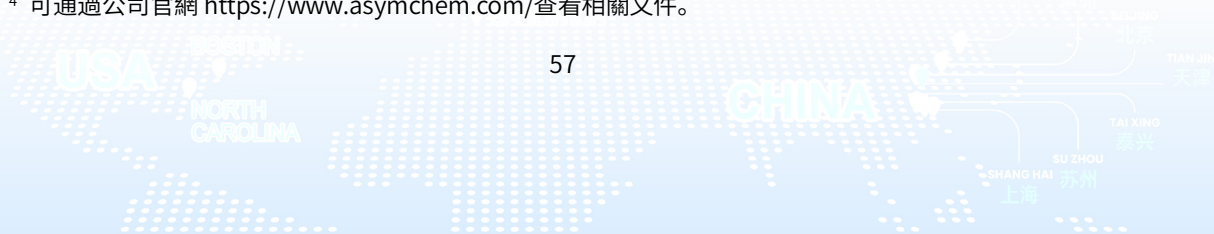
在供應鏈 ESG 管理中，凱萊英董事會作為最高決策機構，負責監督 ESG 計畫的整體執行效果。執行管理層則承擔具體責任，確保供應商 ESG 計畫的有效實施。公司制定《供應商 ESG 管理政策》《供應商行為準則》等制度⁴，持續規範供應商管理，建構供應鏈協同合作機制，將 ESG 融入供應鏈管理，充分發揮市場作用，促使上游更多合作夥伴踐行可持續發展理念，共同打造穩定、綠色、可持續的供應鏈，實現整體產業的綠色升級和可持續發展。

公司選擇供應商的標準是衡量供應商的綜合素質，包括 ESG 各維度，例如質量、價格、交付時間、環保措施、人權保護措施、商業道德符合度等。公司明確供應商若無法在設定的時間範圍內達到最低 ESG 要求，則不得與公司簽訂合同或續簽合同。

可持續供應鏈管理措施及成果

措施	具體內容
要求供應商簽訂 ESG 相關協議	- 基於製藥行業負責任供應鏈管理原則（「PSCI」），制定《供應商準則》《陽光合作協定》，包含對供應商在環境、健康、安全、勞工、商業道德、信息安全等方面的要求，並要求所有供應商遵守和簽訂。 - 截至報告期末，簽訂《供應商準則》《陽光合作協定》的供應商比例達 100%。
開展供應商 ESG 風險評估	- 全面識別和評估與供應商相關的國家風險、行業風險和商品特定風險，確保風險可控並最小化對公司的影響。 - 通過定期的現場審核、文件審查和第三方評估來監督供應商的合規性，監督活動參照 ISO 9001、ISO 14001 等國際標準以及當地的勞動和環境法律法規進行。 - 每年選取可能對公司業務連續性產生影響或存在 ESG 風險的 1 級和 2 級供應商，以每季度或每半年度的頻率開展現場或遠端審計。 - 制定《供應商調查問卷》，包含環境、勞工、商業道德等方面內容，並要求 1 級、2 級和 3 級供應商填寫。截至報告期末，填寫《供應商調查問卷》的 1 級、2 級和 3 級供應商比例達 100%。
開展內部審計工作	- 就供應商對公司反腐敗及賄賂、ESG 政策要求的遵從情況開展檢審核驗。 - 審計部針對全集團定期開展相關商業道德標準審計，包括抽查重要管控崗位、高級管理人員的《廉潔自律協定》的簽署情況、抽查首次合作供應商和年度採購協定供應商的《陽光合作協定》簽署情況。
開展供應商 ESG 培訓	面向年度合作的全部供應商，以每年 1 次的頻率，開展社會責任培訓，培訓內容主要包括員工權益、環境保護與可持續發展、商業道德與誠信經營、風險管理與持續改進等。截至報告期末，該培訓覆蓋所有項目供應商比例達 100%。

⁴ 可通過公司官網 <https://www.asymchem.com/> 查看相關文件。



措施	具體內容
	- 對於發現的違規行為，公司採取相應的糾正措施，包括但不限於警告、要求供應商採取改進措施、合同終止等。 - 同時，為供應商提供同業的優秀 ESG 基準行動，監督並幫助供應商持續改進其管理體系，以提高社會責任和環境績效。報告期內，參與能力建設項目的供應商數量達 1,885 家。
強化供應商環境管理能力	- 制定《供應商 EHS 管理規程》，明確規定應選取 EHS 體系符合 ISO 14001、ISO 45001 等標準或其他法規的供應商，評估供應商三廢處置能力，並要求供應商提高管理能力，促進供應商使用環保產品及服務，要求供應商提高環境表現。 - 對關鍵供應商的環境績效進行定期評估，涵蓋有毒物質排放等量化指標。每年至少開展一次針對關鍵供應商環境績效評估；對於高風險供應商，審核頻率提升至每半年一次，以加強監督管理。 - 在項目中，通過指導供應商處理廢水、廢氣和廢棄物等措施，提高供應商管理能力，推動供應商減少有害物質使用。

公司設立供應鏈環境和社會風險長期管理目標，旨在提升供應商在環境、健康、安全、勞工、商業道德、信息安全等方面的表現。報告期內，公司已完成相關目標，指標符合率 100%。

供應鏈環境和社會風險管理目標

維度	目標	指標
環境保護	減少供應鏈中的環境影響，包括能源消耗、溫室氣體排放、污染物排放等。	- 設定並實現有毒物質排放的量化控制目標：要求關鍵供應商將揮發性有機化合物（「VOCs」）排放濃度降低至符合所在地區標準的 90% 以下，要求關鍵供應商將化學需氧量（「COD」）排放濃度降低至符合所在地區標準的 90% 以下； - 確保 100% 的供應商的排放達到當地法規要求。
人權與勞工標準	確保所有供應商遵守國際勞工標準，禁止強迫勞動、使用童工，提供安全健康的工作環境。	100% 的供應商遵守公司《供應鏈行為準則》中關於人權與勞工的規定。
商業道德	在供應鏈中推廣誠信和透明度理念，反對腐敗和不正当競爭行為。	100% 的供應商完成反腐敗培訓，並且沒有違反商業道德的記錄。
信息安全與數據保護	保護供應鏈中的信息安全，防止數據泄露。	100% 的供應商遵守數據保護法規，定期進行信息安全審計。

❖ 平等對待中小企業

凱萊英高度重視對中小企業的支持與保障，組建了跨部門的治理團隊，成員來自採購、法務、財務和供應鏈管理等關鍵領域。該團隊負責制定和執行中小企業（“SME”）採購政策，確保政策的合規性和公平性。

公司嚴格遵守《中華人民共和國中小企業促進法》《保障中小企業款項支付條例》等法律法規，確保及時支付中小企業的款項，杜絕拖欠行為，保障中小企業在合作中享有平等的權利和機會。公司定期審查和更新採購政策，確保其對中小企業的公平性與適應性。

為提升團隊成員的專業能力，公司定期組織相關培訓，涵蓋《中華人民共和國中小企業促進法》《中華人民共和國合同法》及相關政策，確保團隊成員具備相應的專業知識和技能。此外，公司建立透明的信息報告渠道，確保中小企業能夠及時瞭解公司的採購政策和流程。

平等對待中小企業管理措施

措施	具體內容
及時披露逾期未支付款項	確保所有應付款項按時支付，對於逾期未支付的款項，及時向相關中小企業披露具體金額和原因。
賬期設置	為中小企業設置合理的賬期，確保雙方利益平衡，同時避免對中小企業造成不必要的財務壓力。
溝通與協調	- 加強與中小企業的溝通，確保雙方對合同條款和支付條件有共同的理解，減少誤解和爭議，建立良好的合作關係。 - 對於因不可抗力或其他不可避免的原因導致的逾期支付，公司將與中小企業進行充分溝通，並明確原因和預計支付時間，以減輕影響。
監督與考核	- 定期對採購流程和支付行為進行內部審計，檢查是否存在不公平對待中小企業的行為，確保合規性和公平性。 - 對違反中小企業平等對待原則的行為進行嚴肅處理，確保公司政策得到有效執行，維護公平競爭環境。
持續改進	- 根據內部審計結果和供應商反饋，不斷優化採購政策和流程，提高對中小企業的支持和服務水準，提升整體合作質量。 - 對採購等相關員工進行培訓，提高他們對中小企業權益保護的認識，增強遵守相關法規的意識，確保公司政策的有效落實。

公司制定平等對待中小企業管理目標，通過提供及時的款項支付、合理的合同條款，支持中小企業的成長與創新。

平等對待中小企業管理目標

指標	目標
逾期支付率	逾期支付率低於行業平均水準，力爭達到零逾期，實現對中小企業的款項 100% 按時支付。

指標	目標
合同條款爭議率	合同條款爭議率低於行業標準，爭取零爭議，確保所有合同條款公平、透明，無不合理條款。

報告期內，根據國家企業信用信息公示系統的官方記錄，凱萊英股份公司及所有子公司在與中小企業的合作過程中，均無任何逾期未支付款項的情況，充分體現了公司在合同履行和款項支付方面的高度合規性和誠信經營的理念。

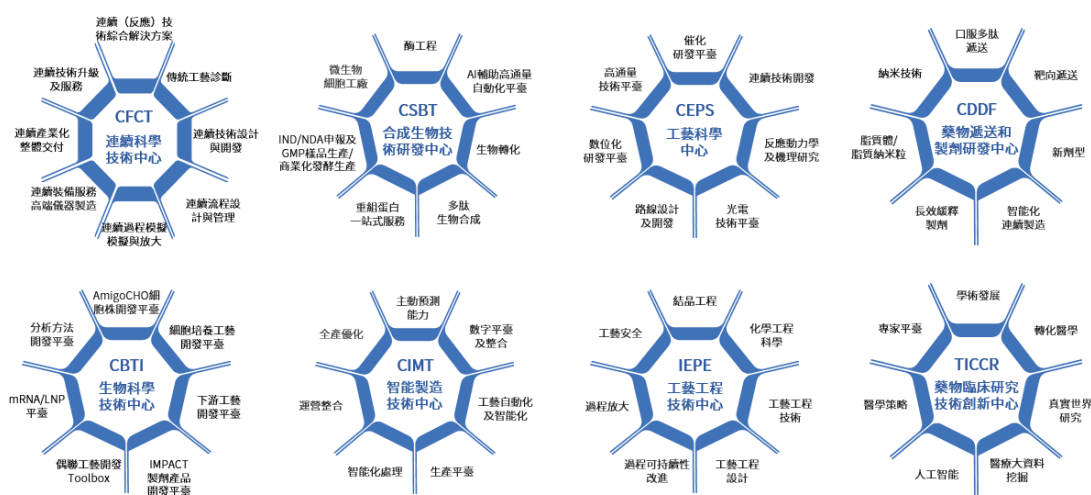
6. 技術驅動，創新引領

❖ 創新驅動*

治理

凱萊英嚴格遵守《中華人民共和國科學技術進步法》《中華人民共和國藥品管理法藥物臨床試驗管理規範》等法律法規及相關規定，持續完善研發平台建設。公司已建立連續科學技術中心（「CFCT」）、合成生物技術研發中心（「CSBT」）、工藝科學中心（「CEPS」）、智能制造技術中心（「CIMT」）、工藝工程技術中心（「IEPE」）、藥物遞送和製劑研發中心（「CDDF」）、生物科學技術中心（「CBTI」）和臨床藥物研究技術創新中心（「TICCR」）八大技術中心。八大技術中心致力發展不同方向尖端及未來關鍵性技術，為公司新佈局、新方向的開展提供強有力的技術支持，打造公司「GMP-GLP-GCP」的 GXP 一站式服務新引擎。

凱萊英八大技術中心



戰略

作為一家技術驅動型的 CDMO 服務商，凱萊英憑藉深厚的技術底蘊，以區別於傳統 CMO 企業的「D」（Development）能力為戰略支撐並不斷提升創新能力，在鞏固小分子 CDMO 主賽道的同時，將 CDMO 能力積極拓展至包括化學大分子（小核酸、多肽，毒素-連接子等）、生物大分子 CDMO 在內的新的業務領域，護航全球藥物研發。公司下屬子公司聚焦納米抗體偶聯藥物（「NDCs」）能力建設，搭建多樣化偶聯技術平台，通過毒素-連接子工藝開發和 cGMP 生產，單抗/多抗工藝開發，抗體藥物活性成分（「DS」）cGMP 生產開發，打造並提供從 ADCs 到 NDC 全流程、一站 CDMO 服務。此外，公司下屬臨床 CRO 聚焦業務線力求抓住新藥出海機遇，提升服務質量，強化臨床能力建設，集中做好中美雙報能力建設與國內創新藥早期臨床研究服務能力建設，助力全球創新藥獲批上市。

公司多年以來穩紮穩打，以技術為核心驅動力，通過技術、Know-how、工藝設備等鑽研現有業內市場技術與全球藥物研發發展方向，在考慮與衡量市場價值、商業可行性、時效性、技術可行

性、碳排放、可替代性等多重因素後，尋求可加速促進現有生產能力的技術，結合現在搭載的八大研發平台進行不斷創新與升級。

影響、風險和機遇管理

研發項目管理

公司建立研發項目全流程管理機制，形成了「市場訊息收集—評估立項—項目開發—市場推廣」的完整管理閉環，確保每個環節緊密銜接，提升整體效率和項目的成功率。

研發項目全流程管理

市場訊息收集	業務開拓部門負責收集和分析市場數據，包括市場需求、競爭對手動態、技術發展趨勢等，通過數據分析預測市場趨勢，識別潛在的新商機，並及時反饋給公司內部管理層。
項目立項	管理層從市場、技術、內部資源和風險等多個維度進行綜合評估，確保項目的可行性和潛在收益。根據評估結果，確定研發項目的優先順序和商務合作模式，並明確項目研發的整體目標和預期成果。
項目開發	- 各專業團隊合理安排工作計畫，設立明確的里程碑節點，確保各個階段的工作有序進行。各部門之間相互配合，依次推進完成實驗室研發階段、公斤級階段、中試放大階段和商業化放大階段的開發目標。 - 管理層定期監控項目進度，對於偏離計畫的情況，及時進行分析並採取必要的調整措施，減少項目風險。 - 開展每週及每月項目彙報會，確保項目進展透明，並根據市場需求變化，必要時及時調整研發方向及目標。
市場推廣	當研發成果初步達到預定目標時，技術部門將成果反饋給業務開拓部門，業務開拓部門根據市場情報系統的信息，制定並執行市場推廣策略，推動研發成果的商業化應用，確保項目能夠順利進入市場並取得商業成功。

研發平台建設

公司不斷加大研發投入，推進技術攻關與創新活動，打造企業技術中心和綠色製藥技術國家地方聯合工程實驗室等行業領先的技術平台，引領行業變革。同時，公司積極探索創新合作模式，與目標客戶及其上下游企業建立合作關係，深入挖掘項目機會，實現全產品線佈局，通過資源分享促進各方互利共贏。

研發平台	研發定位及方向	報告期內成果
連續科學技術中心	持續優化設備升級與創新團隊。	- CFCT 突破了多個高風險、高難度的技術障礙，對多個氧化、硝化和氫化項目進行了中試規模放大驗證，並為數千噸級至萬噸級項目實施了全流程連續工藝包。 - 報告期內，CFCT 新增授權專利 34 項，實現了化學

研發平台	研發定位及方向	報告期內成果
		工藝開發和硬體設計雙向均衡發展。 - 在新設備研發方面，2024 年完成實驗室全自動多肽合成開發設備、生物高通量酶固定化篩選設備、連續生物發酵反應器、高性能柱塞泵等設備研發。 - 在設備升級方面，2024 年深度研究連續反應的「三傳一反」原理，升級模組化冷模測試平台；重點攻關連續液-液非均相反應器的混合和保持技術；完成了高效的固-液混合原理研究，成功解決了反應器內固體分佈不均勻等問題，實現連續反應設備的升級優化。 - 此外，完成智能連續反應實驗室的架構搭建，支持海外連續設備的需求，為推廣和應用連續反應技術奠定了基礎。
合成生物技術研發中心	建立成熟的從分子生物學（重組表達）開始的一站式合成生物服務能力。	- 酶工程模組旨在擴大生物催化合成技術在新型治療藥物中的應用，包括小肽、寡核苷酸和非天然氨基酸。 - 完成 CFPS 酶進化高通量自動化平台建設，每週酶進化突變體的構建、篩選通量提升至數萬個。結合 AI 輔助技術，實現了高通量、智能化、自動化的酶進化技術。 - 同多個跨國企業（「MNC」）達成酶工程早期技術路線開發合作，包括非天然氨基酸原料的生物催化合成、多肽的微生物發酵及多肽片段的酶連接技術，減少了三廢排放，成本和產量相比傳統化學路線具有明顯優勢。 - 固定化酶連續反應技術成功應用於多個噸位的產品生產中，較傳統酶催化技術產能提升了最高可達 1,500 倍，酶量節省 70% 以上，三廢大幅減少。 - 微生物細胞工廠技術平台開發了一系列高效的菌株改造技術和高通量篩選技術，結合公司的酶進化技術等核心優勢，具備利用大腸桿菌、釀酒酵母、解脂耶氏酵母、放線菌等多種微生物進行產品開發的能力。 - 運用合成生物學技術，成功開發出多個商業化產品，實現了精細化工品的綠色製造和高附加值天然產物的可持續生產，為解決稀缺植物過度開採問題貢獻了一份力量。
工藝科學中心	挖掘先進技術平台，開發	建立了 CEPS 與 IEPE 和 CFCT 等跨中心合作開發模式。在報告期間支持了約 400 個研發項目，包括超 30

研發平台	研發定位及方向	報告期內成果
	並應用創新技術及策略進行製藥工藝開發，在降低工藝風險提高安全係數的前提下，盡力做到綠色化學，降本增效。	個氫化開發和應用項目，其中 4 個實現商業化，累計完成光電技術應用訂單 20 餘個，強化綠色製藥技術的應用場景。此外，賦能多肽液相合成技術平台，實現更好的質量與成本控制。
智能製造技術中心	構建智能製造技術平台，推動研發和生產的智能升級，賦能公司數字化轉型。	- CMIT、CFCT、IEPE 等多個技術部門協作，攻克了多肽生產中涉及的工藝、設備和控制軟件等難題，成功實現多肽的全自動規模化生產。 - 依託智能化+過程分析技術（「PAT」）中試規模實驗平台，完成多個項目中控溫、控壓、滴加等單元操作的 AI 模型升級，進一步提高生產效率和生產工藝控制精度。 - 通過自主開發的光譜數據建模和分析工具，提升了線上光譜設備的應用範圍及控制精度，成功應用於連續化固定化酶反應等多個生產項目，並實現了 PAT 和自動化結合的回饋控制。
工藝工程技術中心	致力於原料藥生產項目工藝放大、工程優化與技術轉移的研發工作，確保工藝放大的安全性與穩定性，為生產全流程保駕護航。該中心下設工藝安全、結晶工程以及化工科學三大板塊。	- 秉持「第一性原理」的研發理念，深度整合化工科學工藝過程模型、流體力學類比以及統計科學等前沿原理與先進工具，對工藝過程的熱力學、動力學及傳遞過程展開深入探究，構建起一套科學且完備的工程研發和評估方法體系，助力眾多商業化工藝驗證及 API 項目實現高效放大生產。 - 在技術研發與方案開發方面，聚焦可持續發展，構建了研發與工程設計能力，為連續反應和生物催化項目提供工程放大與評估服務，加速了新技術應用的推廣進程，有效減少了「三廢排放」。
藥物遞送和	創新藥物遞	流體控制開發生產系統，展現了高效開發且放大工藝

研發平台	研發定位及方向	報告期內成果
製劑研發中心	送技術，製劑新技術平台和新劑型的研發，說明客戶突破製劑瓶頸，為客戶提供更多製劑方案選擇。	穩定的優勢，能大幅降低藥物開發生產成本，適用於多種高端複雜製劑形式。 實現了脂質體、核酸脂質納米顆粒（「LNP」）、納米晶（沉澱法）等多個製劑產品的交付，為客戶提供了更多製劑解決方案。
生物科學技術中心	承擔以生物大分子（抗體、融合蛋白等）和先進療法相關的科學發展、工藝研發、技術平台搭建、和供應鏈優化等能力建設。	- 自研的 Amigo CHO™ 細胞株平台、偶聯藥物 Toolbox 平台、細胞培養工藝技術平台、毒素-連接子分子設計平台、蛋白純化技術平台、IMPACT™ 製劑產品開發平台等不斷反覆運算升級，為全球客戶提供全方位、優質的解決方案。 - 在多家製藥企業和生物科技（「Biotech」）公司 ADC 藥物出海項目提供 ADC 相關的 CMC 服務。
臨床藥物研究技術创新中心	承擔臨床試驗環節中的學術引領和效率提升的創新任務，提升臨床試驗過程中的質量和效率。	- 在臨床試驗的效率和質量提升方面進行了大量的自動化、信息化和智能化研發，並已成功應用於臨床板塊。例如，自主研發了臨床 CRO 板塊的商務拓展（「BD」）小程序，說明臨床 BD 更好地管理客戶信息、銷售機會和訂單進展；自主研發了臨床試驗文件管理系統（eTMF 系統），能夠合規、高效地管理試驗主文件（「TMF」），符合行業內監管要求。 - 在外部研發合作方面取得顯著進展，特別是在提升臨床試驗大包項目的流程效率和質量方面，成功上線並應用了一系列創新平台和系統。例如，與國際一線臨床系統品牌 Oracle 合作，並結合微軟、UiPath 的機器人流程自動化（「RPA」）和 AI 技術，共同研發了藥物警戒智能平台。該平台將藥物警戒流程中 60% 的人工工作轉為自動化執行，大大提升了藥物警戒團隊的工作效率，已被國內多家知名藥企採購並使用。

此外，為持續完善與升級並推動集團在整理策略下對全球供應鏈建設的舉措，凱萊英於 2024 年 6 月成功獲得英國 Sandwich 的小分子 API 臨床生產線及研發中心。對於客戶的一致反饋，我們的研發中心亮點創新驅動的高通量篩查（「HTE」）能力成為 CDMO 領域的一個關鍵差異化優勢。

研發人員培養

在研發人員培養方面，公司以「市場需求引領，技術創新驅動」為導向，構建了全方位的人才培養體系。截至報告期末，公司擁有研發人員 4,653 人，占員工總人數比例達 48.49%。報告期內，公司研發投入 6.14 億元人民幣，占營業收入比例達 10.59%。

研發人才培養體系

系統培訓	- 對研發人員進行系統性的人才培養，採用「外部 Trial 專業培訓+內部技能培訓+在崗工作培養+導師帶教」四維賦能模式，提升研發人員專業水準及綜合能力。 - 研發團隊定期對培訓需求進行收集和整理，制定培訓計畫，並按照《外出培訓管理制度》組織外部專業培訓和進修。
外部交流	鼓勵員工參加行業內的論壇峰會、技術座談會等，增加與外部的溝通交流，學習前沿性的新技術。
創新激勵	- 制定《專利、軟件著作權及文章發表管理制度》，對專利開發、申報人員匹配相應專項獎金，鼓勵研發人員開展技術攻關與發明創造。 - 通過設立季度項目獎，對自主研發項目及核心技術突破人員實施即時性獎金激勵。 - 針對具有重大行業影響力的技術創新成果，特設年度董事長特殊貢獻獎予以專項表彰。

指標與目標

公司設立創新驅動管理目標，積極應對市場變化，八大研發平台繼續深耕各自領域，提質增效，確保盈利能力的健康穩定，為客戶提供「服務+產品」的全方位解決方案。

創新驅動管理目標

指標	目標
收入	確保盈利能力健康穩定，擴大市場份額，完成年度訂單金額指標及收入指標。

千噸級抗氧化添加劑/藥物的全連續工藝開發及應用

凱萊英依託多年積累的連續反應技術與自主知識產權，在某抗氧化添加劑/藥物的連續化生產工藝研發與改良工作中取得了重大突破。公司成功完成了該抗氧化添加劑/藥物的 7 步全連續工藝開發，並申請獲得了多篇發明專利，實現了千噸級連續化生產工藝的設計與應用。

根據《首批重點監管的危險化工工藝安全控制要求、重點監控參數及推薦的控制方案》和《精細化工產業創新發展實施方案》等規範要求，公司將特有結構設計的連續管式反應裝置應用於多步重點監管的危險化工工藝中，顯著提升了危險化工工藝生產的安全性。通過對全流程 7 步反應的動力學和熱力學特性進行深入研究，公司針對性地設計並開發了連續反應器，大幅

提升了反應效率，並有效降低了設備持液體積 90% 以上。

公司對全流程 40 餘個單元操作進行了詳細拆分和分析，應用多種連續後處理技術，替代了原有批次工藝中冗長繁雜的批次後處理操作，避免了批次後處理帶來的收率損失和產品質量降低，大幅度提升了產品收率與操作效率。同時，該連續工藝還具備廢水、廢氣、熱能綜合利用的特點，有效降低了三廢排放與處置成本，實現了副產物的同步生產及能源利用率的有效提升。

基於連續生產工藝的安全性和高效性特點，與現有的成熟批次生產工藝相比，連續工藝表現出顯著優勢：收率提高 20% 以上，單批生產時間降低 40% 以上，操作人員數量減少 50% 以上，物料成本降低近 40%，生產成本降低近 20%；應用該連續工藝可替代 60 餘台批次反應釜和 10 餘台分離裝置，節省廠房占地面積超過 4,000 平方米。

凱萊英持續提升多肽「質價比」和「供應力」

截至報告期末，凱萊英已實現多肽全自動規模化生產，具備固相合成產能超 2 萬升，並將進一步增加產能規模。同時，cGMP 預充製劑車間和卡式瓶製劑車間將於 2025 年下半年起陸續投產，產線設備均為國際一線品牌，能夠實現自動注射器和注射筆的裝配，為集團多個在手多肽藥物項目提供完整全面、值得信賴的製劑生產服務。

公司依託多年來在化學小分子業務中的技術積累，在短時間內實現了 200 多個複雜非天然氨基酸的商業化酶合成技術開發，其中常用類別均已具備連續固載酶生產能力。氨基酸發酵專屬廠房形成了穩定的內部供應體系，從源頭控制質量和生產成本。

延續一貫的技術驅動路線，公司在多肽合成技術及純化分離技術領域廣闊佈局和儲備。從傳統固相合成（連續）液相合成、生物發酵合成、化學酶促多肽合成、天然化學連接（「NCL」）、環肽合成的應用，到將這些技術融合貫通的片段彙集成策略，公司在積極推進實際應用的過程中，積攢了豐富的國內外項目經驗。

例如化學酶促多肽合成技術，借助 AI 與多年酶工程技術積累，公司多肽連接酶庫已擁有超 500 個連接酶，其中 90% 為自有專利酶，可用於連接各類天然、非天然氨基酸及含脂肪酸側鏈底物，已具備商業化酶促生產多肽片段與 API 的能力。

❖ 綠色化學*

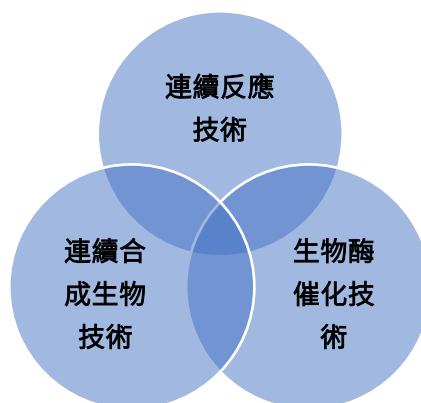
治理

凱萊英積極回應綠色化學 12 項指導原則，與客戶一起致力於尋找更安全和高性價比的產品、設計低危險性化學合成工藝、原子經濟最大化等。凱萊英八大技術中心在深耕各自領域的同時⁵，積極研發綠色化學技術，打造綠色製藥技術國家地方聯合工程實驗室等技術創新平台，致力於在藥物研發和生產過程中減少有害物質的使用和排放，提高反應選擇性，減少廢棄物生成，並助力清潔生產和循環經濟的發展。

戰略

公司堅持「綠色化學」理念，致力於開發和應用環保低碳的新技術，減少三廢排放，提升規模化生產的安全性。公司通過提供連續反應技術、生物酶催化技術以及連續合成生物技術等「環境友好」技術服務，形成綠色化學策略，為全球創新藥合作夥伴提供強勁的競爭力。

綠色化學策略



影響、風險和機遇管理

連續反應技術

連續反應是將化學反應放在一個體系中連續進行，整個系統有嚴格的參數控制。連續反應技術從工藝源頭守護安全、減少污染，是全球公認的藥品研發和生產的綠色化路徑。

在連續反應技術領域，凱萊英超前佈局連續反應技術，立足於放大生產的理念，走獨立自主的研發道路，著力構建連續反應模組化技術平台。經過十幾年的努力，公司已具備高效工藝篩選和設備開發及應用能力，通過模組組合和自動化控制，真正實現「端到端」（「End-to-End」）全連續綠色生產，並成為全球為數不多的將連續性生產技術成功應用在噸級規模化醫藥製造的企業之一。截至報告期末，公司已將這種連續生產的模式應用於多個創新藥關鍵中間體及原料藥產業化項目。

⁵ 八大技術中心研發定位及方向詳見「創新驅動」章節。

連續反應工藝開發技術服務



連續性反應技術優點

與傳統批次工藝生產相比，連續性反應技術在規模化生產應用中具有如下優點⁶：

- 人員成本：降低 30-50%
- 能源消耗：降低 30-50%
- 占地面積：平均降低 50%
- 三廢排放：降低 10-30%

凱萊英完成多個商業化連續催化氫化項目的生產運行

連續催化氫化技術將連續流技術和氫化反應技術相結合，在一定溫度和壓力下，物料和氫氣連續通過固定床反應器，對催化劑進行固載，現已成為廣泛應用於非均相催化氫化生產的「更綠色、更安全、更高效」的革命性工藝。

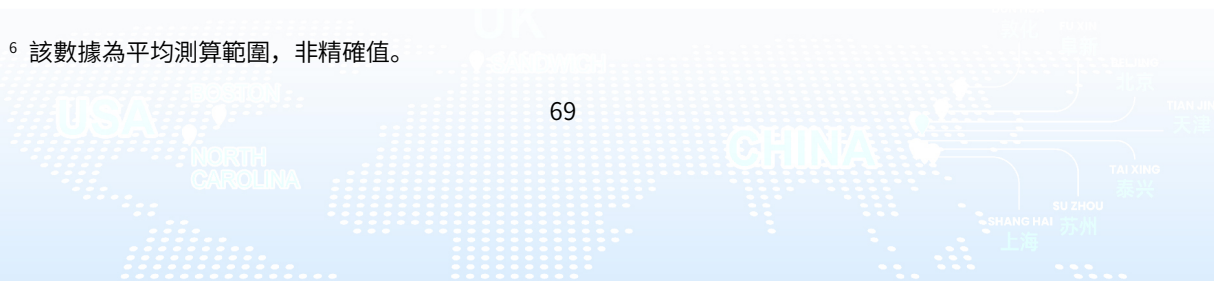
連續氫化與批次反應相比具有諸多優勢：連續氫化反應器體積減小 90% 以上，持液量、氫氣滯留量相應減小 90% 以上，有效提高反應安全性。同時，單位體積產能提高 10 倍以上，三廢生成量、人工和操作步驟大幅降低。伴隨安全環保要求的日益提高，未來連續氫化工藝在製藥領域具有巨大應用空間。

作為最早在國內開展連續氫化業務的 CDMO 公司之一，凱萊英前瞻性地將連續氫化業務作為公司重要工藝技術研發戰略目標之一，在 2024 年年初已完成首個連續氫化數百公斤級 NDA 驗證生產。

生物酶催化技術

酶具有高效、高選擇性、反應條件溫和、可降解、可發酵獲取、可進化等多種優勢，生物酶催化

⁶ 該數據為平均測算範圍，非精確值。



技術是實現綠色化學的最佳解決方案之一。

在生物酶催化技術領域，公司已建立完備的酶篩選、開發、進化、固定化、酶發酵生產及中試放大、生物酶催化、綠色合成的一體化生物催化術平台，高效合成小分子藥物。通過 AI 技術、無細胞噬菌體合成（「CFBS」）技術、高通量篩選技術和流動持續技術四大核心支柱，截至報告期末，酶技術平台已具備成熟和領先行業的技術能力，在提供更綠色環保的工藝、減少客戶的成本和供應風險的同時，降低對環境的影響。公司已成功將多品種高活性、選擇性的工程酶應用於他汀類藥物、格列酮類藥物、培南類藥物等重磅藥物的商業化生產之中。



生物酶催化技術 一站式服務	酶工程： - 酶的發現/開發/進化/固定化 - 多種酶篩選试剂盒
	生物有機化學： - 酶庫的高通量篩選。 - 固定化酶的開發、生產。 - 可放大的生物轉化工藝開發。
	酶生產： CSBT 現有科研人員 300 餘人，其中具有生物學博士、碩士學位的占 60% 以上。依託現有的生物轉化、蛋白質合成和生產能力，公司在生物合成技術的研究和開發方面處於領先地位。
自有酶庫	- 運用 DNA 重組、理性設計以及定向進化等酶工程技術，獲得更高活性、更高選擇性、更強穩定性和更長生命週期的新酶，不斷豐富自有酶庫。已開發可定制的酶進化方法，並應用適當的後修飾技術，如親和純化、凍幹和固定化，以提高酶的性能。 - 已開發出包括酮還原酶、轉氨酶、氨基酸脫氫酶、水解酶、烯烴

	還原酶、單加氧酶、亞胺還原酶、胺裂解酶等在內的多種工程酶，其中常用酶的數量超 3,800，並持續更新中。 對酶庫中的所有酶都具有「自由實施」（「FTO」）權力，並對這些酶保持著常規的庫存。
酶技術與連續反應技術結合，為製藥行業提供生物轉化定制解決方案	- 固定化酶與連續反應技術聯用，保持酶長時間重複使用的同時，大幅提高反應器生產能力。 - 多酶共固定化連續反應體系，卓越的混合效率轉化為對傳質的改善，加速整個過程，可輕鬆實現集成處理和分析控制。

酶催化技術優點

- 反應收率：與原有工藝相比，較原有工藝收率大幅提升 - 貴金屬催化劑：未使用 - API 生產成本：與原有工藝相比，較原有工藝成本大幅下降 - 三廢排放：反應在水相中進行，降低有機溶劑排放
--

凱萊英在亞胺還原酶催化合成蘆可替尼中間體領域取得重要研究進展

凱萊英對亞胺還原酶（「IRED」）進行篩選和設計改造，獲得高活性突變體，實現了酮與水合肼直接反應生成單一手性的肼類化合物。

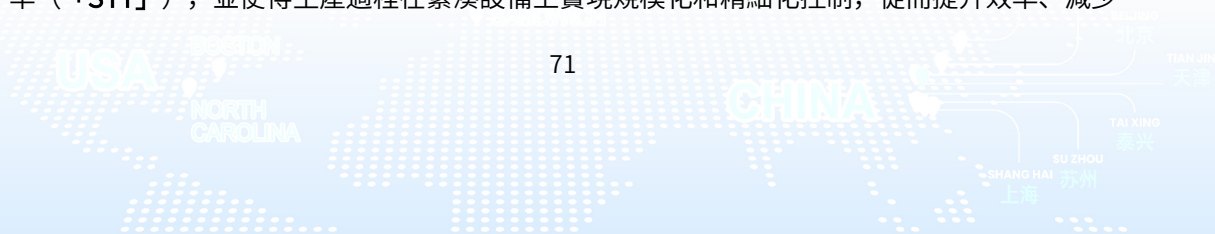
早期製備手性肼的方法是拆分外消旋肼，但其最大產率僅 50%，且因對映異構體相似，拆分過程可能降低產率並增加三廢。近年來，通過肼酮的氫化反應進行不對稱合成的新方法被開發，但這些方法通常需要貴金屬催化劑、苛刻條件及複雜的保護和脫保護步驟，增加了工藝複雜性和時間成本。

凱萊英 CSBT 研究團隊以蘆可替尼的關鍵中間體(R)-3-環戊基-3-肼基丙腈作為目標產物，篩選得到具有微弱活性的亞胺還原酶 ScIRED。通過 AI 構建類過渡態並預測有益突變，對 ScIRED 進行蛋白質工程改造，最終獲得催化活性、化學選擇性優異的突變體，實現了蘆可替尼中間體轉化率從<0.1%、ee 值 66%到轉化率 98%、ee 值 99%的高效合成。

該研究不僅提供了一種利用 IRED 催化酮和肼直接反應生成肼類化合物的方法，還為通過蛋白質工程改造幾乎沒有活性的酶以提高其催化活性提供了新思路，為這類藥物的合成提供了確保產品從設計到售出的全過程更符合環境和健康標準要求的方案。

連續合成催化技術

連續流技術與生物合成技術的完美結合提升了生物酶催化效率，顯著縮短反應時間、提高時空產率（「STY」），並使得生產過程在緊湊設備上實現規模化和精細化控制，從而提升效率、減少



廢棄物排放。模組化設計可靈活調整產能，而溫和的連續流環境也有助於保持酶的穩定性，降低催化劑損耗，推動更環保的生產工藝。

在連續合成生物技術領域，公司敏銳瞄準合成生物在製藥生產領域的巨大潛力，快速整合已沉澱多年的生物轉化技術能力，開創性地將公司的「技術名片」——連續反應與合成生物有機結合。公司意識到，只有建立連續反應與合成生物相結合的技術平台，才能大規模並快速地推進化學行業的低碳環保革新，而連續固定化酶就是最好的切入點，也是起點。

憑藉成熟的酶固定化技術和先進的連續反應技術，公司成功賦能多個酶催化項目案例的華麗升級。

凱萊英合成生物學嶄露頭角：大腸桿菌從頭合成紅景天苷確保穩定可持續供應

凱萊英在合成生物學領域取得突破性進展，通過對大腸桿菌進行改造，成功解決了微生物合成紅景天苷的難題，該成果已申請多個國家專利，部分專利已授權（如授權號 CN118389391B，專利名稱《基因工程菌、其製備方法及其在從頭合成紅景天苷中的應用》）。

公司微生物細胞工廠團隊成功將大腸桿菌從頭合成紅景天苷的產量提高至 47.67 克/升，創下了微生物合成紅景天苷的最高產量。這一技術利用大腸桿菌作為底盤菌株，無需添加任何前體。相較於行業內廣泛使用的酵母底盤，該技術具有更短的發酵週期、更高的生產強度和更低的生產成本，更適合產業化應用。

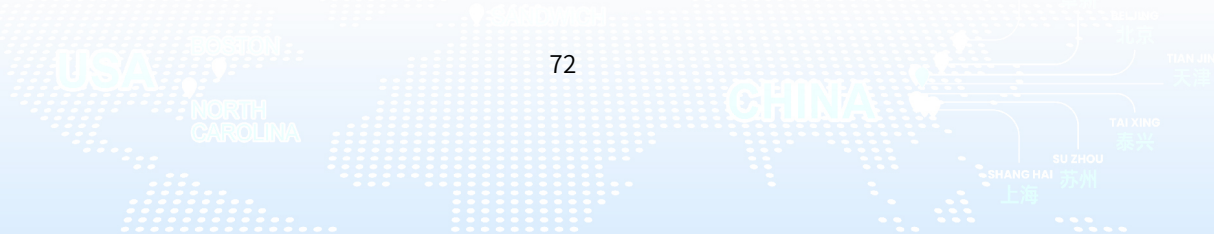
2021 年，國內紅景天提取物的產量在 1,100 噸左右，其中紅景天苷的需求量近 250 噸。然而，由於過度開採和出於生態保護的考慮，紅景天已於 2021 年被列入我國 II 級《國家重點保護野生植物名錄》。公司採用合成生物法生產的高純度紅景天苷 SAL-98，能夠確保其穩定的可持續供應，是植物來源紅景天的有效替代品。

除紅景天苷外，公司還利用搭建的合成生物學平台佈局了多個產品管線的開發，包括芳香族類、萜烯類、抗生素類等產品，並已成功開發出合成白藜蘆醇、羥基酪醇和香紫蘇醇等產品的高產菌株。截至報告期末，公司開發了一系列自主創新的菌株改造技術和高通量篩選技術，結合公司的酶進化和 AI 技術等核心優勢，具備利用大腸桿菌、釀酒酵母、解脂耶氏酵母、放線菌等多種微生物進行產品開發的能力。

指標與目標

公司始終致力於研發綠色環保的生產工藝，並通過與社會各界的坦誠交流，積極推動可持續發展實現回饋社會的目標。

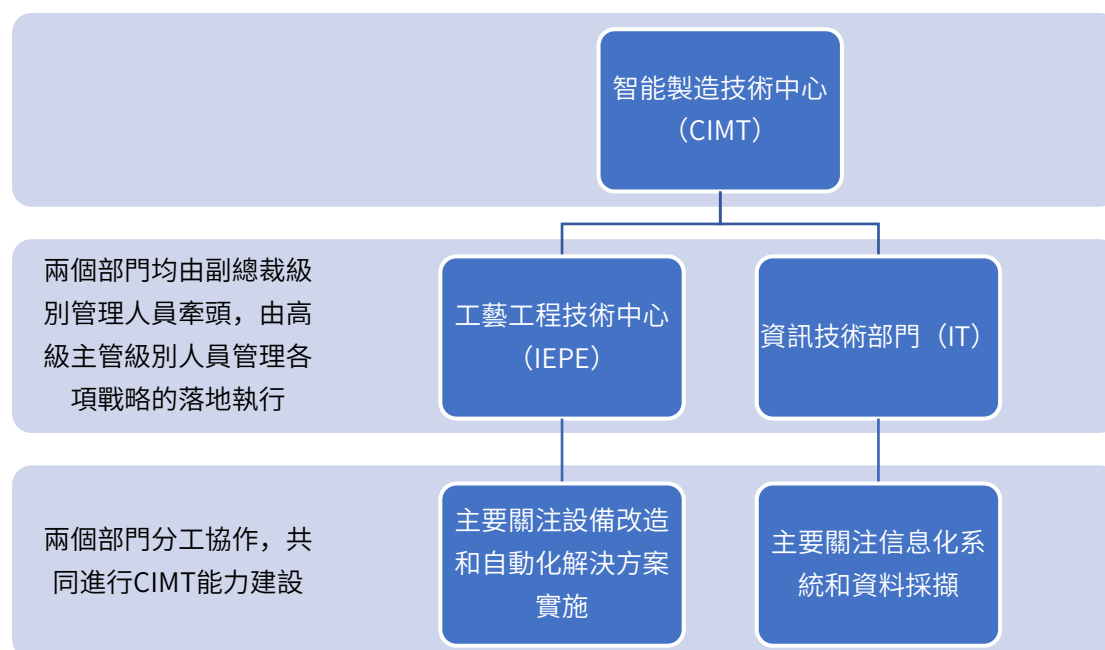
未來，公司將把連續反應、合成生物與公司最擅長的商業化生產融合，實現各類生物活性物的連續生產，構成奠定行業綠色未來的鐵三角，憑藉「工匠精神」持續進行技術反覆運算升級，充分發揮在先進綠色製藥技術領域的經驗與優勢，助力行業可持續發展。



❖ 數字化與智能化

作為數字化車間和智能工廠的標杆企業，凱萊英依託二十餘年的創新技術積澱與服務經驗積累，成立 CIMT，通過數字化戰略及人工智能、數據科學為智能管理及製造完美賦能。公司 CIMT 以 IEPE 和 IT 團隊為基礎，與研發、生產、分析團隊及 CEPS、CSBT、CFCT、QA、BD、採購及供應鏈等各板塊有效協同，持續擴大研發生產的自動化智能化規模。

智能製造技術中心組織架構



公司 CIMT 將人工智能、機器學習、多變數線上控制等先進方法應用到公司研發、生產和運營過程中，全面推進研發、生產和運營的數字化、自動化、智能化進程，將各種先進的控制方法直接轉化為生產力。

在研發和生產方面，CIMT 通過中心中試實驗室驗證各種先進方法，為工廠生產起到示範化作用，全面提升工廠自控水準。同時，CIMT 不斷向研發和生產提供大數據支持。這些先進方法和技術的應用，既滿足公司自身發展需求，提升生產效率，同時又助力公司為客戶提供更優質的研發合技術服務，使公司佔領未來 CDMO 行業的至高點。

在運營方面，公司通過實施 SAP、實驗室信息管理系統（「LIMS」）、QMS 等系統，實現了業務流程的整合與優化。這些系統的成功應用不僅提高了運營效率，還強化了企業在 GMP 合規性和客戶滿意度方面的表現。通過自動化的流程管理和數字化系統的整合，公司顯著減少資源浪費和碳排放，為企業的可持續發展奠定了堅實的基礎。

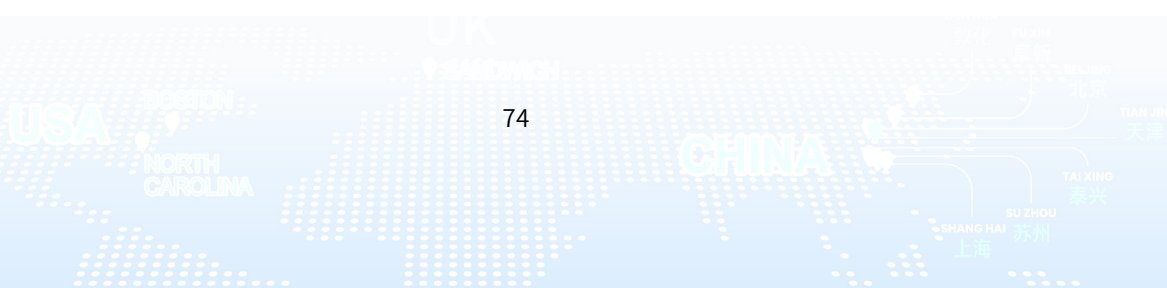
凱萊英實驗室數智化建設實踐和探索

凱萊英攜手全球領先的實驗室解決方案供應商 LabVantage，在其成熟的 LabVantage LIMS 平台基礎上，進行了深度的數智化拓展。這一創新舉措融合了 RPA、物聯網（「IoT」）、AI

以及大模型等前沿技術，旨在攻克傳統 LIMS 系統難以覆蓋的複雜實驗室業務場景，從而顯著提升 LIMS 系統的數據捕獲與分析能力。

- **RPA 與 LIMS 系統的集成應用：**RPA 與 LIMS 系統的集成應用，極大地減輕了主數據管理員及系統管理員的日常重複性勞動負擔。這些任務包括但不限於主數據的批量錄入、跨多個系統間的數據查詢與匯出、系統穩定性的即時監控，以及年度質量回顧報告等週期性且耗時的重複性工作。通過 RPA 的自動化處理，這些工作得以高效、準確地完成，顯著提高了工作效率與數據處理的準確性。
- **移動端 IoT 解決方案：**通過整合先進的物聯網技術與移動設備的便攜性，LabVantage 的移動端 IoT 解決方案使得實驗室人員能夠隨時隨地訪問、監控並管理實驗室設備和實驗過程，極大地提升了工作效率與數據收集的即時性。該解決方案允許實驗室人員在現場直接通過移動設備錄入數據、查看實驗結果、接收警報通知，以及執行必要的控制命令，無需再受限於固定的電腦終端。這種靈活性與即時性不僅加快了實驗流程的執行速度，還減少了人為錯誤和數據延遲的風險。
- **深度數據採擷與智能處理：**在通過 RPA 或 IoT 方案成功獲取到更為豐富、詳盡的數據後，LabVantage Analytics 作為強大的數據統計、分析及處理平台，充分發揮了其集成的機器學習、大模型等前沿技術的優勢，對海量數據進行深度挖掘與智能處理。這一平台不僅提升了數據處理的速度與效率，更助力用戶構建精準的數據模型，進行深入的業務分析，乃至指導關鍵業務決策的制定。

凱萊英實驗室數智化解決方案為藥企實驗室提供了高效、智能的管理手段，助力企業在醫藥市場的激烈競爭中佔據先機，實現可持續發展。



❖ 科技倫理

凱萊英子公司凱諾醫藥為合作夥伴提供臨床研究服務，服務範圍涵蓋臨床前研究及一至三期臨床研究。科技倫理在臨床試驗中起著至關重要的作用，包括受試者權益保護、公平性和非歧視性、研究設計科學性等，確保研究過程和結果符合道德標準和社會責任。

凱諾醫藥積極回應《赫爾辛基宣言》，嚴格遵守中國《人類遺傳資源管理條例》《涉及人的生命科學和醫學研究倫理審查辦法》《藥物臨床試驗質量管制規範》《藥物警戒質量管制規範》和海外運營所在地相關法律法規以及 ICH E6 指南的最新要求，設立研究中心倫理委員會，對所承接的所有臨床試驗進行審核。

凱諾醫藥承接的臨床研究嚴格遵守科技倫理，不涉及違反科技倫理的服務及數據外部共用。在實際操作中，公司始終高度重視臨床試驗倫理問題，嚴格按照項目管理要求及客戶規定，履行科技倫理治理責任。

臨床試驗倫理管理措施

關鍵維度	管理措施
知情同意和隱私保護	- 制定《知情同意書》撰寫標準作業程序（「SOP」），明確規定從寫作人員撰寫、直線經理/醫學人員/項目經理審核，以及發送申辦者審核和定版等一系列流程要求；受試者在參加試驗前必須閱讀和簽署《知情同意書》。所有研究報告或過程文件中均使用姓名縮寫或代碼標識。 - 確保臨床試驗參與者充分瞭解研究的目的、方法、可能的風險和益處，並自願參與。 - 在臨床研究中，確保參與者的個人信息和健康數據得到妥善保護。
公平性和非歧視	確保研究的參與者具有代表性，符合臨床試驗方案要求，並避免任何形式的歧視，包括在選擇參與者時遵循公平原則，以及在研究過程中和結果發佈時避免偏見和歧視。
受試者權益保護	確保受試者的權益得到充分保護，包括給受試者購買保險，在研究過程中提供適當的醫療照顧和補償，以及在研究結束後提供必要的後續支持。
研究設計的科學性和倫理性	- 確保研究設計的科學性，包括選擇合適的研究方法供申辦方參考、確保研究的有效性和可靠性及避免對參與者造成不必要的風險或負擔。 - 遵循相關倫理原則，確保研究的合法性、道德性和社會責任感。

報告期內，凱諾醫藥在研和已完結的臨床研究及註冊相關項目共計 471 個，其中包括 6 個中國 IND 註冊申報項目、5 個美國 IND 註冊申報項目，以及 12 個具有「新作用機制」的「同類首創」臨床研究項目，涉及管道醫療產品或藥物。報告期內，公司未發生任何違反臨床試驗相關法律法規的事件。

7. 點亮綠色，擁抱未來

❖ 應對氣候變化

治理

凱萊英積極應對氣候變化，在保持公司業務發展一定增速的合理情況下，致力於 2030 年前實現企業「碳達峰」、2060 年前實現企業「碳中和」。公司嚴格遵守《碳排放權交易管理暫行條例》等法律法規和政策規定，建立氣候議題治理機制，成立「治理層——管理層——執行層」三級治理架構，開展全面風險管理和應對氣候變化行動措施。

公司董事會對應對氣候變化承擔最高管理責任，戰略委員會負責監督和管理應對氣候變化相關工作，公司 EHS 高級副總裁及下屬 EHS 團隊環保管理組負責落實各項具體工作。各層級每季度向上彙報相關工作進展。公司計畫在 2025 年開始對董事會及戰略委員會開展應對氣候變化相關能力培訓，進一步提升其監督和管理氣候議題的能力。

氣候議題治理架構

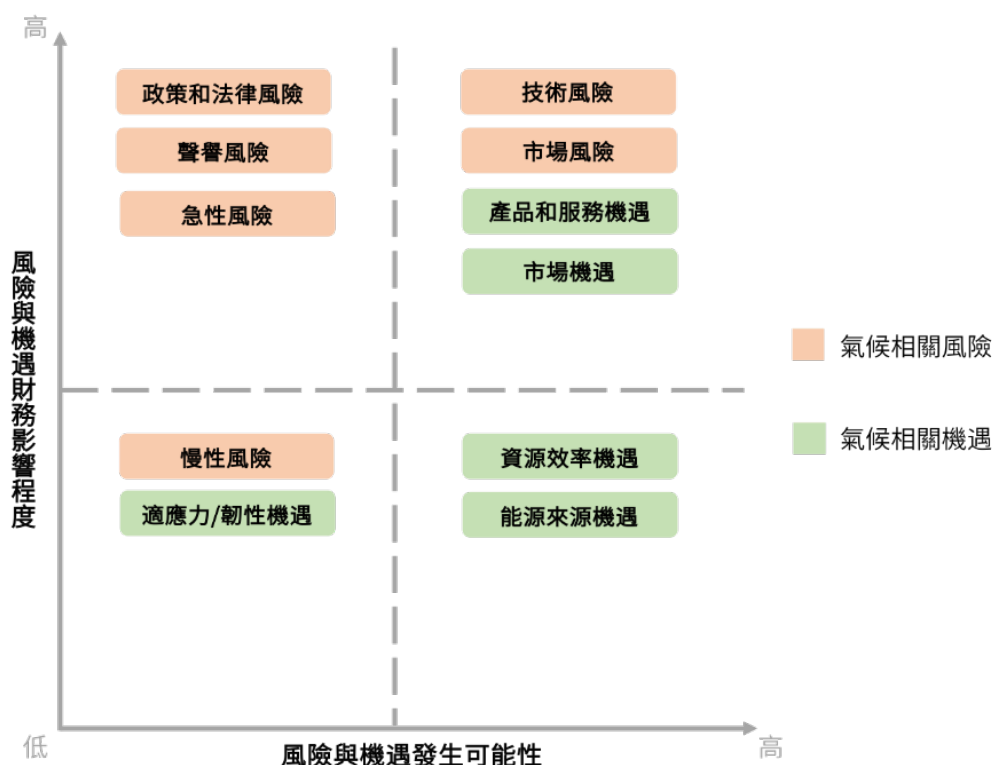
氣候議題治理架構	職責
	治理層：由董事會負責以下工作： • 確認公司氣候相關風險和機遇； • 對公司應對氣候變化戰略、目標設定進行決策，審批公司應對氣候變化相關制度； • 定期審查公司應對氣候變化管理關鍵績效； • 定期聽取公司應對氣候變化的戰略執行情況、績效表現、目標進展彙報； • 審批公司應對氣候變化相關信息披露資料等。
	管理層：由戰略委員會負責以下工作： • 制定和監督氣候相關風險和機遇管理流程，確保流程科學、合理、有效，並審核公司氣候相關風險和機遇； • 研究和提出公司應對氣候變化戰略、目標設定、制度建議； • 研究和提出公司應對氣候變化工作計畫建議； • 定期審查公司應對氣候變化管理績效、目標進展，提出下一階段優化和改進方向； • 定期向董事會彙報公司應對氣候變化的戰略執行情況、績效表現、目標進展。 • 審查公司應對氣候變化相關信息披露資料等。
	執行層：由 EHS 高級副總裁領導，下屬團隊負責以下工作： • 識別、評估、排序和監測氣候相關風險和機遇； • 擬定並執行公司應對氣候變化戰略及制度；

氣候議題治理架構	職責
	- 落實公司應對氣候變化工作計畫，協同公司各部門開展各項具體措施； - 定期監測、統計、分析公司應對氣候變化管理績效，總結目標進展； - 定期向戰略委員會彙報公司應對氣候變化的戰略執行情況、績效表現、目標進展； - 組織整理公司應對氣候變化相關信息披露資料等。

公司制定應對氣候變化相關獎懲機制。公司將環境管控目標（相關內容詳見本報告「環境合規管理」章節）與相關部門和員工個人績效考核及薪酬相掛鉤，鼓勵員工積極開展改善環境可持續性（包括溫室氣體減排）相關實踐。同時，公司對員工通勤等來源的溫室氣體排放開展核算和監測，通過培訓宣傳和制度引導等鼓勵員工減少個人碳足跡，例如鼓勵短程優先選擇公共交通，出差同行有同性別人員鼓勵同住，進一步推動低碳運營和可持續發展目標的實現。

戰略

公司建立氣候相關風險與機遇評估流程，每年對自身運營及價值鏈上游、下游在短期、中期和長期不同時間範圍下所面臨的氣候風險與機遇進行全面分析。基於評估結果，公司制定並實施相應的應對策略和行動計畫，以有效降低潛在風險、把握可持續發展機遇，並提升整體氣候韌性。報告期內，公司識別出的氣候相關風險和機遇矩陣如下圖所示，氣候相關風險和機遇的財務影響分析如下表所示。



氣候相關風險和機遇矩陣

氣候相關風險財務影響分析

風險類型		風險描述	潛在財務影響描述	
物理風險	急性風險	在氣候變化背景下，寒潮、颱風、乾旱、暴雨、洪水、高溫等極端天氣頻發。	公司業務涵蓋藥品研發、生產等實體活動，急性風險將導致公司固定資產損失、員工通勤受阻，以及原材料、包裝物和產品運輸受阻等問題，從而導致公司生產能力降低、間接成本上升。	生產能力下降造成的收入▼ 間接成本▲
	慢性風險	氣候變化引發長期自然模式變化，如海平面上升、水資源短缺及平均氣溫變化等。	公司業務涵蓋藥品研發、生產等實體活動，慢性風險將對公司活動帶來負面影響，例如沿海工廠可能面臨海水倒灌等後果。公司需投入額外資源進行基礎設施調整、防災能力提升及運營優化，從而可能導致間接成本上升。	間接成本▲
轉型風險	政策和法律風險	隨著全球國家和地區氣候轉型進程的推進，公司在氣候變化領域可能會面臨更加嚴格的監管要求，例如更加嚴格的氣候相關信息披露和溫室氣體減排要求等。	若公司未能及時根據最新政策和法律監管要求，優化氣候相關治理和管理機制，開展節能減排行動措施，將可能面臨資本支出增加、商務信用變動等後果。	資本支出▲ 信用變動▲
	技術風險	在全球各國和地區對氣候變化議題日益關注的背景，下，綠色低碳技術正成為醫藥行業可持續發展的關鍵驅動力。	若公司未能緊跟技術創新趨勢，積極投入資源用於前沿綠色低碳技術的研發與應用，可能面臨行業競爭力下降的風險。	資本支出▲
	市場風險	隨著投資者和客戶對企業應對氣候變化行動的關注度不斷上升，其重要性已成為影響企業可持續發展的關鍵因素。	若公司未能採取積極的氣候行動，可能導致投資者與客戶信心下降，進而影響資本獲取能力和市場競爭力，最終對融資渠道和營業收入產生不利影響。	融資渠道▼ 產品和服務需求可能存在影響▼
	聲譽風險	公司各類利益相關方對公司氣候行動的關注度持續上升。	公司需積極回應其期望和訴求，否則將導致聲譽受損等後果，從而導致營業收入受到影響。	產品和服務需求變動造成的收入▼

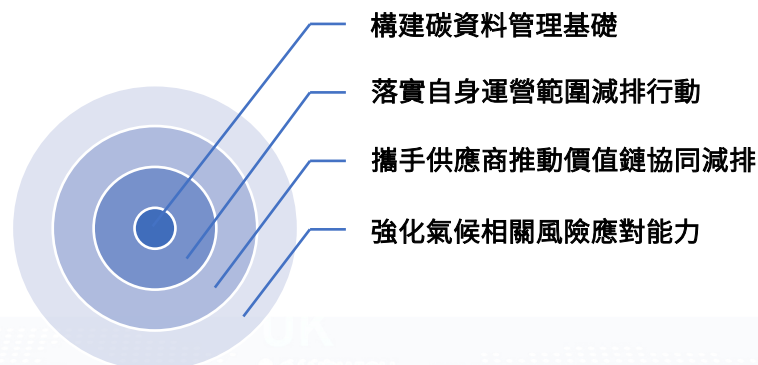
氣候相關機遇財務影響分析

機遇類型	機遇描述	潛在財務影響描述	
資源效率機	公司若積極推進氣候行動，並以	公司對資源的利用率提高，	直接成本▼

機遇類型	機遇描述	潛在財務影響描述	
遇	降低溫室氣體排放為目標，將可能帶動研發、生產、產品運輸及行政辦公等各環節能源、水資源、原材料及包裝物等資源的高效利用。	將降低直接和間接成本。	間接成本▼
能源來源機遇	在公司運營所在地大力支持可再生能源以及碳交易市場發展的背景下，公司獲取和使用可再生能源的機會預計將進一步增加。	公司能源成本或將隨之下降。同時，公司若積極參與碳市場交易，將可能創造額外收入。	間接成本▼ 金融資產多元化▲
產品和服務機遇	公司若積極應對氣候變化，將可以通過研發創新、綠色採購和綠色物流、運營優化等措施，提供更多綠色低碳的產品和服務。	該機遇可能提高公司對投資者和客戶的吸引力，進而提高融資機會和營業收入。	融資渠道▲ 產品和服務需求增加帶來的收入▲
市場機遇	主流市場對綠色低碳產品和服務的要求越來越高，需求越來越多。公司若提供綠色低碳的產品和服務，將可能提高公司進入相關市場的機會，進而提高對投資者和客戶的吸引力。	該機遇可能進一步提高公司融資機會和營業收入。	融資渠道▲ 產品和服務需求增加帶來的收入▲
適應性/韌性機遇	公司若通過資源替代、應急管理、多元化採購等方式積極應對氣候變化，將提高公司運營韌性、對氣候變化的適應力。	該機遇將可能降低或避免公司相關運營損失。	間接成本▼

面對上述氣候相關風險和機遇，公司制定溫室氣體減排目標，優化業務戰略，構建碳數據管理基礎，落實自身運營範圍減排行動，攜手供應商推動價值鏈協同減排，助力社會綠色、低碳發展。同時，公司持續強化氣候相關風險應對能力，提升運營韌性。

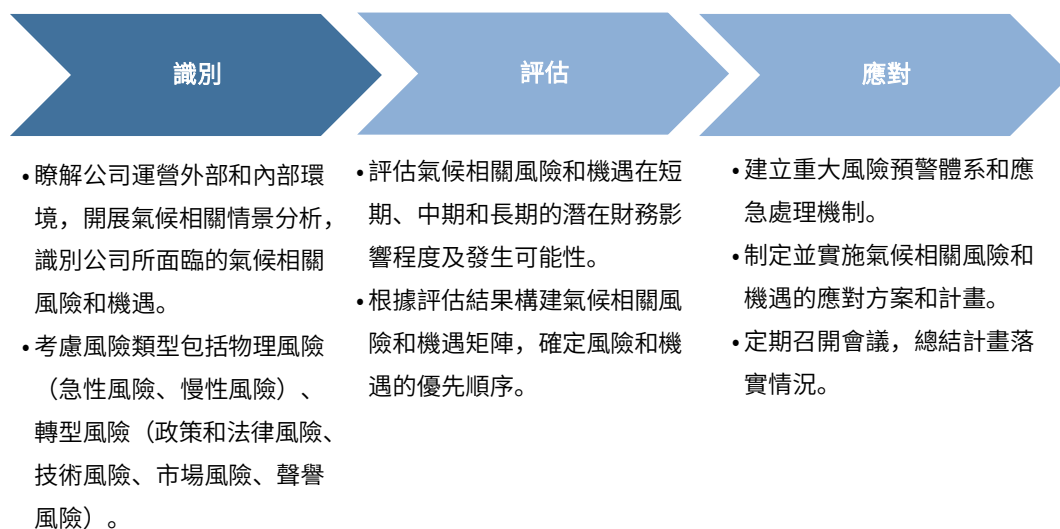
應對氣候變化戰略



影響、風險和機遇管理

公司建立氣候相關風險與機遇評估流程，並將其納入全公司風險管理流程，制定並實施應對方案及計畫。公司以應對氣候變化戰略為核心，以溫室氣體減排目標為抓手，落實自身運營範圍及價值鏈減碳行動，持續監測氣候相關風險和機遇，及時評估並作出相應調整計畫。

氣候相關風險與機遇評估流程



構建碳數據管理基礎

公司自身運營範圍溫室氣體排放主要來源於燃料燃燒、滅火器使用、製冷劑填充以及外購電力、熱力和蒸汽等環節，涉及的溫室氣體種類主要包括二氧化碳（CO₂）、甲烷（CH₄）、一氧化二氮（N₂O）和氫氟碳化物（HFCs）等。公司構建碳數據管理基礎，報告期內，公司 8 家生產型子公司開展範圍一、範圍二溫室氣體盤查工作，並通過由具備相關資質的第三方機構依據《ISO 14064-3:2019 溫室氣體聲明審定與核查指南》進行的外部核查，達到合理保證等級並取得證書。

落實自身運營範圍減排行動

公司在追求卓越運營的同時，落實自身運營範圍減排行動。一方面，公司積極投入能源綠色低碳轉型，採用可再生能源的清潔供應解決方案，通過自發和購買的方式獲取並使用可再生能源電力，持續推動天然氣和可再生能源電力等清潔能源使用比例的提升。另一方面，公司採用新的先進製造技術，投資節能設備，降低能源消耗，從而降低自身運營範圍溫室氣體排放。相關內容詳見本報告「能源利用」章節。

此外，公司在全公司範圍內宣導綠色運營理念，號召員工綠色低碳辦公、差旅和生活。報告期內，公司員工商務旅行中乘坐綠色航班占所有航班比例達 49.8%，飛機出行的商務旅行溫室氣體排放量為 1,264.77 噸二氧化碳當量，避免溫室氣體排放量為 146.67 噸二氧化碳當量⁷。

⁷ 相關數據由公司員工商務旅行第三方服務商提供。其中，綠色航班指航段碳排放量低於其他同起飛同到

報告期內，公司子公司凱萊英生命科學被納入碳排放權交易的溫室氣體重點排放單位名錄。凱萊英生命科學根據《碳排放權交易管理暫行條例》，開展溫室氣體排放核算、編制溫室氣體排放報告，並上報運營所在地生態環境主管部門。報告期內，凱萊英生命科學通過當地生態環境主管部門對上一年度碳排放的核查並完成碳排放配額清繳，履行降低碳排放的企業社會責任。

攜手供應商推動價值鏈協同減排

除了落實自身運營範圍減排行動外，公司逐漸將減排行動擴展到價值鏈，攜手供應商推動價值鏈協同減排。公司制定《供應鏈行為準則》，明確說明「優先選擇致力於環境保護的供應商，支持其減排與節能措施，並鼓勵實施環境管理體系」。公司制定《供應鏈 ESG 管理政策》，要求供應商「應採取措施降低生產過程中的能源、水資源消耗和碳排放，提高資源利用效率」，並將這些因素納入供應商准入合作的重要考慮維度。公司每年對供應商進行審核，向供應商發放問卷，調查其減排情況和意願。報告期內，公司向供應商發放問卷並完成審核共計 21 家。相關內容詳見本報告「供應鏈環境與社會風險管理」章節。

強化氣候相關風險應對能力

針對氣候相關急性風險和慢性風險，公司採取多項應對措施。為應對極端天氣可能造成的生產中斷等，公司制定《應急與業務連續性管理》，明確應急組織、業務連續性組織、應急預案及業務連續性預案的編制、演練及相應的資源和保障等內容。公司制定《業務連續性應急預案》，根據導致業務中斷的原因，設置針對人員因素、設備因素、公用工程因素、原材料供應因素、IT 中斷因素等 5 項具體的業務恢復方案，並組織相應的演練以檢驗預案的有效性和適宜性。報告期內，公司開展各類應急演練及業務連續性演練共計 230 餘次。此外，公司在國內及海外不同國家佈局生產基地，防範由於慢性風險可能帶來的業務影響。

指標與目標

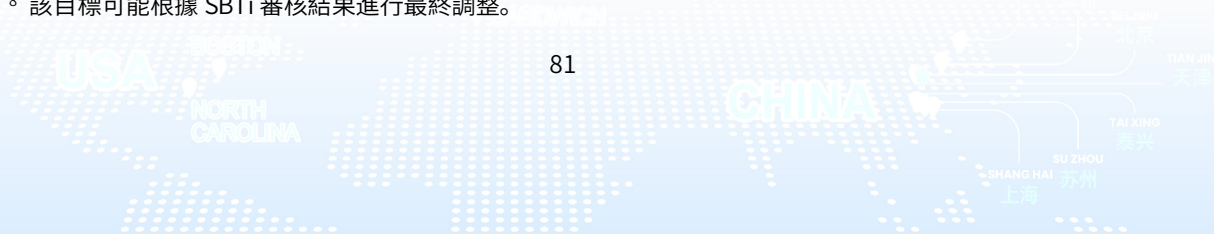
基於連續年度的溫室氣體排放核算結果，以及氣候相關情景分析結果等，公司制定應對氣候變化目標。對於公司應對氣候變化行動及進展，公司通過 ESG 報告、CDP 問卷等渠道與利益相關方開展溝通。

溫室氣體減排目標

- 凱萊英集團小分子 CDMO 業務相關廠區：整體以 2022 年情形為基準年和基準邊界，到 2030 年，將範圍 1 和範圍 2 的溫室氣體絕對排放量減少 10%。
- 吉林凱萊英醫藥化學：以 2022 年為基準年，到 2030 年，將範圍 1 和範圍 2 的溫室氣體絕對排放量減少 42%，將範圍 3 的溫室氣體絕對排放量減少 25%⁸。
- 凱萊英製藥：以 2022 年為基準年，到 2030 年，將範圍 1 和範圍 2 的溫室氣體絕對排放量

達城市航班碳排放量中位數的航班。

⁸ 該目標可能根據 SBTi 審核結果進行最終調整。



減少 42%，將範圍 3 的溫室氣體絕對排放量減少 25%⁹。

報告期內，公司 CDP 氣候變化問卷獲得 B 評級，超越亞洲地區與其他服務行業的平均水準。此外，公司憑藉卓越的碳披露實踐，獲得合作夥伴「碳披露優秀合作夥伴」榮譽。

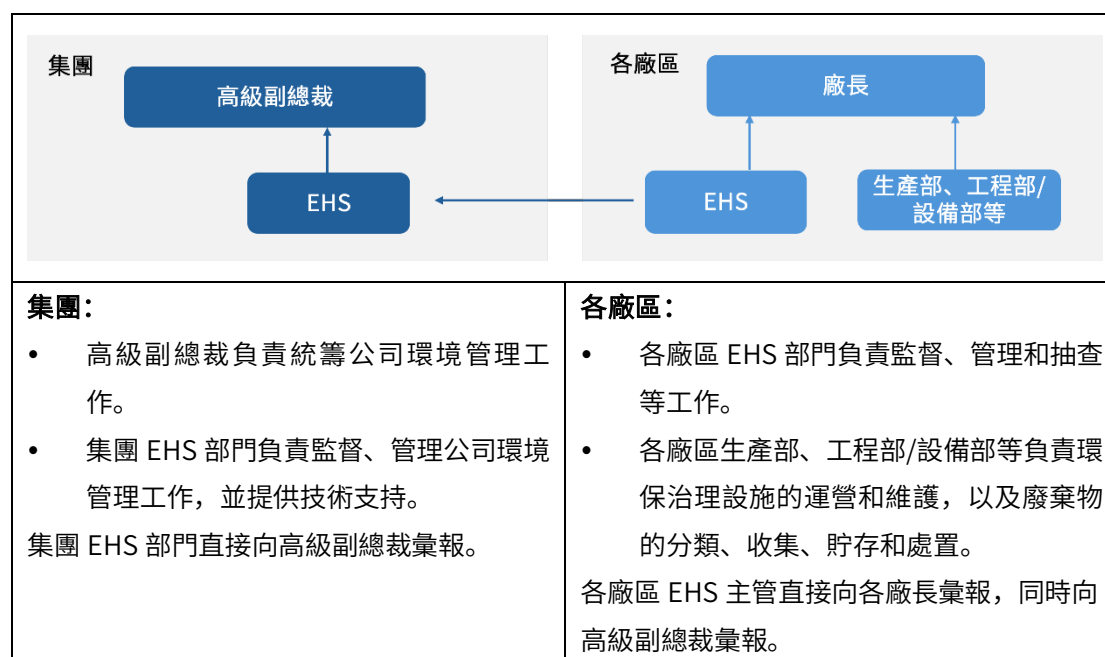
⁹ 該目標可能根據 SBTi 審核結果進行最終調整。

❖ 環境合規管理

凱萊英以「國際標準、中國優勢、技術驅動、綠色為本」為發展戰略，深入貫徹綠色製造理念，嚴格遵守《中華人民共和國環境保護法》《中華人民共和國環境影響評價法》《中華人民共和國環境保護稅法》等法律法規，參照 ISO 14001 環境管理體系等標準要求，建立環境管理體系並覆蓋凱萊英股份公司及所有子公司。報告期內，公司子公司凱萊英製藥、凱萊英生命科學、天津凱萊英醫藥科技通過 ISO 14001 環境管理體系認證並取得相應的認證證書。

公司董事會對包括環境管理在內的可持續發展事宜進行監督、管理和決策。公司建立環境管理組織架構，由高級副總裁負責統籌公司環境管理工作，集團和各廠區層面均設立 EHS 部，EHS 部內設合規體系組、環保組、工藝安全性群組和職業健康組，分別負責 EHS 方面的體系建設和保障、集團內環境管理的監督檢查和技術支持、工藝安全評估和化學品管理，以及和職業健康組負責有毒有害物質的識別、毒理評估及員工暴露風險的管控等相關工作。同時，各廠區生產部、工程部和綜合辦公室等負責環保治理設施運營和維護、廢棄物分類收集等工作。公司環境管理相關人員均具有國內外環保或相近專業的學歷背景，具備環境管理專業能力和經驗。

環境管理組織架構及職責



公司制定《環保、職業健康、安全環境管理體系》等體系文件，建立《新、改、擴建設項目「三同時」管理程序》《應急與業務連續性管理程序》《相關方管理程序》《環保監測設備使用與管理》等管理程序，覆蓋廢水、廢氣、固廢管理、環保設施運行、環境監測及內審管理等所有關鍵要素，確保環境管理的系統性與規範性。

公司定期對體系文件和管理程序進行完善和更新。例如，報告期內，公司制定《環境管理政策》，進一步明確公司在水資源、能源及碳排放、廢水和廢氣排放、固體廢棄物排放和生物多樣性等所有關鍵領域的聲明和承諾。同時，通過「計畫——執行——檢查——處理」（「PDCA」）循環，公司不斷提升和優化環境管理體系，使環境管理理念始終貫穿於公司管理主線，在夯實優

化內部能力的同時，保持外部競爭力。

公司開展多項環境管理措施，包括落實運營所在地最新法律法規要求、識別環境風險並制定應急預案、開展日常污染物監測及環保設備維護、加強環境監管重點單位管理、開展環保宣傳教育和主題培訓、開展環境管理體系內部審計並接受外部審計、制定環境管理目標和執行獎懲機制等，確保公司環境管理合規。

報告期內，公司未發生因違反環境管理相關法律法規而受到主管部門處罰的事件，亦未發生突發環境事件。此外，近幾年，公司子公司凱萊英製藥在重污染天氣績效評級中一直被評為 A 級企業，為天津市製藥行業中唯一一家 A 級企業。在重污染天氣應急啟動期間，凱萊英製藥實施自主減排措施，相關生產活動不受限產停產的影響，對生產的平穩運行和產品的保障交付亦發揮了積極作用。

追蹤最新法律法規並持續完善管理

公司建立《EHS 法律法規識別管理》程序，按照程序要求，定期識別和整理最新法律法規，制定差距辨識清單，並及時向公司所有環保相關崗位員工開展法律法規解讀的宣貫和培訓工作。同時，根據差距分析結果，公司制定和落實整改方案及計畫，跟蹤整改落實情況、組織覆核，確保公司運營符合最新法律法規要求。

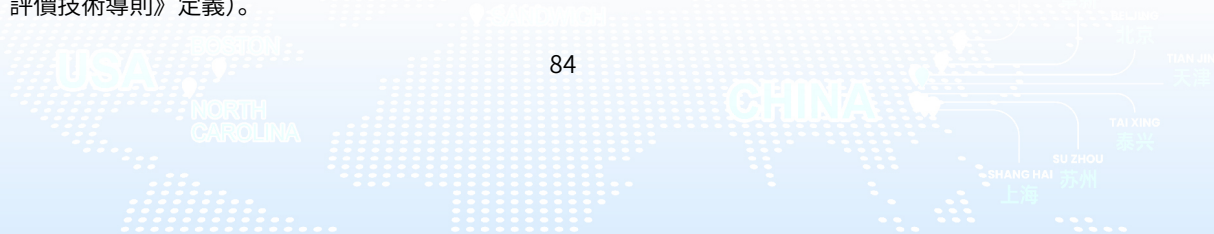
報告期內，公司識別《碳排放權交易管理暫行條例》《排污許可管理辦法》《國家危險廢物名錄（2025 版）》等最新法律法規和有關規定，對規定內容進行逐條識別和差距分析，制定整改方案，定期跟蹤整改進展，相關內容詳見本報告「應對氣候變化」「廢棄物處理」章節。

管理環境風險¹⁰

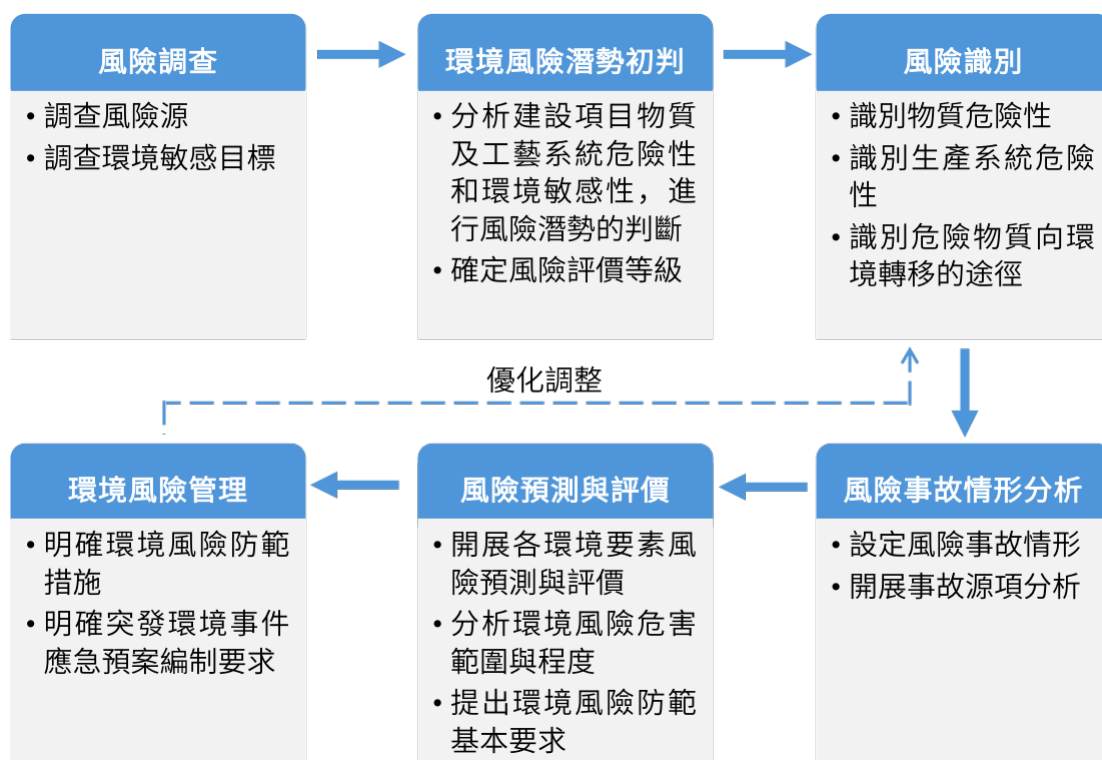
對於突發性事故及其潛在環境風險，公司定期開展環境風險評價，識別環境影響因素；同時，公司開展項目變更管理，制定《變更項目 EHS 評估》表單，對涉及廢氣、廢水、雜訊、固體廢棄物的變更進行風險識別、評估和分析。

根據環境風險評價結果，公司編制並適時更新突發環境事件應急預案，並面向所有相關部門員工每年至少開展一次環境應急演練和管理培訓。報告期內，公司開展危險廢物泄露以及廢水、廢氣超標排放應急處置等主題演練和培訓，提高員工應急管理能力。

¹⁰ 該「環境風險」指突發性事故對環境造成的危害程度及可能性（根據《HJ 169-2018 建設項目環境風險評價技術導則》定義）。



環境風險評價流程



此外，公司產品的生產涉及化學物質和生物活性物質的使用，可能存在潛在環境風險。公司建立嚴格的管理和控制機制，對產品相關環境風險開展全面評估，並採取相應的措施以預防或減緩相關風險，確保生產活動及產品符合環保要求。例如，為全面評估公司產品中的 API 和抗生素對環境水體的潛在危害，公司制定《API 水體影響評估》程序，旨在從源頭控制環境風險，確保生產活動符合環保要求。在涉及 API 或抗生素生產項目的初期階段，公司收集研發階段的相關數據，估算進入水體的 API 或抗生素濃度，並與預測無效應濃度（「PNEC」）對比。若預測濃度與 PNEC 比值 ≥ 1，則判定其對環境或生態系統可能造成損害。在這種情況下，項目生產過程中產生的廢水嚴禁直接排入汙水處理站，需採取更為嚴格的處理措施，例如滅活技術，以徹底消除含 API 廢水的環境風險。

加強日常環境管理

在日常運營過程中，公司定期檢查並適時升級環保設施，提高污染物處理效率，降低污染物排放。公司建立污染物監測機制，制定年度監測計畫，開展日常巡查和監測。同時，公司委託具備相關資質的第三方機構定期對公司污染物排放情況進行監測，並外聘專家對公司線上監測設備運行管理、危險廢物管理等進行檢查、指導和培訓，確保監測數據的準確性和可靠性，確保環保設施正常運行及污染物達標排放。更多內容詳見本報告「污染物排放」章節。

公司重視環保知識的普及，通過宣傳教育、組織內外部專題培訓等方式，提高全體員工環保意識、環保崗位員工專業能力以及環境管理者管理能力。報告期內，公司共開展超過 30 場環保主題培訓，培訓覆蓋全體員工。

環境保護宣傳教育和主題培訓（部分）

類型	具體內容
宣傳教育	報告期內，公司開展「建設美麗中國，『凱』創綠色未『萊』」主題六五環境日活動，通過組織員工參與環保手工作品製作、環保知識競答等方式，向員工普及環保知識，宣導節能減排、綠色低碳的新生活方式。
主題培訓	- 面向新員工：入職前後開展環保主題培訓。 - 面向在崗員工：每季度至少開展一次 EHS 培訓，主題例如公司 EHS 方針政策宣傳、體系文件介紹等。 - 面向環境管理者：組織「環境管理者管理能力」專題培訓，主題例如線上監測、危險廢物管理等。報告期內，對所有廠區共 19 名環境管理者開展為期 14 期的線上監測主題培訓。

加強環境監管重點單位管理

公司在藥品研發及生產過程中，涉及對能源、水資源、原材料及包裝物等資源的使用，亦涉及水污染物、大氣污染物、溫室氣體的排放以及廢棄物的產生。報告期內，經運營所在地生態環境管理部門確定，凱萊英股份及 7 家子公司被納入當地環境監管重點單位。公司嚴格遵守《環境監管重點單位名錄管理辦法》等法律法規和有關規定，依法履行自行監測、信息公開等生態環境法律義務，採取措施防治環境污染，防範環境風險。

環境監管重點單位情況

環境監管重點單位	所屬名錄類別 ¹¹			
	水	大氣	土壤	環境風險
凱萊英醫藥集團（天津）股份有限公司				√
凱萊英生命科學技術（天津）有限公司 ¹²	√	√		√
天津凱萊英製藥有限公司	√	√		√
天津凱萊英生物科技有限公司				√
遼寧凱萊英醫藥化學有限公司	√	√	√	√
吉林凱萊英醫藥化學有限公司	√	√	√	
吉林凱萊英製藥有限公司	√	√	√	
凱萊英醫藥化學（吉林）技術有限公司				√

¹¹ 表格中「水」「大氣」「土壤」「環境風險」分別指水環境重點排污單位、大氣環境重點排污單位、土壤污染重點監管單位以及環境風險重點管控單位。

¹² 該公司下設 2 個廠區，分別由其運營所在地生態環境管理部門管理，此處列示 2 個廠區所屬環境監管單位情況匯總結果。

開展環境管理體系內部和外部審計

公司定期開展環境管理體系內部審計。公司制定《EHS 審核管理》，面向凱萊英股份及所有生產型子公司，以每年 2 次的頻率，圍繞體系運行、管理制度、設施管理、監測管理、環境稅等方面開展環境管理體系內部審計，審計結果與公司管理層關鍵績效指標（「KPI」）掛鉤。對於審計發現的問題，公司制定並及時實施解決方案和計畫，進一步提高環境管理能力，並彙報至公司管理層。報告期內，公司共開展 2 次環境管理體系內部審計，覆蓋凱萊英股份及所有生產型子公司，未發現有重大缺陷。

公司根據客戶（或者是「利益相關者」）等要求接受外部環境管理審計。報告期內，凱萊英股份公司及所有子公司接受客戶環境管理審計共 31 次；子公司凱萊英製藥、凱萊英生命科學順利通過 ISO 14001 環境管理體系認證和年檢。

制定環境管理目標及獎懲機制

公司設立覆蓋凱萊英股份及所有生產型子公司的環境管理目標，包括「全年零重大環保投訴事件」「確保所有污染物指標排放達成率 100%」「不發生土壤污染事件」。公司建立重大事件「一票否決」制並與公司中高層管理人員績效考核掛鉤。若發生符合「一票否決」定義的事件，則視為公司整體環境管理目標均未達成，對應主要責任人、分管主要負責人等相關員工將予以績效扣減。報告期內，公司環境管理目標全部達成。

此外，公司細化環境管控目標，並建立全公司範圍內的環境管控目標績效考核及激勵機制，圍繞能源、水資源、過程質量強度、三廢排放等方面，設立公司層面和個人層面的考核指標，明確獎懲制度。報告期內，該機制運行良好，有效促進員工提高環境管理積極性，改善公司環境表現。

❖ 能源利用

凱萊英及子公司在運營過程中使用的直接能源類型包括原煤、柴油、汽油和天然氣，間接能源類型包括電力、蒸汽和熱水，其中電力是最主要的能源類型。

公司成立由集團高級副總裁領導的節能工作小組，建立並實行「公司——部門——車間」三級管理體制。各部門負責人擔任二級能源管理員，統籌部門能源管理，其中，工程或生產設備管理有關部門作為公司能源管理的歸口部門，負責能源管理和統計工作。各車間負責人擔任三級能源管理員，落實車間節能工作。

公司嚴格遵守《中華人民共和國節約能源法》等法律法規，制定《能源管理體系手冊》《能源管理制度》《能源管理辦法和考核細則》等制度，分析能源需求及利用對運營和環境的影響，規範在能源採購及使用等方面的行為，配備專職人員定期監測能來源數據，定期部署節能減排措施。

公司設定節能減排目標，促進能源利用效率提升，2024 年小分子生產產值強度能源消耗較 2023 年降低 12.8%。報告期內，公司設定全廠節能目標，即「截至 2030 年，小分子生產產值強度能源消耗降低 10~15%」「天津、敦化各工廠 2025 年實現 30~40% 的綠電使用」。公司將目標分解至各類能源、各部門和車間，並設定與獎金掛鉤的能源相關績效考核要求，以強化能源管理的責任落實和目標實現。

報告期內，公司委託第三方機構對廠區進行能源審計，開展一系列節能減排措施，並定期組織節能例會，審查節能工作落實情況、分析有關問題、研究新技術措施、開展節能經驗交流，推動能源管理的持續優化。

推動能源綠色低碳轉型

公司積極投入能源綠色低碳轉型，通過自發和購買的方式獲取並使用可再生能源電力，持續推動天然氣和可再生能源電力等清潔能源使用比例的提升。報告期內，公司推進在建項目屋頂光伏發電系統建設，使用電動叉車替代傳統柴油叉車。在綜合能源消耗總量中，清潔能源比例達 19.59%；在電力消耗總量中，可再生能源電力比例達 22.02%。

凱萊英推進屋頂光伏發電系統建設，助力能源綠色低碳轉型

公司下屬子公司上海凱萊英生物在一期項目建設中，充分利用屋頂資源，安裝約 18,000 平方米的光伏面板。該光伏電站總裝機容量約為 1.1MW，分設 3 個並網點，並在每個並網點配備屋頂配電房和一套電站監控系統，以保障光伏電站的高效運營和安全管理。

此外，截至報告期末，公司購買綠色存款項目產品 20,000 萬元人民幣，用於支持太陽能發電項目和風力發電項目的建設和運營，進一步支持清潔能源發展。

應用節能設備和技術

公司通過採購節能設備、節能技改等方式降低能源消耗，提高能源使用效率。

節能減耗措施及成果 (部分)

措施	具體內容
採購節能設備	- 採購一級能耗的空調冷水機組和空氣壓縮機等。 - 所有照明均採用節能燈具，對高耗能設備進行升級換代。
開展節能技改	- 對實驗室的空調系統進行溫控改造，降低空調能耗。其中，凱萊英生命科學廠區改造 10 間實驗室，凱萊英製藥廠區改造 7 間實驗室。 - 對廠區蒸汽冷凝水進行餘熱回收改造，用於空調採暖換熱。 - 對廠區動力站的空壓機、循環泵進行節能改造。 - 對液氮系統氣化器冷量回收進行節能改造。吉林凱萊英醫藥化學開展槽車和液氮氣化的氮氣回收，排放和液氮儲罐自身氣化回收改造，氣化氮氣引到氮氣緩衝罐；採購制氮機，減少液氮消耗；氮氣低壓輸送，控制液氮氣化壓力，執行 0.3-35MPa 壓力輸送，節省氮氣消耗。預計節約液氮 2,880 噸/年。 - 為廠區大功率電機配備變頻器，降低電力消耗。 - 為廠區焚燒爐配置餘熱鍋爐，回收蒸汽使用，降低燃氣鍋爐中的天然氣消耗，其中吉林凱萊英醫藥化學 2024 年焚燒爐餘熱鍋爐回收餘熱產生蒸汽 4,000 噸，節約耗電 136,000 千瓦時。 - 利用東北冬季較長特點，探索自然冷量用於生產降溫設備。

開展節能意識宣貫和培訓

公司通過張貼節能宣傳海報、參加內外部節能培訓等方式，提高全體員工的節能意識。同時，公司在日常運營中積極踐行綠色運營理念，提出「人走關燈、電腦、飲水機等設備」「在廠房、庫房、辦公區保持空調合理溫度」等要求，並安排管理人員巡查執行情況。

報告期內，公司主動與上級能源、計量和管理部門溝通，積極參加能源管理體系建設、重點用能單位管理等外部培訓活動。同時，公司亦組織人員參加能耗線上監測平台、綠色電力交易、節能減碳等其他主題外部培訓活動，進一步提升能源管理能力。

❖ 水資源利用

凱萊英及子公司在運營過程中取用的水資源類型均為市政供水，主要涉及的運營環節包括生產及附屬設備運行、設備和地面清洗、廢氣處置及員工日常生活等，在水資源取用方面不存在問題。

公司高度重視水資源保護工作，遵循「高標治理、減汙降碳、生態有序」的管理理念，由 ESG 工作小組落實水資源管理的主體責任，督促水資源體系建立及運行、資源保障、風險管控、運行監督等，確保公司的各項行動嚴格遵守水資源管理相關的法律法規和制度要求，遵守與水資源相關的行業標準。公司生產設備部負責落實水資源利用及管理的各項具體工作。

公司嚴格遵守《中華人民共和國水法》以及運營所在地《建設項目取用水論證管理規定》《城市供水用水條例》等法律法規，制定《能源管理辦法及考核細則》等制度，開展水資源風險評估工作，規範在水資源使用等方面的行為，配備專職人員定期監測用水數據，持續優化水資源管理策略，開展節水措施。

公司設定年度水量消耗目標，促進水資源利用效率提升。報告期內，公司設定「2024 年小分子生產產值強度水資源消耗較 2023 年降低 5.3%」目標。公司將目標分解至各部門和車間，並設定與獎金掛鉤的水資源相關績效考核要求，以強化水資源管理的責任落實和目標實現。

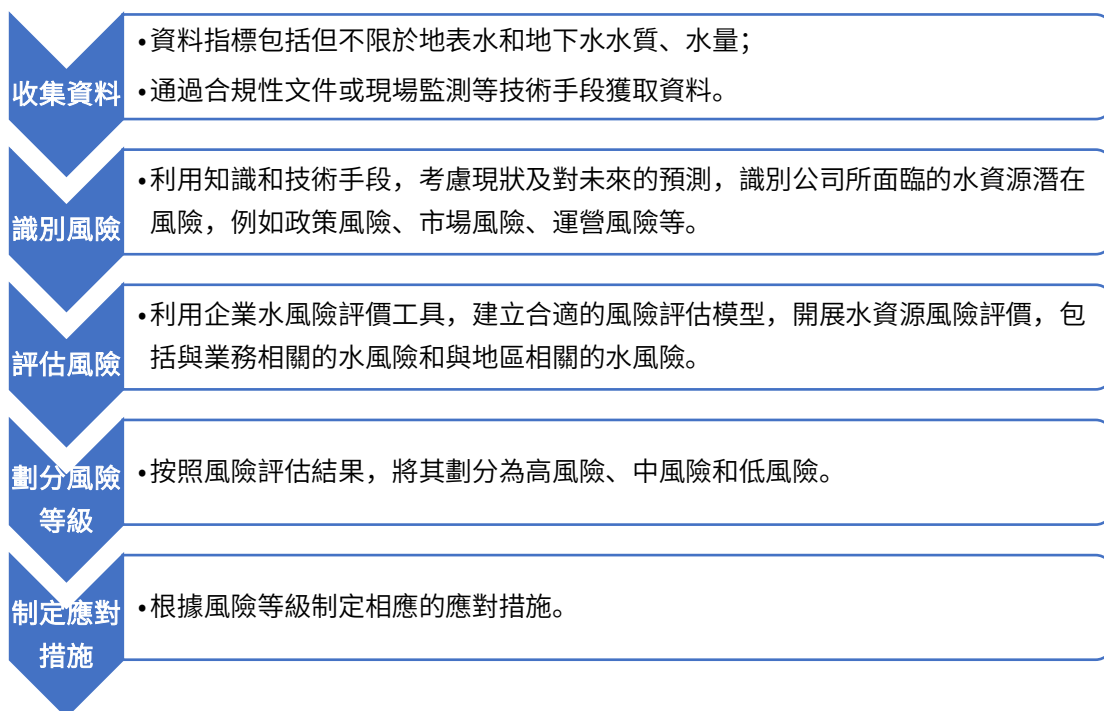
報告期內，公司開展水資源風險評估，加強日常管理，杜絕水資源浪費，並通過開展節水意識宣貫和培訓，增強員工節水意識，在日常運營中積極踐行綠色用水理念。同時，公司通過回收和循環利用等方式，提高水資源利用效率，降低新鮮水用水量。

通過評估、規劃和落實各項提升改造措施，公司在水資源管理方面取得多項成果。例如，2023 年，公司吉林凱萊英醫藥技術廠區獲評「敦化市節水型企業」。報告期內，公司凱萊英生命科學廠區用水量較上一年度年降低 13.79%。

開展水資源風險評估

報告期內，公司依據相關法律法規和標準規定，開展全公司範圍的水資源風險評估。經評估，公司水資源風險級別為「低」，在可接受範圍。公司將在繼續保持現狀的基礎上，開展更優的水資源管理措施。

水資源風險評估流程



加強水資源日常管理

公司引入水資源消耗監控系統，監測各運營環節的用水情況，並對各廠區每天用水量進行統計公示，對比歷史用水數據、分析消耗情況，若消耗量增加則立即開展調查。同時，公司對自來水管道進行定期檢查和報修，杜絕跑、冒、滴、漏，減少水資源浪費。此外，公司在生產車間、辦公室、食堂、廁所等區域張貼節水宣傳標識，每年對員工開展節水用水主題培訓，提高全體員工的節水意識。

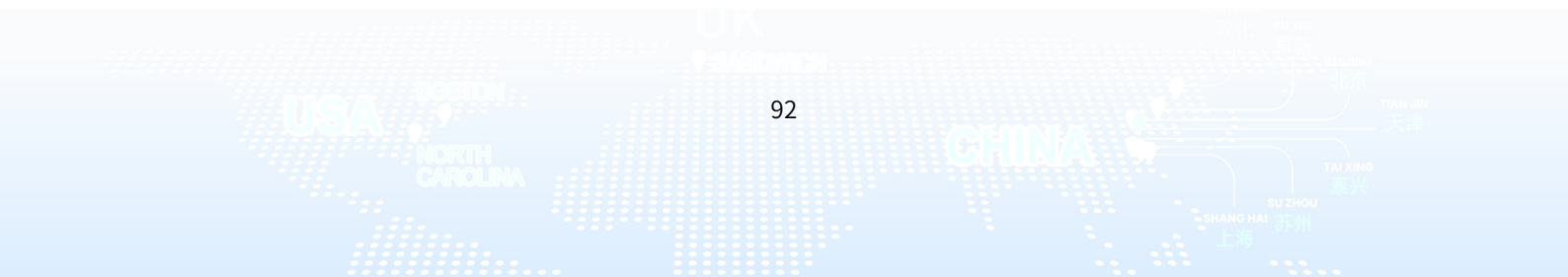
回收和循環利用水資源

公司通過回收、循環利用等方式，節約新鮮水資源的使用，提高水資源使用效率。

循環利用水資源措施及成果（部分）

措施	具體內容
循環用水	- 凱萊英生命科學廠區使用市政提供的中水作為綠化和沖廁用水；建設蒸汽冷凝水回收項目，每年節約 68.3 萬元人民幣。 - 吉林凱萊英醫藥化學、吉林凱萊英製藥及吉林凱萊英醫藥技術廠區生產車間冬季空調機組蒸汽凝水回收給鍋爐用水，節約用水合計 24,500 噸/年。 - 吉林凱萊英醫藥化學、吉林凱萊英製藥及吉林凱萊英醫藥技術廠區管廊主蒸汽管路凝水回收供給燃煤鍋爐利用。 - 吉林凱萊英醫藥化學、吉林凱萊英製藥及吉林凱萊英醫藥技術廠區生產車間建立獨立換熱系統蒸汽冷凝水回用裝置，反應釜、換熱站或獨立換熱和冷機組自來水補水改為循環水補水，溢流引進循環水系統，定期在循環水中投

措施	具體內容
	加藥劑，阻垢降藻，維護循環水系統的正常運行，提升水資源利用效率。截至報告期末，節約用水量合計 19,989 立方米。 • 回收冷媒泵軸冷水至涼水塔補水使用，截至報告期末，節約用水量合計約 3,000 立方米。 • 凱萊英生命科學廠區製劑生產及生物固定化酶生產使用循環水降溫，循環量為 50 立方米/小時。報告期內，凱萊英生命科學廠區部分實驗室冷卻水改造，由自來水改為循環水，每年節約 29.2 萬元人民幣。



❖ 循環經濟*

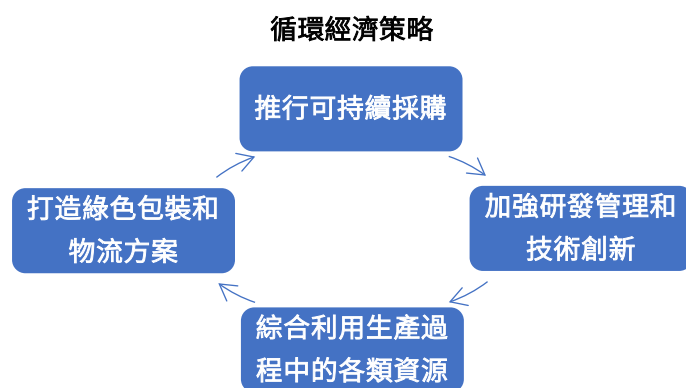
治理

凱萊英積極踐行循環經濟的發展理念，建立循環經濟治理架構，由 ESG 工作小組協調，由採購部、研發部、生產部、工程設備部、EHS 部及進出口部等部門落實在各運營環節的具體工作。公司定期監測和評估在循環經濟方面的實踐成效，並將相關指標納入部門績效考核體系，以確保公司循環經濟目標的持續推進。

公司嚴格遵守《中華人民共和國循環經濟促進法》《中華人民共和國倉儲法》《中華人民共和國道路運輸條例》等法律法規和有關規定，制定《供應商 ESG 管理政策》《產品入庫及分發》《產品運輸流程》《物料存儲區域和設備的儲存環境監測》等制度，保證採購、研發、生產和運輸等運營環節的合規性，推動循環經濟落實，力求在運營中實現經濟效益與環境保護的雙贏。

戰略

公司實施多項策略，在採購、研發、生產和運輸等主要運營環節推動資源的高效利用與循環使用，促進循環經濟發展。



影響、風險和機遇管理

公司圍繞「循環經濟」建立全面的影響、風險和機遇的識別、評估、監測和管理流程。公司通過政策法規跟蹤、與客戶等利益相關方溝通以及行業實踐研究等，識別外部影響因素，從環境、合規、成本等維度評估相關影響、風險和機遇，開展多項措施推動資源的高效利用與循環使用，並通過數據收集等方式定期監測和評估資源節約效果，以確保管理措施的有效落實。

推行可持續採購

公司推行可持續採購，持續優化供應鏈管理，綜合評估供應商的環境影響，要求供應商「採取措施降低生產過程中的能源、水資源消耗和碳排放，提高資源利用效率」。同時，公司優先選擇可降解、可再生和可回收材料，降低對環境的影響。相關內容詳見本報告「供應鏈環境與社會風險管理」章節。

加強研發管理和技術創新

公司加強研發管理，推進研發環節數字化建設，推廣部署 ELN 系統、LIMS，整合研發分析送樣

系統，在提高研發工作效率的同時降低研發活動所涉及的資源消耗。此外，公司積極研發綠色化學技術，致力於在藥物開發過程中減少有害物質的使用和排放，提高反應選擇性，減少廢棄物生成，並助力清潔生產和循環經濟的發展。相關內容詳見本報告「數字化與智能化」「綠色化學」章節。

綜合利用生產過程中的各類資源

公司在藥物生產過程中積極開展各項措施，提高能源、水資源使用效率。相關內容詳見本報告「能源利用」「水資源利用」章節。

公司使用的原材料主要包括主原料化學品、溶劑、無機鹽、催化劑、配體等，使用的包裝物主要包括玻璃、紙質、橡膠、塑膠、金屬等。公司制定《產品包裝材料和運輸材料管理》等制度，規範原材料及包裝物的使用。公司通過優化生產工藝、防止過度包裝等措施，提高原材料和包裝物使用效率，降低原材料和包裝物損耗。在從源頭減少各類資源消耗的同時，公司建立廢棄物綜合利用項目，開展多項廢棄物循環利用措施，變廢為寶，進一步提高資源使用效率，同時降低廢棄物的產生。

廢棄物循環利用措施及成果（部分）

- 建立溶劑精餾實驗室提高分離效率並加強人員培訓，降低生產廢溶劑產量。
- 建立焚燒爐，實現以高濃度分水、廢溶劑為燃料，焚燒後經過再熱鍋爐產生蒸汽，用於廠區的生產和生活供熱。

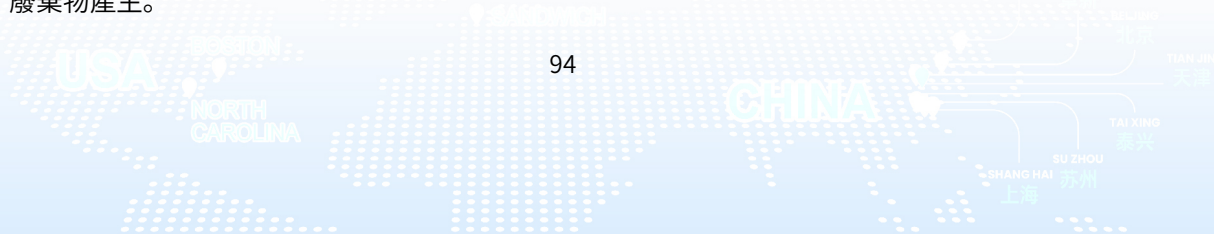
凱萊英建設廢棄物綜合利用項目，實現廢棄物減量化、資源化

公司堅持「綠色化學創未來」的發展理念，推廣綠色技術，加強環境治理、技術創新和人才培養，在吉林凱萊英醫藥技術開展「無廢集團」建設，成立「無廢集團」管理小組，制定「無廢集團」建設方案，建立指標體系，強化宣傳引導，細化管控要求。報告期內，吉林凱萊英醫藥技術以「無廢集團」入選吉林省有示範性、推廣性的「無廢細胞」建設案例名單，彰顯公司在「無廢城市」建設中所作出的積極貢獻。

未來，公司將繼續開拓創新，大力推廣連續反應技術的應用，著力清潔生產及三廢控制，履行社會責任，實現循環經濟的目標，展現「無廢集團」建設的大格局，爭創具有核心技術、先進管理水準的「無廢集團」。

攜手合作夥伴打造綠色包裝和物流方案

在運輸方面，公司優先選擇與制定綠色減排方案的運輸代理商合作。同時，公司攜手合作夥伴，共同打造綠色包裝和物流方案，通過減少使用消耗品、一次性製品、塑膠製品，使用綠色包裝材料、優化包裝方案，使用綠色能源、優化運輸結構等方式，提升運輸環節的資源使用效率，降低廢棄物產生。



綠色包裝和物流措施及成果（部分）

措施	具體內容
減少消耗品/一次性製品/塑膠製品使用	- 減少消耗品/一次性製品使用，改為使用可循環利用的溫度計、中轉桶和託盤等。報告期內，公司較上一年減少約 50% 一次性溫度計的使用。 - 減少塑膠材質的使用。 - 提升自身和運輸代理商數字化運營水準，使用電子對帳單、電子發票等，減少紙製品消耗。
使用綠色包裝材料 優化包裝方案	- 對於溫控箱包裝等，要求運輸代理商使用環保、可循環利用的包裝材料。 - 使用木質託盤、複合材料託盤（由回收塑膠和其他可再生材料混合製成，例如稻殼、玉米澱粉等）等具有生物降解性和可回收性的託盤，替代塑膠託盤，提高託盤循環使用率。
使用綠色能源優化運輸結構	- 要求運輸代理商使用綠色能源交通工具。例如，短途採用電動卡車，長途使用生物燃料動力貨車，選擇安裝太陽能電池板的卡車等。 - 和運輸代理商一起優化運輸結構，包括優化運輸方式（如公轉鐵）、優化路線規劃、整合出運貨物等，減少運輸車輛車次，減少空駛率，提高運輸效率。報告期內，三個主要運輸代理商共計減少運輸車輛車次約 1,000 次，避免溫室氣體排放約 92 噸二氧化碳當量¹³。

指標與目標

公司致力於推動循環經濟實踐，制定一系列目標及指標，實施有效措施，持續提升資源利用效率，減少環境影響。公司在採購、研發環節的循環經濟相關目標詳見本報告對應章節；在生產、運輸環節的目標如下所示。報告期內，公司運輸包裝環節可循環包裝物使用比例較 2023 年增加約 35%。

循環經濟（運輸環節）目標及指標

運輸環節：

- 到 2025 年，運輸環節採用清潔能源運輸工具的比例較 2024 年增加 10%。
- 到 2025 年，倉儲和物流環節廢棄物回收率達到 90%，綜合利用率達到 80%。
- 到 2025 年，運輸包裝環節可循環包裝物使用比例較 2024 年增加 30%。
- 到 2025 年，自身運輸管理環節紙張使用比例 2024 年下降 30%。

¹³ 避免溫室氣體排放量根據減少的運輸里程×每公里溫室氣體排放量（0.0002 噸二氧化碳當量/千米）估算。



❖ 污染物排放

廢水管理

凱萊英及子公司運營過程中的廢水主要包括研發、中試、生產和公用工程產生的生產廢水以及辦公、後勤等產生的生活廢水。

公司建立完善的廢水管理體系，由 EHS 部負責污水站的日常監管，由生產部負責廢水的分類、收集及污水站的正常運行。公司嚴格遵守《中華人民共和國水污染防治法》等法律法規以及《DB31/373—2010 生物製藥行業污染物排放標準》《DB12/356-2018 污水綜合排放標準》《DB21/1627-2008 污水綜合排放標準》等標準規範，制定《污水站運行管理》《水污染源線上監測系統運行管理》等管理程序，明確廢水的處理、排放、監測以及管理人員職責、設備檢維修要求等內容，確保廢水達標排放。

公司識別和評估運營過程中可能排放的廢水污染物種類、產生環節、產生量及其環境影響，建造廢水處理設施，委託設計單位制定合適的處理工藝和操作規程，並由專業部門定期維護和保養。其中，公司各廠區的廢水處理工藝均採用國內外成熟、可靠、穩定的處理技術。報告期內，公司新增廢水線上監測設備 2 套，用於即時監測總氮數值，同時實現監測數據聯網上傳至當地生態環境管理部門。

公司每日開展污水站水質內部監測，並委託具備相關資質的第三方機構每季度進行廢水排放指標監測。一旦發現污水處置異常，相關崗位員工將第一時間上報管理者，以確保問題得到及時回應與處置。同時，公司根據國家有關要求，每日上報水環境重點排污單位的監測數據至當地生態環境管理部門。報告期內，凱萊英股份公司及所有子公司未發生廢水超標排放情況。

廢水管理措施

廢水類型	主要監測指標	處理方式	排放方式
生產廢水	化學需氧量 (COD)、氨氮 (NH₃-N)、總氮 (TN)、總磷 (TP)、懸浮物 (SS) 以及 pH 等。	根據廢水特徵，採用「水解酸化池+A2/O+絮凝沉澱」「水解酸化池+DAT-IAT」「鐵碳微電解-催化氧化預處理+DAT-IAT」等廢水處理工藝處理。	處理達標後，排放至市政或所在園區污水處理廠。
生活廢水	石油類、動植物油等。	生活廢水經隔油池、格柵預處理後進入廠區污水站進行處理。	處理達標後，排放至市政或所在園區污水處理廠。

廢氣管理

凱萊英及子公司運營過程中的廢氣主要包括研發、中試、生產產生的廢氣以及燃氣鍋爐、焚燒爐、廢水處理產生的廢氣。

公司建立完善的廢氣管理體系，由 EHS 部、生產部、生產設備部以及工程部共同保障設備的正常運行。公司嚴格遵守《中華人民共和國大氣污染防治法》等法律法規以及《GB 37823—2019 製藥工業大氣污染物排放標準》《GB 13271-2014 鍋爐大氣污染物排放標準》《GB 18484-2020 危險廢物焚燒污染控制標準》《DB12/ 524-2020 工業企業揮發性有機物排放控制標準》《DB31/373—2010 生物製藥行業污染物排放標準》等標準規範，制定並及時更新《尾氣設備（環保）運行管理程序》《大氣污染源線上監測系統運行管理》等管理程序，明確廢氣的處理、排放、監測以及管理人員職責、日常檢查等內容，確保公司廢氣達標排放。

公司識別和評估運營過程中可能排放的廢氣污染物種類、產生環節、產生量及其環境影響，建造並持續投入資金引進新的廢氣處理設備，改造升級相關廢氣處理工藝及設施。報告期內，公司新增 1 套蓄熱式熱力焚化爐（「RTO」）和 5 套廢氣線上監測設備，進一步加強廢氣治理能力。同時，公司優化活性炭解析廢氣治理設施，通過提升設備乾燥能力、優化冷凝水排放及工藝邏輯，顯著提升廢氣處理效率。

公司建立排污許可自行監測管理程序，安裝廢氣線上監測設備，由第三方機構負責運維，確保廢氣治理設施的穩定運行。公司定期巡查廢氣治理設施，即時監測廢氣污染物排放情況，並委託具備相關資質的第三方機構定期進行廢氣污染物監測。一旦發現廢氣處置異常，相關崗位員工將第一時間上報管理者，以確保問題得到及時回應與處置。同時，公司根據國家有關要求，每日通過系統上報大氣環境重點排污單位的監測數據至當地生態環境管理部門。報告期內，凱萊英股份公司及其所有子公司未發生廢氣超標排放情況。

廢氣管理措施

廢氣類型	主要監測指標	處理方式	排放方式
廢氣	揮發性有機化合物 (VOCs)、氮氧化物 (NOx)、非甲烷總烴 (NMHC)、二氧化硫 (SO₂)、顆粒物 (PM) 等。	根據廢氣特徵，採用活性炭吸附、堽噴淋、布袋除塵等廢氣處理工藝處理。	處理達標後，排放至大氣。

土壤污染管理

凱萊英及子公司運營過程中，正常情況下不向土壤中排放污染物，異常情況下可能涉及生產物料、固體廢物、危險廢物貯存及處置過程，以及突發環境事故等導致的土壤污染。

公司建立完善的土壤污染管理體系，由 EHS 部負責定期進行隱患排查，由隱患所在地部門負責對隱患進行整改。公司嚴格遵守《中華人民共和國土壤污染防治法》《危險廢物貯存污染控制標

準》《工業企業土壤和地下水自行監測 技術指南（試行）》《地下水污染防治分區劃分工作指南》等法律法規和有關規定，制定《土壤及地下水管理規程》，定期開展土壤隱患排查並建立應急預案，確保污染事件發生時能迅速採取治理與修復措施。同時，公司設立隱患排查獎勵制度，對發現土壤隱患的員工給予獎勵，促進隱患的及時發現與整改。

公司識別和評估運營過程中可能排放的土壤污染物種類、產生環節、產生量及其環境影響，按照「源頭控制、分區防控、污染監控、應急回應」相結合的原則，制定相應的污染治理措施，從污染物的處理、滲入、擴散和應急回應全階段進行控制。

對於被納入土壤污染重點監管單位的子公司，公司每月開展土壤隱患排查，建立隱患治理台賬，定期委託第三方機構進行土壤及地下水監測，每三年委託第三方機構進行綜合隱患排查，對連續三年的監測數據進行分析，評估廠區土壤污染防治成效。一旦發現土壤污染隱患，相關崗位員工將第一時間上報管理者，以確保問題得到及時回應與處置。同時，對於設有集水池或污水池的設施，公司每年進行池體檢漏及排查，評估土壤污染風險，確保污染防治措施的有效落實。

此外，公司根據國家有關要求，每年上報土壤污染重點監管單位的監測數據至當地生態環境管理部門。其中，子公司遼寧凱萊英相關公開信息詳見「遼寧省重點排污單位自行監測信息發佈平台」，吉林凱萊英醫藥化學、吉林凱萊英製藥相關公開信息詳見「吉林省敦化市政府信息公開基礎平台」¹⁴。報告期內，公司未發生土壤污染事件，土壤污染物監測結果均達到有關標準要求。

土壤污染防範措施（部分）

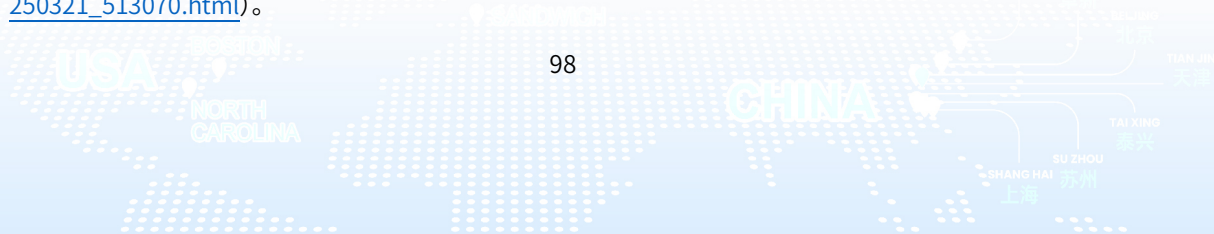
- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 對液體儲存位置採取相應的防滲及防洩漏擴散措施，嚴格檢查地面防滲措施等，及時修復或更換有質量問題的設施或圍堰，及時消除污染隱患以防止化學品跑冒滴漏造成的污染情況。 |
| <ul style="list-style-type: none"> 禁止在建設場區內任意設置排污水口，對污水管道進行全封閉，防止污染物流入土壤環境中。 |
| <ul style="list-style-type: none"> 在具有土壤及地下水污染風險的區域設置圍洩漏收集應急設置。 |

噪聲管理

凱萊英及子公司運營過程中的工業雜訊主要來源於生產設備設施、公輔設施風機、冷卻塔、空壓機、空調風機等。

公司建立雜訊污染管理體系，嚴格遵守《中華人民共和國雜訊污染防治法》《工業企業廠界環境雜訊排放標準》等法律法規和有關規定，制定包含雜訊控制管理在內的環境管理制度，確保雜訊

¹⁴ 報告期內，公司被納入土壤污染重點監管單位的子公司相關公開資訊連結如下：遼寧凱萊英（<https://xjc.lnsthj.cn/web/?#/detail/2A94639A761B1910E065F8163E903CFE>）、吉林凱萊英醫藥化學（http://www.dunhua.gov.cn/dhszfxgkw/xzjdkfq_1247/cyjjkfq_1/xxgkml/202503/t20250320_512993.html）、吉林凱萊英製藥（http://www.dunhua.gov.cn/dhszfxgkw/xzjdkfq_1247/cyjjkfq_1/xxgkml/202503/t20250321_513070.html）。

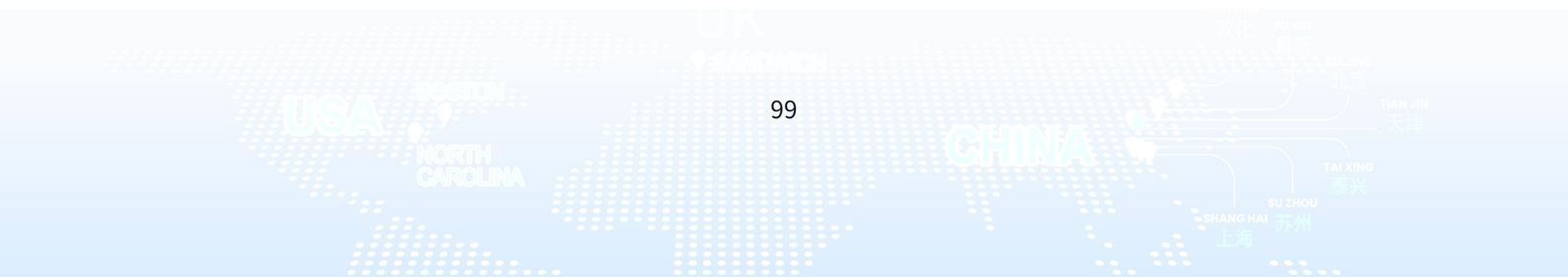


治理工作的系統化和規範化。

公司在項目建設和運營階段識別並評估雜訊來源及其對員工健康的影響，根據評估結果實施相應的減震降噪措施。公司 EHS 部定期進行廠界雜訊監測，建立雜訊設備台賬，並委託具備相關資質的第三方機構開展專業監測。一旦發現雜訊超標隱患，相關崗位人員將第一時間上報管理者。報告期內，公司雜訊均達標排放。

雜訊污染防控措施（部分）

• 在廠房建設階段，採用隔音棉，並合理佈局產噪設備，儘量將其佈置於廠房內部，以降低雜訊影響。
• 優先選用低雜訊設備，並採取減振措施，例如調整設備連接部位至平衡位置，減少偏心率，從源頭減少雜訊產生。
• 針對風機等高噪設備，採取基礎減振並加設隔音降噪等措施。
• 在日常運營中，加強雜訊設備的維護與保養，防止機械磨損導致雜訊增加，確保廠區雜訊控制持續有效。



❖ 廢棄物處理*

治理

凱萊英及子公司運營過程中的廢棄物主要來源於實驗室、生產車間、焚燒爐、辦公區和食堂等，廢棄物主要包括危險廢物、一般工業固體廢物、生活垃圾以及建築垃圾等。

公司建立完善的廢棄物管理體系，由 EHS 部負責廢棄物處置的統籌、監管及合規性申報，由生產部和綜合辦公室負責廢棄物處置的各項具體工作。公司嚴格遵守《中華人民共和國固體廢物污染環境防治法》《危險廢物轉移管理辦法》《國家危險廢物名錄》《固體廢物分類與代碼目錄》等法律法規和《危險廢物貯存污染控制標準》《危險廢物焚燒污染控制標準》等標準規範。報告期內，公司識別《國家危險廢物名錄（2025 版）》等最新法律法規和有關規定，對規定內容進行逐條識別和差距分析，確保危險廢物運行管理方面滿足新生效標準規範要求。

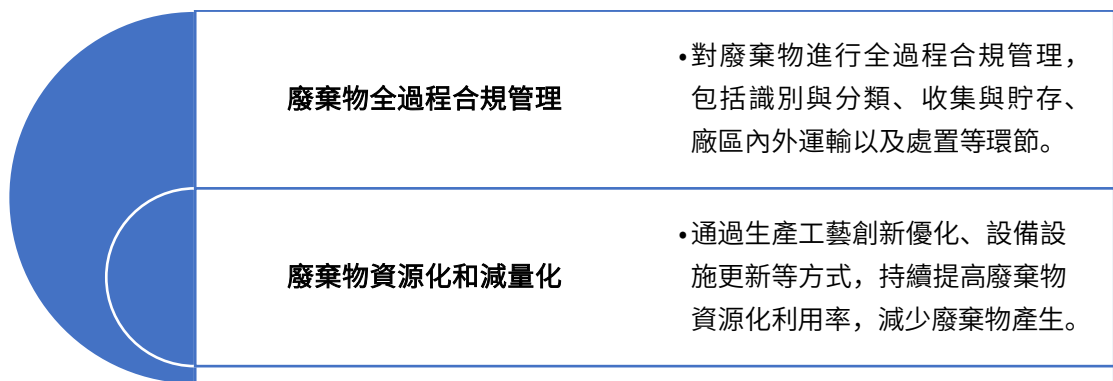
公司制定《危險廢物管理程序》《固體廢棄物管理規程》等管理程序，明確廢棄物產生、收集、貯存、運輸和處置過程的操作規程，確保廢棄物管理的規範化與合規性。一旦發現廢棄物處置異常，相關崗位員工將第一時間上報管理者，以確保問題得到及時回應與處置。同時，公司在廠區搭建危險廢物智能化管理系統，減少人工手動錄入工作，有效提升危險廢物信息化管理能力和效率。

公司每季度對廢棄物產生、貯存和處置的數據平衡進行統計、匹配、核對。此外，公司不定期對廢棄物的管理情況進行跟蹤。除現場日常巡查、監督、管理外，公司每季度對廢棄物管理水準進行回顧，識別風險及偏差，並分析下一季度重點管理的廢棄物種類和資源化利用的突破方向。

戰略

公司採取廢棄物「全過程合規管理+資源化和減量化」結合的戰略。一方面，公司對廢棄物相關法律法規和標準規範進行及時識別和整改落實，建立健全廢棄物管理機制，持續提升廢棄物管理能力，確保廢棄物全過程的合規管理，相關內容詳見本報告本章節。另一方面，公司制定廢棄物資源化和減量化長期工作計畫，著力提升廢棄物資源化利用率，減少廢棄物產生，相關內容詳見本報告「循環經濟」章節。

廢棄物管理戰略



影響、風險和機遇管理

公司識別和評估運營過程中可能產生的廢棄物種類、產生環節、產生量及其環境影響，根據評估結果制定相應的管理方案，對廢棄物開展全過程管理。同時，公司持續加強廢棄物管理能力，對第三方處置單位開展審計，並通過風險評估分析可能發生的環境事故，根據評估結果建立風險應急管理組織，適配應急防護資源，對全體員工開展演練培訓。

廢棄物全過程合規管理

公司秉承「從搖籃到墳墓」的廢棄物全過程管理理念，對廢棄物特別是危險廢物開展全過程管理，主要包括廢棄物的識別與分類、收集與貯存、廠區內外運輸以及處置等環節。

廢棄物全過程管理措施

識別與分類	收集與貯存	運輸	處置
- 識別運營中產生的廢棄物。 - 建立並適時更新廢棄物清單和管理台賬，對廢棄物開展清單式管理。 - 對不同類型廢棄物採取不同的管理措施。	建設滿足法律法規要求的存儲庫房。產生的廢棄物由指定部門接收存儲。	- 廠區內運輸：轉移過程中採取防揚散、防流失、防滲漏措施。 - 廠區外運輸：對危險廢物的承運人或者接受人的主體資格和技術能力進行核實，依法簽訂書面合同，約定運輸、貯存、利用、處置危險廢物的污染防治要求及相關責任。出廠之前填寫聯單，並確保運輸物和聯單一致。	- 自行處置：部分廠區建設有固體廢物自處置設施，對運營過程中產生的廢液、廢溶劑等進行焚燒處置。 - 委外處置：委託具備相關資質的第三方機構對廢棄物進行處置或利用。

公司依據《國家危險廢物名錄》《固體廢物分類與代碼目錄》等法律法規和內部管理制度，對運營中產生的廢棄物進行分類，並根據廢棄物的性質、性狀等，對不同類型廢棄物採取不同的管理措施。

廢棄物分類管理措施

廢棄物類型	主要廢棄物	處理方式
危險廢物	工藝廢液 工藝廢渣 活性污泥 沾染廢物、活性炭、含鹵素廢溶	經由專人收集 轉運至危險廢物暫存場所暫存，自行處置或交由

廢棄物類型	主要廢棄物	處理方式
	劑、廢溶劑、廢溶劑桶、高濃廢液、廢機油、無機鹽、實驗室廢液、活性炭、釜殘、焚燒殘渣、廢過濾膜、廢培養搖瓶和培養袋、廢耗材、生產尾料、不合格品、廢層析柱填料、廢氣處理系統廢活性炭等。	具危險廢物處置資質單位進行合規處置。
一般工業固體廢物	廢包裝紙板紙箱、廢玻璃、廢泡沫材料、廢金屬等。	存放於廠區指定位置，由運營所在地具有資質的處置單位處置。
生活垃圾	廢紙、廢塑膠包裝、廢金屬製品（易開罐等）等。	統一收集後，定期由城市管理委員會進行清運。
建築垃圾	碎石塊、渣土、混凝土塊等。	存放於廠區指定位置，由運營所在地具有資質的處置單位處置。

提升廢棄物管理能力

公司持續加強對第三方處置單位的審核和監管，以確保危險廢物的安全處置。報告期內，公司累計開展 14 次現場審計和 3 次線上審計，對處置單位的處置能力進行確認。同時，公司要求處置單位每季度提交廢物處置報告，即時跟蹤廢物處置進展，確保全過程透明、合規、安全。

公司開展廢棄物管理相關應急演練和培訓，提高全員廢棄物管理意識和能力。公司以「安全第一，預防為主」為方針，以突發事件的預測、預防為重點，開展危險廢物泄露應急演練，並組織「廠區綜合應急預案及現場處置方案」「環境突發事件應急預案」「固體廢物管理程序」「危險廢物規範化管理」等主題培訓。報告期內，公司開展廢棄物管理主題培訓共 16 次，培訓覆蓋全體員工，進一步提高緊急情況下危險廢物泄露應急救援能力，以及員工的應急反應意識和能力。

指標與目標

公司制定廢棄物管理指標與目標，包括「確保固體廢物 100% 合規處置」「員工 100% 接受固體廢物管理培訓」等。報告期內，凱萊英股份公司及所有子公司未發生固體廢物污染事故，所有員工均接受有關培訓，上述管理目標達成。其中，吉林凱萊英醫藥化學、吉林凱萊英製藥和吉林凱萊英醫藥技術三家子公司積極開拓危廢處置新途徑，報告期內通過填埋處置的危廢量相比 2023 年下降 32.6%。未來，公司將會持續推進和落實危廢「零填埋」的目標要求。

此外，報告期內，凱萊英股份公司及所有子公司運營所在地監管部門對公司各廠區開展危險廢物規範化核查評分。公司 7 個廠區榮獲滿分成績，其中 2 個廠區獲得額外加分，體現公司在廢棄物管理方面的卓越表現。

❖ 生態系統和生物多樣性保護

凱萊英嚴格遵守《中華人民共和國環境保護法》《中華人民共和國環境影響評價法》《關於加強生態保護紅線管理的通知（試行）》等法律法規、政策規定以及《生物多樣性公約》《濕地公約》等國際公約。

公司所有運營點均位於工業園區內，不佔用生態保護紅線用地，不涉及重要生態功能或生態環境敏感脆弱區域，不涉及野生動植物保護、自然棲息地保護恢復等，運營過程不直接對生物多樣性造成影響。

生物多樣性是企業可持續發展的基礎之一，生物多樣性保護對於實現企業可持續發展至關重要。公司高度重視生物多樣性保護，制定《環境管理政策》，明確承諾運營過程中不破壞自然生態、不進行森林砍伐，確保業務發展不對生物多樣性產生負面影響。公司開展生物多樣性風險評估，識別公司運營相關生物多樣性風險，制定相應的風險防範措施。報告期內，公司參考「定位——評價——評估——準備」（「LEAP」）分析方法，系統識別生物多樣性相關風險，評估其可能性和嚴重性，綜合評估結果為「低風險」。

生物多樣性風險評估流程

定位	評價	評估	準備
- 明確評估的地理範圍。 - 識別與公司運營相關的生態系統和物種。	評估公司自身運營及運營周圍區域中對自然的關鍵影響和依賴。	設定評估指標，綜合評估生物多樣性相關潛在風險和機遇。	根據風險評估結果，制定並落實生物多樣性管理計畫，並納入公司整體風險管理體系中進行管理。

公司各廠區通過科學規劃及有效的養護管理措施，長期持續維護草坪面積約 137,799 平方米，室內綠植 1,230 盆，室外喬木 170 株，其中 2024 年新增綠化面積約 10,913 平方米。公司合理規範地減少使用殺蟲劑及除草劑，為鳥類及其他生物提供了更廣闊的棲息地，從而提升了廠區生物多樣性。同時，公司各廠區建立各項養護機制，定期評估考評綠植養護效果，確保綠植生長質量，為生態系統健康和企業持續發展奠定堅實基礎。未來，廠區將繼續加強生物多樣性保護，推動自然和諧共生。

公司持續加強宣傳教育，通過條幅、海報、視頻等形式傳播生物多樣性保護理念和知識，並設定 2025 年目標，包括「新員工生物多樣性主題培訓覆蓋率≥80%」「公司全年至少參與 1 次外部生物多樣性保護主題活動」等，以進一步提升員工生物多樣性保護意識。

報告期內，公司作為天津經濟技術開發區環境保護協會（簡稱「環保協會」）的理事單位，積極組織員工參加環保協會組織的生物多樣性保護主題活動，通過志願服務、知識拓展、實地參觀和互動體驗等方式，讓員工參與到生物多樣性保護的實際工作中，深刻認知人與自然和諧共生的重

要性，為生態系統和生物多樣性保護貢獻力量。

參與生物多樣性保護活動（部分）

- 2024 年 3 月，公司參加由環保協會組織的「我為環境種棵樹」志願服務活動，在天津市濱海新區藍鯨島公園共栽種下近百棵樹苗，助力藍鯨生態島公園建設。
- 2024 年 3 月，公司參加由環保協會組織的灘塗岸線清理垃圾志願服務活動，沿天津市濱海新區 1.8 公里灘塗岸線清理垃圾，恢復海灘原有風貌，共建水清灘淨、人海和諧的美好環境。
- 2024 年 4 月，公司參加由環保協會組織的「關注濕地生物多樣性 共守綠色家園」科普活動，拓展鳥類救助、候鳥棲息地保護相關知識。
- 2024 年 5 月，公司參加由環保協會組織的「生物多樣性 你我共參與」主題活動，在國家海洋博物館內通過實地參觀和互動體驗，讓更多的人參與到生物多樣性保護工作中來，促進人與自然和諧共生。
- 2024 年 3 月至 10 月，公司參加由環保協會組織的「守護蔚藍海岸 我們共同行動」系列活動，和其他企業、社會組織共同組成 200 餘人的志願服務者隊伍，沿著 1.8 公里的灘塗岸線清理垃圾，恢復海灘原有風貌，共建水清灘淨、人海和諧的美好環境，當天共撿拾岸灘垃圾 300 餘公斤。
- 2024 年 11 月，公司參加由環保協會組織的「探尋生態之美 共築美好家園」觀鳥與濕地保護活動，在候鳥遷徙的季節觀察鳥類活動，並瞭解濕地的類型、形成，以及在應對氣候變化、保護生物多樣性方面的作用。



8. 以人為本，向光而行

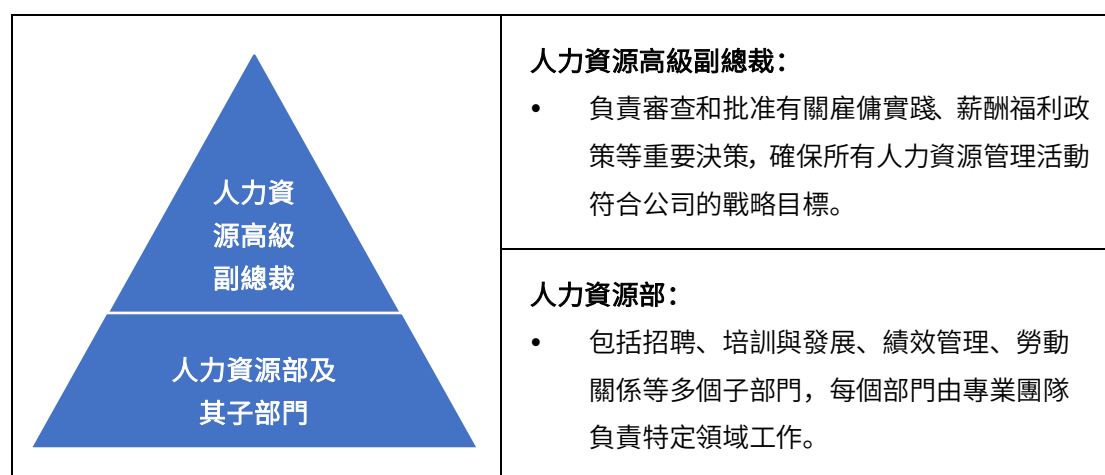
❖ 員工僱傭與權益

凱萊英始終踐行「以人為本」的企業文化，秉持「人盡其才，為才識用」的人才發展理念，致力於吸引、留住和激勵優秀人才。公司關注每位員工的成長與發展，通過多維度的支持體系，助力員工實現職業理想，與企業共同成長。

公司員工類型包括全職勞動合同制員工、實習生和退休返聘員工。公司嚴格遵守《中華人民共和國勞動法》《中華人民共和國勞動合同法》等法律法規和有關規定，及時學習《天津市人社局關於發佈 2024 年全市企業工資指導線的通知》《天津市人社局市殘聯關於加強就業服務促進殘疾人就業的通知》等最新政策要求，建立常態化自查機制，發現問題立即整改，並強化內部宣貫，確保人力資源管理工作合規開展。

公司建立完善、高效的人力資源治理架構，由人力資源高級副總裁統籌領導，人力資源部下設多個子部門，各子部門明確職責分工，各級別崗位明確職權範圍。所有涉及人力資源管理的員工，都具備相應的資格證書或經過嚴格篩選的教育背景，具備人力資源管理專業能力和經驗。同時，公司定期為人力資源管理崗位員工提供學習機會，例如外部研討會、線上課程等，以保持其專業知識的更新。

人力資源管理架構



公司制定《員工手冊》《價值觀與行為標準》等人力資源政策和管理制度，並嵌入到日常運營和企業文化中。報告期內，公司更新《價值觀與行為標準》等政策和制度，進一步加強對公司內部及價值鏈合作夥伴員工權益的保障要求。公司建立內部審查機制，以每年一次的頻率定期檢查人力資源政策和管理制度的執行情況，確保人力資源管理的合規性與公平性。此外，公司接受人力資源管理方面的外部審計。報告期內，公司開展 4 次人力資源管理體系內部審計，覆蓋凱萊英股份公司及所有子公司；接受 225 次外部審計。公司內外部審計均未發現有重大缺陷。

公司每年依據工作效率和員工滿意度等關鍵維度，對人力資源部門及其子部門的工作成效進行考核，並根據考核結果優化工作計畫，持續改進不足，在提升人力資源管理體系效率和效果的同

時，提升員工體驗感和能力，以實現公司和員工的雙贏。

員工招聘與雇傭

員工招聘策略

凱萊英基於發展需求，制定系統化的人才招聘計畫，建立並嚴格遵守規範化、透明化的招聘流程，包括崗位需求分析、招聘計畫制定、簡歷篩選、面試評估等環節，確保招聘過程合規、招聘信息公開透明。

公司持續優化錄用機制，保障招聘的公平性和包容性。公司招募與錄用遵循公平、公正、公開的原則，基於崗位任職資格和候選人能力等條件錄用，不因年齡、民族、種族、家庭狀況、族裔背景、膚色、性別、性取向、宗教信仰、社會出身、國籍、殘障、妊娠等受影響。公司優化職位描述，避免任何歧視傾向。同時，公司加強招聘人員培訓，提升公平招聘意識和專業判斷能力，確保人才選拔的公正性與高效性。

人才招聘策略及成果

招聘目標群體	招聘策略	成果
應屆青年人才	公司積極參與各類校園招聘會，向畢業生們展示企業文化、招聘崗位元等信息，並舉辦主題講座、分享行業動態和就業趨勢，與高校建立緊密的合作關係，為學生提供實習和就業機會，吸引高素質的青年人才。	報告期內，公司共參加百餘場國內外高校雙選及宣講會，實現與高校畢業生一對一交流溝通。此外，公司先後舉辦了校招夏令營活動、城市學術交流論壇，誠摯邀請全國各地優秀學生到公司主要廠區參觀交流，親身體驗公司的企業文化與科研實力。
經驗豐富的專業人才	- 公司開展國內外各重點業務的招聘項目，積極引進優秀人才，以滿足公司發展需求。 - 公司利用多種社會招聘渠道，包括員工渠道、線上招聘網站、社交媒體、獵頭公司等，持續提高招聘效率。	報告期內，公司通過社會招聘渠道招聘新員工共計 1,755 人，涵蓋生物、化工、材料等專業背景，進一步加強公司人才隊伍建設。
多元化人才	- 公司致力於打造全球化、多元化的團隊，積極吸納不同國籍、種族、性別、社會經歷和職業背景的人才，推動人才隊伍的多元化發展。 - 公司致力於構建包容性工作環境，杜絕任何形式的就業歧視，	- 公司在多個國家設立辦公室，全球各地實驗室和子公司已雇傭來自美國、英國、德國、印度等 6 個國家的員工，國內雇員涵蓋 23 個少數民族，促進跨文化融合，提升企業的全球視野。 - 公司積極優化工作條件和辦公

招聘目標群體	招聘策略	成果
	平等對待殘疾人，為其提供無障礙的招聘流程和工作環境，支持每位員工發揮潛力，共同推動企業的包容性發展。	設施，推進無障礙環境建設，幫助殘疾員工更好地融入工作場景，充分發揮自身能力。報告期內，公司與外部派遣公司合作，共計為 95 名殘疾員工提供工作機會，實現當年度管理目標。

合規僱傭

公司嚴格遵守運營所在地法律法規和有關規定，在《員工手冊》《價值觀與行為準則》中明確規定合規僱傭要求，堅決禁止僱傭童工，並通過嚴格的招聘流程和身份驗證程序杜絕此類行為。同時，公司承諾尊重員工基本人權，嚴禁任何形式的強迫勞動、人口販賣及其他侵犯人權的行為，致力於打造公平、公正、尊重個體權益的工作環境，確保所有員工享有安全、自由和有尊嚴的職業發展空間。公司鼓勵相關人員在發現違反規定的行為時，及時上報給上級主管或人力資源部門，以便進行調查和處理。

報告期內，公司未發生僱傭童工、強迫勞動情況，亦未發生罷工、大規模裁員以及勞工相關爭議性事件、違法違規行為。

多元化、平等與包容

多元文化建設

凱萊英始終秉持多元化、平等與包容的核心理念，致力於打造開放、公正、尊重個體差異的企業文化，營造安全、包容的工作環境，確保所有員工在招聘、培訓、薪酬、晉升等方面享有公平機會，不因任何因素受到歧視或不公正待遇。報告期內，公司制定《多元化、平等和包容政策》，進一步明確在該領域的承諾、目標和行動。

公司致力於多元文化建設，開展公平就業實踐、多元文化培訓、包容性領導力培養等一系列措施。公司每年面向全體員工開展「商業道德規範、合規管控、員工權益保護」主題培訓。此外，公司為新員工提供企業文化和公司制度培訓，涵蓋「尊重他人、避免歧視、杜絕騷擾」等 18 項行為標準。報告期內，新員工主題培訓覆蓋率達 100%。

公司關注員工的多樣化需求，為不同群體提供豐富的文化與關懷活動，為員工創造更具歸屬感的工作環境。例如，面向外籍員工，公司尊重其文化多樣性，提供符合其飲食習慣的特色餐飲，組織舉辦與其文化背景相關的活動，增強員工歸屬感和滿意度。

同工同酬

公司堅持同工同酬原則，依據崗位、績效和能力等因素制定薪酬標準，確保薪酬體系的公平性、透明性和市場競爭力。公司定期監測和分析薪酬數據，確保相同崗位、經驗與工作表現的員工獲得公平、合理的報酬，以保障員工權益，並有效激勵和留住優秀人才。

為提升薪酬管理的透明度，公司在內部辦公平台公開薪酬政策和結構，員工可隨時查詢相關規定，確保薪酬制度的清晰度和可及性。同時，公司通過內部公平性與外部競爭力分析，定期評估薪酬的合理性，並進行性別薪酬差距的橫向對比，優化薪酬結構，確保薪酬水準在行業內保持競爭力。此外，公司設立薪酬申訴機制，提供合理反饋渠道，確保員工能夠充分瞭解自身薪酬情況，及時解決薪酬相關疑問，進一步強化薪酬管理的公平性與透明度。

報告期內，公司性別薪酬差距平均值為 0.7%，薪酬差距中位數為 1.05%，主要因不同性別員工在崗位、工作性質及專業要求上的差異所致。公司將持續關注性別薪酬公平性，優化薪酬結構，並在崗位設置時更加充分考慮性別因素。

反歧視與反騷擾

公司制定《價值觀與行為準則》，明確禁止任何歧視和騷擾行為，並建立明確的歧視與騷擾投訴處理程序，確保員工能夠通過口頭報告、書面報告、員工投訴信、舉報電話或郵箱等多種途徑反饋相關問題。公司承諾對所有投訴進行保密調查，謹慎核查事件經過及影響。如確認存在歧視或騷擾行為，公司將採取規勸、警告、調職、停職、解聘等相應措施，同時對受害員工提供支持與安撫，保障其權益不受侵害。報告期內，公司未發生職場歧視與騷擾事件。

員工權益與福利

員工權益

凱萊英高度重視員工權益保障，建立完善的勞工與人權管理體系，制定《勞工、人權和商業道德管理程序》並每季度開展內部審核，公司審核內容涵蓋就業自由、童工及青年工管理、薪酬及福利、工作時間等關鍵領域，並編制《HR 內審報告》，對審核中發現的問題進行分類整改，確保公司僱傭合規性與社會責任的落實。

報告期內，公司與全體員工簽訂《集體合同》，內容涵蓋工作時間、福利待遇、加班費支付等關鍵事項，通過協商機制保障員工的合法權益，確保勞動關係的合規性與透明度。

員工福利

公司制定《員工福利政策》，為員工提供全面的福利計畫，包括社保及公積金等法定福利，以及工作餐等面向全體員工的非法定福利，在推動公司的良性發展的同時，進一步提升員工的歸屬感與幸福感。

員工福利體系

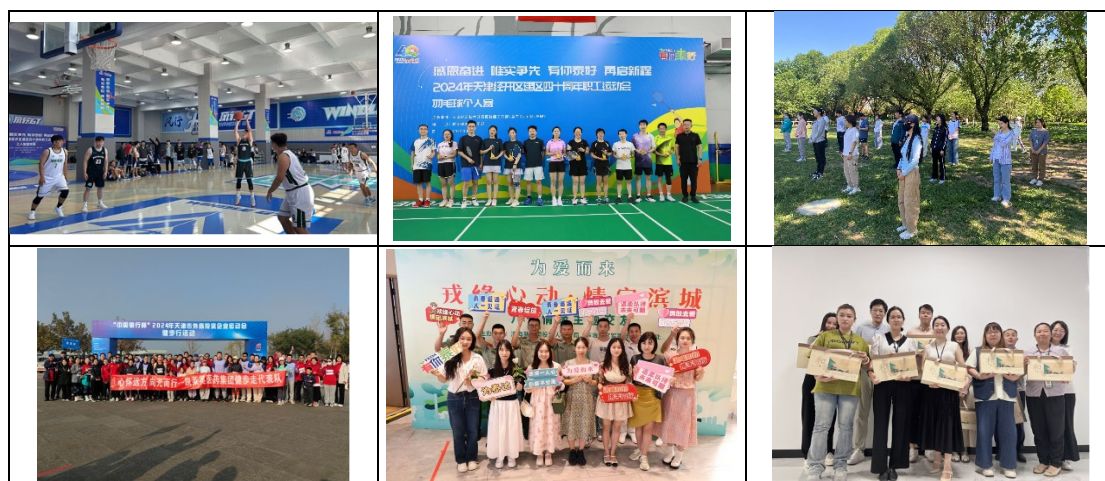
法定福利	• 社保及公積金、中班/夜班津貼、防暑防寒津貼、法定假期。
非法定福利 (公司補充福利)	• 商業保險福利、工作餐福利、住房福利、通訊/交通福利、探親福利、團建福利、慰問/生日/結婚/節日福利、旅遊拓展福利、校友會/俱樂部、生產補貼福利、撫養子女福利(如育兒假)、健康福利(如補充醫療保險、健康檢查服務、心理健康支持等)、購房免息借款福利、教育進修與培訓福利。

員工關愛

公司始終關注員工的身心健康，致力於打造健康、和諧的工作環境。公司通過定期組織豐富多樣的文體活動，為員工提供健康保障服務，積極營造凱萊英「家」文化，增強員工的歸屬感與團隊凝聚力。

員工身心健康關愛措施

措施	具體內容
「心懷遠方 向光而行」系列主題活動	賽事活動：公司每月組織各類賽事活動，如武術、電競、足球、籃球、羽毛球、乒乓球、氣排球、游泳等活動，增強公司凝聚力，促進員工之間更好的溝通交流，舒悅員工身心健康，展示員工的才能和特長。 俱樂部活動：公司組織 10 個俱樂部，俱樂部涵蓋多個領域，如攝影、游泳、籃球、足球等主題，從而豐富員工業餘生活，提升員工健康生活水準與幸福感。 團建活動：公司積極開展各類部門團建、矩陣式團建、跨部門團建等活動，有效緩解員工工作壓力，營造積極氛圍。 聯誼活動：報告期內，公司組織 4 次單身職工交友聯誼活動，幫助青年員工解決婚戀交友問題，維護員工隊伍的和諧穩定。
「家」文化系列活動	報告期內，公司組織「小小藝術家」「親子音樂劇」等多元員工家庭日活動，共計超過 100 名員工參加，讓員工在緊張繁忙的工作之餘能夠放鬆心情，同時進一步增進員工及家屬之間的情感溝通。
提供健康保障服務	- 公司定期為員工安排健康體檢。 - 公司依託天津市經開區總工會心理健康諮詢平台，為員工提供心理諮詢服務，有效紓解員工心理問題。



公司員工活動（部分）

公司關注女性員工的職業發展與身心健康，為所有女性員工提供多元化支持與專項福利。公司定期舉辦專屬活動，報告期內，公司為女性員工精心準備「女神節」三重禮遇，包括「追光前行 向美而生」美妝講座、半天假期及精美禮品等，提升女性員工個人素養與幸福感。此外，公司關懷處於孕期、產期及哺乳期的「三期」女性員工，為其提供便利條件，幫助其平衡工作與生活。針對哺乳期員工，公司設立「女職工健康安全島」，配備冰箱、儲物櫃、沙發等設施及日用物品，幫助解決哺乳期實際困難。同時，公司為產假結束的女員工提供生育禮金，以實際行動支持女性員工的職業與家庭平衡。

公司持續加大困難員工幫扶力度，聚焦困難員工所需所求，開展住院慰問和常態化慰問、募捐幫扶以及大病幫扶等措施，以實際行動幫助員工緩解生活壓力。對於生病員工，公司第一時間響應，主動協調醫療資源，確保員工能夠及時就醫，並提供住院慰問金，以減輕員工醫療負擔。此外，公司對困難員工開展常態化節日慰問，給予關懷與支持，幫助其度過難關。在幫扶方面，公司尊重員工個人意願，組織募捐活動，為需要幫助的員工提供經濟支持。所有面臨家庭困難的員工均可申請相應援助。同時，公司積極協助員工向相關機構申請大病幫扶，確保其基本生活得到保障，展現企業的人文關懷與社會責任。報告期內，公司發起 1 次募捐，累計募集善款約 14 萬元人民幣，幫扶覆蓋率達到 100%。

員工溝通與參與

凱萊英高度重視員工溝通，積極搭建正式、開放、高效的交流平台，成立覆蓋全體員工的工會，旨在持續跟進員工的訴求和建議，確保員工訴求得到有效反饋與落實。報告期內，公司組織召開 1 次職工代表大會，審議通過《2024 年凱萊英醫藥集團福利制度》，共 175 名員工代表參與。

為實現公司民主管理，充分發揮公司文化的滲透、塑造和引領作用，凱萊英初步探索應用「三個一」工作法，傾聽一個訴求，開展一次溝通，實現一項改善。聚焦在人才健康服務、人才宿舍環境改善和人才綜合服務三個方面，公司通過線上和線下的不同形式收集員工意見，傾聽員工聲音，並根據員工反映的訴求，積極協調內部資源，推動問題解決。

員工溝通渠道

渠道	具體內容
員工座談	不定期組織新老員工開展座談會，徵求員工關於工作生活相關意見建議，由審計部參照意見建議進行優化調整。
員工投訴郵箱	建立正式的投訴渠道（員工投訴郵箱），員工可將意見建議通過個人郵箱匿名張貼，審計部專人負責查看郵件並反饋落實情況。
意見徵集平台	設立「員工意見及建議徵集」工作流，員工可匿名將意見建議寫到工作流程中並在公示頁面查詢解決進展。

公司對各渠道意見反饋人的信息進行保密，安排專人對收到的意見、建議和申訴進行定期整理和分類處理，對於反映比較集中的或者重大的問題給予重點關注，並規定應在收到意見、建議和申訴後一周內做出反饋。同時，公司鼓勵員工提出改進建議、反映問題和不公平待遇，並設立獎懲

機制，懲罰不配合問題整改部門或員工和獎勵被公司採納建議的員工。

公司以每半年一次的頻率開展員工滿意度調查。報告期內，公司開展滿意度調查，重點評估工作環境、團隊合作、公司文化等方面，調查覆蓋率為 95%。根據調查結果，員工對管理溝通和職業發展機會整體滿意，但認為在工作與生活平衡方面存在改進空間。針對反饋，公司採取一系列優化措施，包括引入靈活工作安排、提供心理健康支持、加強跨部門社交活動、擴展培訓與職業發展計畫等，以期進一步提高員工滿意度。

此外，公司作為 CDMO 行業企業，員工對研發流程的投入度、GMP 規範執行的責任心直接關聯產品質量與客戶滿意度。公司於 2025 年第一季度進行敬業度調查，旨在評估員工對組織目標的認同感及長期留存意願，調查採取抽樣調查方式，面向所有員工發放敬業度調查問卷，回收問卷比例約為 30%（其中，海外核心研發人員及生產團隊覆蓋率為 100%）。公司敬業度調查採用「培訓參與率」等量化指標，結合定性訪談（如關鍵崗位員工深度訪談）等形式進行。本次調查除員工健康與安全、多樣性與包容性、職業發展與培訓、工作生活平衡、員工參與和溝通等維度，同時增加行業特色指標如「跨部門協作滿意度」「技術升級適應度」等維度，反映項目制協作特性。公司將根據員工敬業度調查結果，採取相關措施以進一步提高員工敬業度。

❖ 員工培訓與發展*

治理

凱萊英建立完善的員工培訓、發展及績效管理組織架構，由人力資源高級副總裁統籌領導，人力資源部下設培訓與發展、績效管理 2 個子部門分別負責員工培訓管理、員工績效管理工作。相關內容詳見本報告「員工招聘與僱傭」章節。

公司制定和更新《凱萊英培訓管理制度彙編》等制度，持續優化人才培養體系，進一步加強凱萊英全員核心技能培訓的標準化和規範化，培養行業技能領先的技術團隊員工和優秀管理人員，為員工提供廣闊的職業發展機會，助力其個人成長與專業提升。

公司制定《職業發展通道管理辦法》等制度，規定完善的人才晉升與發展制度流程，用選拔制率引人才發展，堅持在實踐中發展人才，通過多渠道職業發展路徑，為員工提供廣闊的成長空間。同時，公司確保選拔與培養流程的透明性與規範性，促進人才的可持續發展，為企業長期競爭力提供堅實支撐。

戰略

公司始終堅信人才是企業核心競爭力和重要資產，並將員工成長視為重要責任之一。公司堅持人才引進戰略，持續優化選拔、培養、激勵與保留機制，構建高效的人才管理體系。

公司堅持建立一套全面的、屬於凱萊英自有的培訓管理體系和知識系統，包括「制度」「課程」「評估」和「講師」四個關鍵部分，確保員工獲得系統、有效和有針對性的培訓。公司制定嚴謹的培訓制度和流程，包括培訓需求調研、計畫設計、課程研發、講師管理、資源管理和實施流程等。這些制度和流程規範了培訓活動過程，確保培訓活動持續有序進行。

公司為關鍵業務領域量身定制人才策略，設立內部培訓計畫，讓員工掌握最新的先進技術、行業知識和法規發展。此外，公司為高素質人才提供參與行業標杆項目的機會，並匹配具有競爭力的薪酬與職業發展路徑，以激勵和留住人才。公司通過構建關鍵崗位能力模型，制定培養發展計畫，推進繼任者培養項目及人才盤點等措施，持續加強人才梯隊建設，識別高潛人才並建立人才儲備庫，以支撐業務長期穩健發展。

影響、風險和機遇管理

持續完善人才培訓體系

公司踐行「勤思篤行、務實創新、責任榮譽」的原則，以「凱萊英學習中心」為平台，打造全方位和多元化的培訓體系。平台秉承「721」學習法則，結合線下與線上培訓模式，充分利用內部與外部的培訓資源，按需提供定制化賦能方案，顯著提升員工的專業技能與綜合素質。公司精心設計多樣化的培訓課程，涵蓋從基礎知識到專業技能的全面範圍。

人才培養體系

培養項目	具體內容
新員工培養	- 公司通過集中授課培訓、碎片化學習、實操演練、等培訓方式，對新員工在公司不同發展階段實施針對性的分類培訓，讓新員工儘快瞭解公司文化及相關基本要求制度，快速融入凱萊英大家庭。報告期內，公司實現新員工 100% 全員覆蓋。 ✓ 社招新員工：採用遞進式「三段培訓」模式，涵蓋入職培訓、試用期基本技能培訓、崗位持續技能培訓，幫助新員工快速適應企業文化與規章制度，強化安全與質量意識，並逐步提升崗位勝任力，實現高效融入與持續成長。 ✓ 應屆生培養：採取兩年制培訓計畫，通過線上線下結合的方式，圍繞文化融入、角色轉換、技能提升、職業規劃等方面，幫助校招大學生快速適應職場、提升綜合素質。 ✓ 管培生培養：著眼未來人才梯隊建設，採用兩年八階段輪崗模式，通過理論學習、實踐鍛煉、階段考核等方式，培養具備全面業務能力與管理潛力的核心人才，為公司提供堅實的人才支撐。
幹部培養	包含不同層級的在任幹部管理提升培訓，以及繼任後備幹部培養。
專業技能培訓	根據不同部門和人員級別，分門別類，每個基地或部門進行對口專業層面技術培訓，包含大客戶溝通、英語培訓、崗位技能培訓等。
通用培訓	公司每季度推出通用類公開課、空中課堂，滿足員工多樣化學習需求，提升通用能力與職場素養。課程採用線上直播互動形式，每次 3 小時，涵蓋《商務禮儀》《打造職場個人 IP》等主題，深受員工認可。報告期內，課程滿意度達 95% 以上，實現 100% 員工覆蓋。

其中，面向管理層，公司構建「三階三層」管理提升培訓模式，全面提升在任管理人員的領導力與管理效能，助力團隊高效運作。截至報告期末，該培訓體系已覆蓋近 5,000 人次，推動管理人才的持續發展與優化。

「三階三層」管理提升培訓模式

三階	基礎班	新任管理人員的入門必修課程，著重於領導力的基本概念、團隊協作技巧、基礎管理知識等方面的培訓，為管理人員打下堅實的理論基礎，助力其快速適應管理崗位。
	進階班	在任管理人員的提升必修課程，在內容上進行深化與拓展，涵蓋了管理策略、衝突解決、高效溝通等進階技能，旨在進一步提升管理人員的實戰能力和管理深度。
	強化班	作為選修課程，提供更為專業化和多樣化的學習方式，如項目管理、問題解決工作坊等課程。員工可根據個人職業規劃、興趣點及能力提升項自主選擇參加。

三層	高層管理者	課程設計涵蓋企業戰略規劃、領導力提升等課程。 致力於提升其戰略決策能力和領導力影響力。
	中層管理者	課程聚焦於戰略規劃、跨部門協作等。 致力於幫助中層管理者提升戰略視野和跨部門協調能力。
	基層管理者	側重於基礎管理技能、員工激勵等內容的課程。 旨在培養其實戰操作能力和團隊凝聚力。

同時，公司開展「遠航」計畫，圍繞生產、研發、連續科學、職能等模組，實施分層級、多樣化的後備幹部培養。通過人才盤點、組織分析與定制化課程，公司打造「職能管理啟航班」「研發管理續航班」「生產管理領航班」等培養項目，報告期內，公司累計培養 150 餘名優秀後備人才，為企業長遠發展奠定堅實的人才基礎。

報告期內，公司進一步搭建「四層培養階梯」「八大培養流程」的人才培養體系，建立內部人才庫，實施全方位、多層次的培訓與發展計畫。通過流程的相互銜接，公司形成完整的人才發展閉環，確保人才梯隊建設的系統性和有效性。

人才培養體系

四層培養階梯	通過對高潛人才的識別，針對性對後備人才、繼任人才以及在任管理人員進行不同能力的培養。
八大培養流程	包括人才盤點、高潛人才識別、後備人才選拔、人才培養及跟蹤、建立後備人才池、幹部任用、幹部轉身以及在崗提升培養。

在強化內部培訓體系的同時，公司每年積極與外部教育機構開展合作，合作內容涵蓋多個業務領域。報告期內，公司組織員工參與「2024 藥品研發註冊申報、溝通交流、研製現場核查要點解析專題分享」「2024 年製藥企業自檢實施難點及內審員能力提升專題分享」「中美歐 GMP 六大系統關鍵要點對比分析及藥政官網使用經驗分享專題」等外部培訓，進一步提升員工的專業技能與綜合素質。

此外，公司制定「雙師」輔導機制，分別設置導師及帶教師傅。其中，導師側重於為學員的成長和發展提供輔導和幫助，協助快速融入公司文化；帶教師傅側重於專業知識輔導、傳授，協助、指導完成任務指標。

建立員工培訓檔案

公司關注每名員工的培訓情況，建立每位元員工的培訓檔案，從培訓內容和員工個人等多維度加強培訓執行過程和結果的監控和管理，在確保業務合規和記錄完整性的同時，保證對每位元員工參訓情況的整體瞭解，從而為員工發展規劃提供準確數據。

公司搭建技能培訓管理系統，利用數字化學習平台提升員工學習效率，實現知識資源分享，提高培訓資源利用率。報告期內，公司總計制定和開展超 20,000 場培訓，實現員工 100%培訓覆蓋。

支持員工技能認證與學歷提升

凱萊英高度重視員工專業素質與競爭力提升，支持所有雇傭類型員工參與職業技能認證培訓與學歷提升。公司定期組織員工參與行業權威技能認證培訓，如計量員認證、壓力容器設計審核培訓等，助力員工獲得國內外專業資質。同時，公司積極推動繼續教育，為核心骨幹提供工商管理碩士（「MBA」）、高級管理人員工商管理碩士（「EMBA」）等高端管理課程的進修機會，並給予資助，強化管理團隊的領導力與戰略決策能力，助力企業長期發展。

報告期內，公司大力推動一線員工的能力提升，向一線員工開放專科、本科學習提升項目，涵蓋化工工程、工藝技術、分析檢驗、安全技術管理等多個專業領域，緊密貼合一線工作的實際需求，以全方位提升一線員工的專業技能與綜合素養。員工可自主報名參加學歷提升項目，通過面授、線上課程學習方式，掌握更為精湛的操作技巧，在安全管理、質量控制等方面展現出更高的專業水準，獲得國家認可的畢業證書，同時為公司的安全生產與高效運營奠定堅實的基礎。此外，公司也對已申請 MBA、EMBA 進修的核心骨幹人員給予大力扶持及費用資助。

開展校企合作

公司積極推進產學研融合，與天津醫科大學、南開大學等高校深度合作，構建多層次的人才培養體系。

公司聯合天津醫科大學設立「凱萊英班」產學合作協同育人項目，通過課程教學、實踐實訓、企業導師指導等方式，培養符合行業需求的應用型人才。公司每年選派 15 名內部講師，開展每期 16 學時課程講授，並邀請學生定期在公司進行實踐工作。截至報告期末，該項目已運行 2 年，共計開展 3 期，培養共計 70 名學生。公司還與天津醫科大學共建「藥學碩士專業學位學生實習實踐基地」，共用資源，推動產教融合。

此外，公司與南開大學聯合設立博士後科研工作站，推動學術研究成果的轉化，提升科技創新能力，同時促進行業發展儲備高端科研人才培養。截至報告期末，已有兩批博士在站進行科研工作。

加強員工績效管理

公司專注於構建科學、公正、透明的績效管理體系，建立並完善《高層管理人員績效激勵管理制度》《中層管理人員績效激勵管理制度》《中層以下薪酬&績效獎金管理制度》等制度，構建多維度的考核體系，同時，明確績效指標的制定原則，持續優化績效指標的考核方法，完善考核反饋機制與績效改進措施。公司通過靈活運用多元化的績效考核工具，定期開展員工績效考核，關注績效管理的過程性和指導性，提升考核的全面性和合理性，在確保員工的付出與組織目標高度契合的同時，為員工的職業發展和長期成長提供堅實支持。

員工績效管理機制

目標制定	戰略對齊：公司將員工績效目標與公司整體戰略目標深度掛鉤，並將目標逐級拆解為部門目標及個人目標，形成統一的奮鬥方向，使員工在崗位工作中更清晰地對齊公司願景，確保自上而下的目標一致性。 團隊協同：公司結合各部門實際情況，科學設定針對性的團隊績效目
------	--

	標，以促進各部門更加有效地協同工作，從而全面推動整體業務目標的實現。 • 員工成長：公司結合崗位職責及員工個人發展規劃，為每個員工制定每個週期的績效考核目標，使員工個人成長目標與組織發展目標相結合。 • ESG 價值導向：公司將 ESG 相關指標逐步納入績效考核，以強化公司可持續發展的理念。例如：在人力資源管理中，納入「人才庫建設」「流失率控制」等績效考核指標；在運營管理中，融入環保、節能降耗及安全生產等關鍵要素。
考核方式	• 定期考核：按照季度、半年度及年度頻率開展績效考核。 • 第三方評估機制：在現有部門內部考核的基礎上，引入跨部門第三方考核，提升考核的客觀性、公平性和公正性。 • 360 度評估：部分業務單元亦採用 360 度評估法等方式考核。
考核維度	• KPI 考核：考核員工核心業務指標，涵蓋業績、核心職責、管理類等方面。 • 多維度考核：除了 KPI 外，公司亦從執行力、創新能力、團隊建設、人才培養、學習與發展等多個維度對員工進行全面評價。 • 差異化考核：針對不同層級的員工，公司制定差異化的考核指標和方法。例如，對於高層管理者，側重於評估其戰略執行力、風險管控能力及業務目標達成情況；對於普通員工，更關注其工作效率、工作質量以及主動性等方面的表現。
考核反饋與支持	• 及時反饋與指導：考核結束後，由管理者將績效考核結果反饋至員工本人，回顧其目標完成情況，分析短板與成長空間，並協商下一步發展規劃。同時，管理者也會通過日常工作交流中的非正式反饋，為員工提供即時建議與改進方向。 • 完善績效申訴機制：公司建立完善的申訴渠道，以確保績效考核的公正性。員工若對考核結果存有異議，可在收到反饋後向上級主管或人力資源部提出申訴。相關部門需要在規定的時間範圍內完成覆核並反饋意見。 • 建立晉升與激勵機制：公司根據考核結果為員工提供晉升機會以及中短期激勵，如生產項目獎金、研發項目獎金、銷售獎金、職能獎金、項目績效獎金和年終獎金等。

公司致力於吸引和保留人才。自公司 2016 年登陸資本市場至披露日，已推行 7 期股權激勵計畫，其中包含 A 股限制性股票激勵計畫、A 股員工持股計畫、H 股限制性股票激勵計畫。公司歷次股權激勵計畫主要覆蓋公司部分董事、高級管理人員、管理人員及核心技術（業務）人員或雇員。報告期內，為進一步建立健全公司長效激勵機制，充分調動公司任職各級管理人員及核心骨幹的工作積極性，吸引和留住優秀人才，公司在實施現有股權激勵計畫的基礎上，通過回購專用證券帳戶以集中競價方式回購公司股份，合計支付 999,644,601.56 元人民幣（不含交易費用），用於

後續實施員工持股計畫或股權激勵及註銷減少註冊資本。2025 年 1 月，公司披露了《2025 年 A 股限制性股票激勵計畫（草案）》和《H 股限制性股票計畫（草案）》。

提供暢通晉升發展通道

在員工晉升與發展方面，公司為員工分別提供管理發展通道和技術發展通道，形成研發序列、生產序列、分析序列、職能序列的多渠道發展路徑，說明員工準確定位自己的職業方向，助力員工職業發展及自我價值實現。管理級別與對等技術級別人員享受同等福利政策。報告期內，公司挖掘潛在人才並培養關鍵崗位繼任者，為優秀員工提供晉升機會和挑戰任務，助力個人成長，夯實公司後備人才梯隊。

雙晉升通道

管理提任通道	技術晉級通道
根據部門管理需求推薦方式，建立綜合評估機制，對員工的工作業績貢獻、工作經驗、現任級別年限、歷史任職情況、培訓參與情況、無違規違紀、管理幅度、組織架構、述職彙報結果等綜合評定。	通過考察員工的工作表現、業務能力、學歷、司齡、現任級別年限、工作經驗、培訓參與貢獻情況、無違規違紀、技術評審、專業技術知識考核成績等因素評定。

指標與目標

凱萊英高度重視員工培訓體系的構建與完善，致力於提升員工的專業技能與職業素養，推動公共技能課程建設，強化重點業務領域培訓，並沉澱符合公司業務發展的系統化知識體系。

此外，公司搭建技能培訓管理系統，借助數字化學習平台提升員工學習效率，實現知識共用、優化培訓資源配置，並有效控制培訓成本。報告期內，公司總計制定 12,000 多場培訓計畫，實現員工培訓覆蓋率 100%。

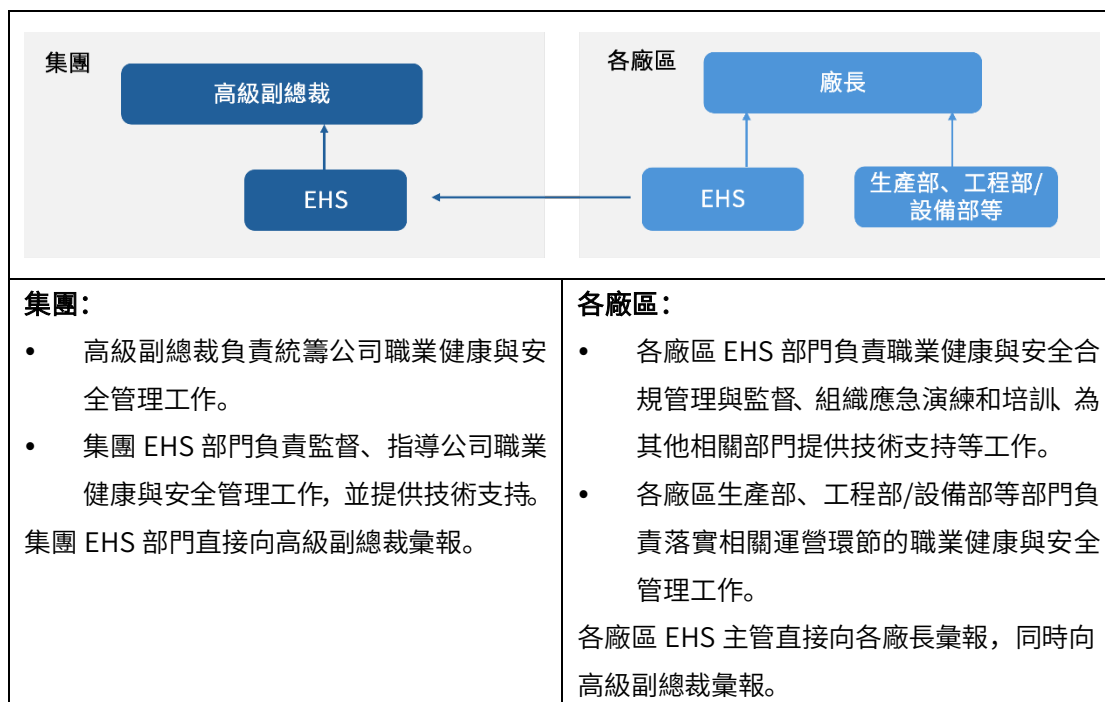
❖ 職業健康與安全*

治理

凱萊英高度重視職業健康與安全管理，堅持「安全第一，預防為主，綜合治理」的安全生產方針，嚴格遵守《中華人民共和國安全生產法》《中華人民共和國職業病防治法》《中華人民共和國消防法》《中華人民共和國監控化學品管理條例》等法律法規和有關規定，依據 ISO 45001 職業健康安全管理體系框架，建立健全職業健康安全管理體系。報告期內，公司子公司凱萊英生命科學、凱萊英製藥通過 ISO 45001 職業健康安全管理體系認證並取得相應的認證證書，遼寧凱萊英、吉林凱萊英醫藥化學、吉林凱萊英製藥、吉林凱萊英醫藥技術均取得安全生產標準化三級企業證書。

公司建立職業健康與安全管理組織架構，由高級副總裁負責統籌公司職業健康與安全管理工作，集團和子公司層面均設立 EHS 部，EHS 部內設合規體系組、工藝安全性群組和職業健康組，分別負責職業健康與安全管理方面的合規體系建設、工藝安全管理和職業健康管理相關工作。公司職業健康與安全管理相關人員均具有國內外化學、製藥、安全工程、醫藥或相近專業的學歷背景，具備職業健康與安全管理專業能力和經驗。截至報告期末，公司具備持有註冊安全工程師資格證人員 50 餘人，消防工程師資格證人員 8 人。

職業健康與安全管理組織架構及職責



公司建立一系列職業健康與安全管理制度，並根據相關法律法規的調整，對管理流程要求的梳理優化，及時或適時更新管理制度。報告期內，公司建立《異常工況安全處置管理》《EHS URS 管理規程》《體外除顫儀（「AED」）使用維護規程》等制度，修訂《設備設施管理程序》《EHS 管理體系》《環境、職業健康與安全風險識別與評估》《應急與業務連續性管理》等制度。

公司定期開展職業健康與安全管理體系內部審計。公司制定《EHS 審核管理》，面向凱萊英股份公司及其所有子公司，以每年 2 次的頻率，圍繞國家、地方和行業有關法律、法規、標準及 EHS 管理體系文件等方面開展職業健康與安全管理體系內部審計，審計結果與公司管理層 KPI 掛鉤。對於審計發現的問題，公司制定並及時實施解決方案和計畫，進一步提高職業健康與安全管理能力，並彙報至公司管理層。報告期內，公司共開展 2 次職業健康與安全管理體系內部審計，覆蓋凱萊英股份公司及其所有子公司，未發現有重大缺陷。

公司根據客戶（或者是「利益相關者」）等要求接受外部職業健康與安全管理審計。報告期內，凱萊英股份公司及其所有子公司接受客戶職業健康與安全管理審計共 31 次，接受外部上級監管部門檢查 163 次；子公司凱萊英生命科學、凱萊英製藥在 ISO 45001 職業健康安全管理体系認證過程中接受並通過年度外部職業健康與安全管理審計。此外，公司亦委託其他第三方機構對公司開展審計工作。例如，報告期內，子公司凱萊英生命科學委託第三方機構開展共計 12 次職業健康與安全管理體系評估工作，進一步提升職業健康與安全管理水準。

戰略

公司以職業健康與安全管理目標為核心，建立健全職業健康與安全管理體系，通過落實合規要求、管理職業健康與安全風險、開展應急演練與培訓、推進智能化管理等策略，結合全員安全生產責任制的落實，實現職業健康與安全管理目標。

職業健康與安全戰略



影響、風險和機遇管理

追蹤最新法律法規並持續完善管理

公司建立《EHS 法律法規識別管理》程序，按照程序要求，定期識別和整理最新法律法規，制定差距辨識清單，並依據差距分析結果制定和落實整改方案及計畫，跟蹤整改落實情況，組織覆核，確保公司運營符合最新法律法規要求。同時，公司及時向全體員工開展法律法規解讀的宣貫和培訓工作，每季度發佈《EHS 法規季刊》，總結職業健康與安全相關法規動態相關信息，提升全員合規意識。

報告期內，公司識別《危險化學品單位應急救援物資配備要求》《國務院安全生產委員會關於印發〈安全生產治本攻堅三年行動方案（2024-2026）〉的通知》《化工企業生產過程異常工況安全處置準則(試行)》《天津市安全生產條例》等最新法律法規和有關規定，開展 7 次針對新出台 EHS 法規信息的研討與交流會，對 10 部法規開展符合性評價，每月跟蹤糾正措施和預防措施(「CAPA」)落實情況，直至整改完成。

管理職業健康與安全風險

公司研發、生產及相關運營活動涉及潛在職業健康與安全風險。公司建立安全風險分級管控與隱患排查雙重預防機制，並每年開展回顧和更新。公司制定《環境職業健康與安全風險識別與評估》

《安全風險隱患排查與預防整改管理》程序，對職業健康與安全風險及隱患點進行全面識別，通過工程措施、管理措施和應急措施等進行有針對性的風險管控。

公司在建設項目投產前後開展全過程風險管理。針對新建、改建和擴建項目，公司制定《新、改、擴建設項目三同時管理程序》《承包商管理》程序，在項目投產前，按照相關標準規範及程序要求開展職業健康和安全「三同時」工作，確保建設項目職業病防護設施、安全設施與主體工程同時設計、同時施工、同時投入生產和使用。同時，按照《承包商管理》程序要求，工程項目施工前，公司選擇有資質的施工單位進行施工，並開展施工前的工作危害分析與安全交底，落實作業許可等風險控制措施，保障安全施工。在項目投產後，公司以每年至少一次的頻率，定期開展職業健康與安全風險的識別、評估和監測，日常開展隱患排查與整改跟蹤，確保風險管控措施的有效落實。

職業健康與安全風險管理

建設項目投產前	
風險識別	危險源辨識：施工前，按照施工可能涉及的工作步驟，針對物體打擊，高處墜落，觸電等風險開展工程項目風險識別。將各場所、設備設施、作業活動作為基本的辨識單元，識別危險源，形成風險辨識清單。 職業病危害因素識別：對生產工藝過程、生產環境、勞動過程和特殊環境中可能存在的職業病危害因素的種類、來源、分佈及其影響人員進行全面、客觀及準確的識別。
風險評估	利用風險矩陣法，開展風險評估，評估確定風險等級，包括重大、較大、一般、低風險 4 個等級。
風險管控	過程安全風險管控：針對重大及較大風險，制定有效的工程控制措施，使風險降至可接受水準，並跟蹤控制措施的落實，確保所採取的工程控制措施能夠有效地管理已識別的風險。針對於低風險，通過實施基礎安全措施，包括加強人員培訓與管理、建立監控與應急機制、確保合規性等手段，實現對風險的有效管控，同時加強持續改進，以保障過程的安全性和穩定性。 職業健康風險管控：配備有效的個人勞動防護用品並定期更換，包括呼吸防護，聽力防護等，夏季施工作業避開中午高溫時間段，錯峰作業；現場設置職業危害警示標識，開展施工過程職業衛生管理和教育培訓等。

建設項目投產後	
風險識別	劃分評價對象與評價單元，採用工作危害分析法、設備檢查表等方法識別作業活動、設備設施及危險物料相關職業健康與安全風險。通過工藝危害分析，對生產工藝、設備設施、作業環境、人員行為和管理等方面存在的過程危害進行識別。
風險評估	區域風險評估：利用風險矩陣法，開展廠區風險評估，評估確定風險等級，包括重大、較大、一般、低風險 4 個等級。 過程安全風險評估：利用危險與可操作性分析（「HAZOP」）、層級防護分析（「LOPA」）等評估工具，通過定性或定量方式評估風險發生的可能性和嚴重性，基於評估結果對風險進行優先順序排序。 職業健康風險評估：對於公司生產所涉及各類特殊化合物對相關崗位員工健康的潛在負面影響，首先，向客戶收集項目所涉及的全部原料、中間體以及產品的毒性或安全數據信息；在缺乏直接數據的情況下，通過多種可靠途徑進行數據檢索，包括但不限於開源毒理學數據庫、藥理學數據庫、職業健康數據庫以及相關科學文獻等綜合性信息資源，並運用定量構效關係（「QSAR」）模型進行化合物毒性預測。在此基礎上，綜合評定原料、中間體與產品的職業接觸限值（「OEL」）或職業接觸等級（「OEB」），並採用定性和定量的暴露風險評估方法來評估暴露風險。最終，依據評估得出的結果，按照風險程度高低對各項風險進行優先順序排序，以便後續針對性地制定管控措施。
風險管控	開展風險分級管控，重大風險由廠區分管負責人及以上高層級管理人員負責管控，較大風險由部門負責人負責管控；一般風險由班組級管理人員負責管控；低風險由崗位員工負責管控。

報告期內，公司完成覆蓋凱萊英股份公司及所有子公司的雙重預防機制回顧和更新工作。公司回顧在風險管理中因專項安全隱患排查及行業內出現的事故警示案例，識別出的新風險點，並制定相應的控制措施，確保風險得到有效預防和控制。

報告期內新識別風險點及管控措施（部分）

- 凱萊英生命科學：報告期內開展研發實驗室電氣安全風險識別工作，針對識別的風險，在工程控制、行政管理方面制定專項控制措施，使風險處於可接受水準，進一步提升實驗室安全管理水準。
- 天津凱萊英生物：報告期內開展污水站區域專項風險識別與評價，通過設置物理圍欄、配置有毒氣體檢測器、開展現場處置方案演練等工程、管理措施，控制區域內安全風險在可接受水準。

加強化學品安全管理

化學物質的使用是公司職業健康與安全風險的主要來源之一。公司在研發和生產過程中涉及多

種化學物質的使用，包括易燃化學品、有毒化學品、腐蝕性化學品、烷基金屬化學品及氧化劑等。為進一步保障生產安全，公司堅決避免使用危險性特別高的化學物質，例如濃度超過 72% 的高氯酸等。

公司從化學品危險性識別、購買、運輸等多個環節識別風險，將化學品相關活動的風險降低至可接受範圍，全面保障人員、財產及環境安全。公司持續規範化學品使用活動，要求各屬地單位單獨建立重點關注化學品操作規程，並對各屬地單位在化學品使用前、使用中及使用後三個階段提出具體管理要求。

屬地單位化學品管理要求

階段	管理要求
使用前	- 在對供應商開展內部評定時，應考慮其合規性相關要求。 - 所有化學品應從內部評定合格的供應商處購買。 - 按照法規要求選擇對應的危險貨物運輸車輛運輸危險化學品或危險貨物。 - 任何人在接觸或使用任何化學品（包括危險廢物）或其包裝前，均應瞭解其相關性質。如需將不同的化學品進行混合，應確認混合的風險，並在必要時與工藝安全實驗室溝通進行測試評估。
使用中	- 所有化學品的包裝或盛裝容器上應具備清晰、易識別的標籤標識，標明化學品的名稱、組成及注意事項等信息。當標籤標識脫落時，應及時重新粘貼。 - 按照化學品的儲存條件選擇合適的儲存地點，確保儲存環境符合安全要求。 - 在重複使用化學品容器或包裝前，使用人應進行相關檢查，以確保其安全性和適用性。
使用後	- 化學品及其包裝的報廢處理應根據其理化性質及相關法規標準的要求妥善進行，以避免對安全、健康和環境造成不良影響。 - 定期對本廠區的化學品管理現狀進行回顧與評估，確保管理措施的有效性和合規性。

化學品管理進展

化學物質登記	- 公司積極開展化學物質登記工作，遵循新化學物質相關法規要求，對所涉及的新化學物質進行梳理、註冊，並定期追蹤維護。 - 截至報告期末，公司已對近千個新化學物質開展了登記，登記內容涵蓋化學物質的生態和健康毒理學性質、理化性質、暴露特性等多方面信息。
危害性識別與評估	- 公司定期開展化學品危害性識別與評估工作，及時識別並應對相關風險。 - 報告期內，公司組織了第二期項目工藝危險識別與風險評估專項行動，確保化學品全生命週期活動的風險降至可接受範圍。
標準制定與行業交流	- 公司積極參與標準制定工作，規範公司及行業的化學品管理。 - 報告期內，公司參加了《GB 17914 易燃易爆性商品儲存養護技術條件》等 3 項國家標準複審專家研討會，與政府和其他企業進行了深入溝通，

	為行業化學品管理提供經驗。
化學品替代及減量	- 公司堅持從源頭控制危害化學品的使用，尋找更安全、更具性價比的替代材料來替代高危險工藝物料。 - 除對產品中受關注物質的消除或替代外，公司嚴格控制在生產過程中可能使用到的有害化學品，具體措施包括採用新工藝、新技術以及開發更綠色的合成路線等。例如，公司研發馬來酸酐與乙烯的連續氣-液雙相光化學環加成反應，通過優化工藝設計並製造新設備，成功減少五個合成步驟，消除了危險試劑的使用，相較于原生產工藝減少了 72% 的廢棄物。

凱萊英開展物料本質安全替代工作

公司建立了全面的物料本質安全替代策略，從可燃性、穩定性、毒性、腐蝕性等多個角度開展化學品物料替代工作。例如，在可燃性方面，公司選擇高閃點、高燃點導熱油替代低閃點、低燃點導熱油，甲基叔丁基醚替代乙醚，正庚烷替代正己烷，氨水替代液氨等，以降低閃爆風險；在穩定性方面，公司選擇 HoBt 一水合物替代無水 HoBt，低濃度雙氧水替代高濃度雙氧水，含有穩定劑的間氯過氧化苯甲酸替代間氯過氧化苯甲酸純品等，以提高化學品或者反應的穩定性。

加強職業健康管理

公司定期開展職業病危害因素識別與管理工作，發現和解決工作環境中存在的各種潛在的職業健康問題和隱患。報告期內，公司識別的職業病危害因素主要包括化學因素、粉塵類、物理因素類，涉及生產線操作人員、實驗室人員、庫管人員和維修人員等崗位員工。

為有效防控職業病風險，公司建立完善的職業健康管理體系，制定《職業健康監護及其檔案管理制度》《個人防護用品管理》等制度和程序，從公司層面開展職業健康監護及管理，從個體層面為相關崗位員工提供符合標準的個體防護裝備，確保員工在安全、健康的工作環境中履行職責。

職業健康管理措施（部分）

職業健康監護	- 為接觸職業病危害因素的員工開展上崗前、崗中、離崗及應急體檢，為其他員工提供年度福利體檢，並建立職業健康檔案，持續關注員工健康。 - 在職業危害場所設置警示標識，提醒員工注意職業危害及落實防護措施。 - 在生產車間、研發和分析實驗室、庫房等酸鹼或化學品灼傷風險區域安裝應急洗眼噴淋裝置，並定期檢查確保可用。
個體防護管理	- 為接觸職業危害因素的員工提供防毒面具、防化服、防砸鞋、耳塞等個人防護裝備（「PPE」），並開展相關培訓指導。 - 定期確認防護裝備的使用有效性。例如，針對佩戴密合型面具的員工，每年進行呼吸適合性測試，確保防護用品的有效性，最大限度降低職業健康風險。

開展應急演練和培訓

公司建立並完善職業健康與安全應急管理與培訓體系，定期開展應急演練、職業健康與安全主題培訓，全面提升員工的安全意識、應急回應能力和防護能力，以進一步降低安全事故風險，在保障生產運營的安全性、穩定性的同時，保障人員安全與健康。

公司制定《應急與業務連續性管理》《事故報告與調查管理》程序，制定綜合應急預案、專項應急預案、現場處置方案、業務連續性預案和突發環境事件應急預案，定期開展應急演練工作，涵蓋火災爆炸、應急疏散、化學品泄露等主題，持續提升員工的安全意識與提高應對突發事件的能力。公司參照《AQ3034-2022 化工過程安全管理導則》等行業規範，建立事故調查和報告流程，加強險肇或未遂事件的報告與調查，分析事件原因，形成預防措施，以有效管控事故發生。

報告期內，公司共組織開展綜合、專項及現場處置預案等應急演練超 220 次。此外，公司在各廠區開展安全生產月系列活動，開展包括邀請外部專家進行全員安全意識培訓、食堂播放觀看事故警示教育片、志願消防員消防應急實操培訓等活動，進一步提升員工安全意識與應急處置能力。

公司建立《員工培訓》《承包商管理程序》程序，每年制定並落實職業健康與安全培訓計畫，對所有正式員工及所有承包商員工開展職業健康與安全培訓與考核，持續提升全員職業健康與安全能力。此外，公司在各廠區開展職業健康與安全主題文化提升活動。報告期內，公司開展 5 項主題文化提升活動，涵蓋人體工效學、定性與定量風險評估、員工行為習慣、工業通風及隔離防護等重要領域，在提升職業健康管理體系效能的同時促進防護措施的落實，進一步保障員工的健康與安全。此外，公司參與由中國醫藥企業管理協會 EHS 專業委員會與浙江時立態合科技有限公司聯合舉辦的、針對醫藥企業 EHS 管理人員的進階培訓活動，分享了環境保護、安全生產等方面的先進實踐經驗，持續提升 EHS 管理人員專業素養。

職業健康與安全培訓管理

措施	具體內容
制定培訓計畫	- 每年年初根據培訓需求制定年度職業健康與安全生產培訓計畫，面向所有正式員工、所有承包商員工開展內部培訓，並邀請專家開展外部培訓。 - 培訓對象及培訓主題例如： - 面向全員：開展《崗位安全生產責任制》、安全風險分級管控和隱患排查治理雙重預防機制、職業健康管理等主題培訓。 - 面向新員工：根據《崗位基本技能培訓與評估計畫書》開展上崗前三級培訓，包括廠級、車間級和班組級培訓。 - 面向負有特殊作業監護責任的人員：開展監護人安全職責培訓。 - 面向廠區志願消防隊員：開展消防應急設施實操培訓。 - 面向電工、焊工等特種作業人員：開展《特種作業》《特殊作業管理》《個人勞動防護用品管理》等培訓。
開展培訓考核	各部門操作工、助理工程師、工程師、經理、副主管以及主管等培訓後，按照培訓計畫考核要求開展考核。

措施	具體內容
	- 現場實操考試，筆試。 - 新員工經公司三級（廠級、車間級和班組級）培訓及考核合格後上崗。 - 電工、焊工、危險化學品安全作業等特種作業人員持證上崗。 - 廠區救護人員由紅十字會進行培訓，並取得紅十字救護員證。 - 承包商入廠前進行培訓，考核合格後入廠。

推進智能化管理

公司積極開展職業健康與安全智能化管理，通過改造升級設備設施，引入智能化信息平台等方式，持續提高職業健康與安全管理能力和效率。

智能化管理措施及成果（部分）

措施	具體內容
改造升級設備設施	- 凱萊英製藥：報告期內，投入 245 萬元人民幣推進安全工藝技術設備更新升級，對氫化工藝傳統批次反應裝置進行升級，引入連續化設備微通道反應器來提升自動化、智能化水準，以降低安全風險。 - 吉林凱萊英醫藥化學：報告期內，對罐區及庫房升級改造，升級相應消防系統、自動控制系統等，以降低安全風險，提升消防應急回應能力。 - 遼寧凱萊英：報告期內，投入 8.1 萬元人民幣，升級人員定位系統，增強人員聚集風險監測預警功能。
引入智能化信息平台	報告期內，公司子公司吉林凱萊英醫藥化學、吉林凱萊英製藥和吉林凱萊英醫藥技術全面推行智能化信息平台建設，覆蓋企業安全生產全要素管理、設備管理、特殊作業管理、雙重預防機制管理等管理環節。該平台整合各個環節和部門的數據，實現安全生產全要素的系統化、信息化管理，進一步提升公司管理效率，同時幫助相關崗位作業人員更加高效、安全地完成作業任務。

指標與目標

公司制定《EHS 目標與考核管理程序》，每年制定職業健康與安全管理目標，組織管理層簽訂《年度 EHS 管理目標暨承諾責任書》並逐級分解到各部門的全體一線和基層員工，落實全員安全生產責任制。同時，公司建立相關績效考核機制，設定百分制量化評分標準與「一票否決」機制，每半年對管理層及一線和基層員工開展職業健康與安全績效考核工作，並將考核結果作為年終績效獎金評定組成部分。

公司制定並組織簽訂《2024 年度 EHS 管理目標暨承諾責任書》。公司未發生重傷及以上安全事故，未發生因工死亡事件，損失工時工傷頻率（「LTIFR」）0.64 人/百萬工時，總可記錄事故率（「TRIR」）3.59 次/百萬工時，公司以下職業健康與安全管理短期目標均已達成。此外，報告期內，公司獲得職業健康與安全方面多項榮譽，例如子公司凱萊英生命科學獲得天津經濟技術開發區 2024 年應急救援隊應急處置技能比武「受限空間救援」項目第二名。

職業健康與安全管理目標及指標

短期目標：

- 每年至少開展 1 次職業健康與安全風險識別評價
- 每半年開展 1 次現場處置方案的應急演練
- 每年至少開展 1 次業務中斷演練
- 每年至少開展 1 次崗中職業健康體檢
- 每年開展作業場所職業病危害因素監測
- 每年開展 2 次職業健康與安全管理體系內審工作
- 無客戶審計或政府審計不通過的情況
- 無職業病例
- 無職業健康與安全導致的行政處罰

中長期目標：

- 以 2024 年指標為基準，5 年內將 TRIR、LTIFR 各降低 50%

9. 攜手發展，共創美好

❖ 行業合作與發展

凱萊英致力於推動行業合作與發展，通過參與行業交流會議及標準制定等工作，與行業企業、行業協會、高校等合作夥伴保持廣泛而緊密的互動，主動向行業傳遞與分享自身經營經驗和核心優勢，與產業鏈上下游企業攜手共進，為打造健康可持續的產業鏈貢獻力量。

報告期內，公司參加了包括 2024 世界製藥原料米蘭展（「CPHI Milan 2024」）、2024 世界製藥原料中國展（「CPHI China 2024」）等在內的會議活動共計 68 場。其中，國內市場活動 30 場、國際市場活動 38 場。通過這些活動，公司成功提升品牌曝光度與行業影響力，顯著增強業務及品牌價值，在鞏固與已有客戶的良好合作夥伴關係的同時拓展了潛在客戶群。

此外，公司積極組織各類技術交流分享直播活動，持續為行業帶來新思考、新洞見。報告期內，公司舉辦線上直播活動共計 93 場，直播總觀看人數共計 326,505 人，觀眾覆蓋專家、學者、行業同仁等。

2024 年度參與行業會議情況（部分）

會議名稱	參會情況
2024 原料藥連續製造技術交流會	- 公司作為中國醫藥設備工程協會（「CPAPE」）原料藥先進製造專業委員會的成員之一，主辦 2024 原料藥連續製造技術交流會。會議彙聚業界智能和力量，共同探討連續製造技術的最新發展動態、技術熱點與未來前景，洽談合作、共謀發展。 - 公司發表《化工科學助力原料藥先進製造和連續反應技術開發》主題報告，分享公司的化學工程服務能力、技術優點、連續生產類項目落地經驗，以及對特色連續化學領域新工藝的開發進展等； - 公司發表《連續反應技術在化學小分子原料藥商業化生產中的應用探討》主題報告，分享連續反應技術的優勢，以及公司在連續反應技術領域的知識產權技術體系建設、服務能力、連續化工藝開發項目經驗等。
2024 中國醫藥產業綠色發展大會	公司作為中國化學製藥工業協會綠色製藥專業委員會主任委員單位，主辦 2024 中國醫藥產業綠色發展大會。會議以「過程防控 減排增效」為主題，共同探討「從新污染物治理出發，充分利用連續化製造、酶催化等先進的環保工藝技術，減少藥物全生命週期污染物的產生」等內容，促進產業環保可持續發展。
第十七屆注射劑工業大會（PDI'2024）	公司參與第十七屆注射劑工業大會（「PDI'2024」），發表《數字化實驗室建設實踐》主題報告，分享公司數字化實驗室建設實踐經驗，介紹 RPA 系統與 LIMS 系統的集成應用優勢等。
《關於建立新上市	公司參與《關於建立新上市化學藥品首發價格形成機制 鼓勵高質

會議名稱	參會情況
化學藥品首發價格形成機制 鼓勵高質量創新的通知》徵求意見會	量創新的通知》徵求意見會，就生產規模、生產時間、清潔水準、排放處理等內容提議。
《藥品管理法實施條例》徵求意見會	公司參與《藥品管理法實施條例》徵求意見會，並參與研討。

公司積極參與行業協會，獲取行業最新信息和發展動態，分享公司的運營經驗與優秀實踐，促進行業的信息共用，並能夠通過行業協會的平台發表觀點，對行業政策制定、行業發展產生積極影響。截至報告期末，公司共計參與 14 個行業協會。報告期內，會費總支出為 21 萬元人民幣。

參與行業協會名單與角色（部分）

行業協會名稱	擔任職責
中國化學製藥工業協會	常務理事
中國醫藥創新促進會	會員
全國工商聯醫藥業商會	會員
中國醫藥保健品進出口商會	會員
中國醫藥企業管理協會	會員
中國醫藥設備工程協會	副會長單位
中國化學品安全協會	理事單位
中國醫藥生物技術協會	會員
中國製藥裝備行業協會	會員
天津經開區工業互聯網產業聯盟	副理事長單位
天津市工業經濟聯合會單位	會員
天津市濱海新區僑商會	會員
天津經濟技術開發區國際商會	會員
天津市生物醫藥產業聯盟	副理事長單位

❖ 社會貢獻與鄉村振興

社會貢獻

凱萊英嚴格遵守《中華人民共和國公益事業捐贈法》等法律法規和相關規定，在社會公益領域持續耕耘，廣泛關注醫療健康、社區發展、教育助學等多個公益領域，建立公益事業組織架構，由集團公共事業部統籌管理和監督；以分佈在天津、吉林、遼寧、上海、江蘇等地的各子/分公司為實際推動和組織者，依法落實和推動公司公益事業進程。

在推動落實公益事業的過程中，公司與各級紅十字會、各級政府、各高校等對接，瞭解公益需求，開展公益慈善活動，先後在多所高校設立獎學金、獎教金，助力國家和區域醫療水準提升，助力國家教育事業發展。報告期內，公司被中共天津經濟技術開發區委員會、天津經濟技術開發區管理委員會授予優秀社會貢獻獎。公司公益慈善項目進展如下。

公益慈善項目進展

領域	具體項目與進展
醫療健康	向天津開發區慈善協會捐款 20 萬元人民幣，定向提供給「心希望」貧困兒童關愛救助醫療專項基金項目，幫助貧困家庭先天性心臟病兒童完成康復手術。
社區發展	- 向天津市濱海新區紅十字會捐款 2 萬元人民幣，推進東西部協作和支援合作（對口天津經濟技術開發區群團工作部）。 - 向天津市濱海新區紅十字會捐款 2 萬元人民幣，推進東西部協作和支援合作（對口中共天津經濟技術開發區非公有制經濟組織和社會組織委員會）。
教育助學	- 向上海市金山區教育局教育基金會捐款 2 萬元人民幣。 - 向河北工業大學 2 萬元人民幣獎學金，支持教育教學事業發展。

鄉村振興

凱萊英嚴格遵守《中華人民共和國鄉村振興促進法》《中華人民共和國國民經濟和社會發展第十四個五年規劃和 2035 年遠景目標綱要》《「十四五」推進農業農村現代化規劃》《鄉村振興責任制實施辦法》等法律法規和相關規定，依法開展鄉村振興相關工作。

公司建立鄉村振興事業組織架構，由集團公共事業部統籌管理和監督；以分佈在天津、吉林、遼寧、上海、江蘇等地的各子/分公司為實際推動和組織者，依法落實和推動公司鄉村振興事業進程。

在推動落實鄉村振興事業的過程中，公司積極組織和參加相關座談活動，與各級政府對接，與村民保持良好互動，瞭解當地鄉村振興事業發展情況及村民實際需求，從而有針對性地採取相關行動，推進鄉村振興事業。報告期內，公司鄉村振興投入資金 47.7 萬元人民幣；截至報告期末，公司鄉村振興累計投入資金超過 77 萬元人民幣。公司鄉村振興項目進展如下。

鄉村振興項目進展

措施	具體項目與進展
支持基礎設施建設	報告期內，繼續推進吉林省敦化市翰章鄉河山村「村居民房屋屋頂臨冬更換新瓦」項目，該項目於 2023 年啟動，公司已向敦化市翰章鄉河山村村民委員會捐款 12 萬元人民幣。
開展消費幫扶	與吉林省延邊朝鮮族自治州安圖縣協作，定點支持農產品採購等。報告期內，採購吉林省延邊朝鮮族自治州安圖縣黎明林場木耳用於員工福利等，採購金額共計超過 25 萬元人民幣。
開展就業幫扶	走訪吉林省敦化市周邊鄉鎮農村，組織多場線上線下招聘活動。吉林省內專業相容的各大高校走訪交流活動，在豐富和完善公司各類專業醫藥研發生產人員構成的同時，帶動吉林省 38 個縣的 385 人實現就業。

10. ESG 數據表和附注

❖ 治理與經濟績效

經濟績效¹

披露項	單位	2022 年	2023 年	2024 年
營業收入	萬元人民幣	1,023,018.6	778,143.6	580,465.7
主營業務營業收入 ²	萬元人民幣	1,024,905.24	781,891.25	579,710.20
資產總額	萬元人民幣	1,823,927.3	1,976,715.9	1,928,855.6
歸屬於母公司所有者的淨利潤	萬元人民幣	330,163.5	226,881.1	94,895.0
現金分紅總額 (含稅) ³	萬元人民幣	66,441.13	64,193.91	39,036.73
每 10 股派息數 (含稅)	元人民幣	18.00	18.00	11.00

1 資料說明：本 ESG 報告附注中所有財務數據，如無特別說明，均為基於國際財務報告準則（「IFRS」）準則經調整後的數值，與 A 股披露的基於中華人民共和國（「PRC」）會計準則的報告中的數據存在差異。

2 資料說明：該主營業務營業收入為基於 PRC 會計準則的財務數據。

3 資料說明：2022 年-2023 年現金分紅總額 (含稅) 數據為實際分配金額，2024 年現金分紅總額 (含稅) 為股東大會審議通過的預案分配金額。

公司治理績效

披露項	單位	2022 年	2023 年	2024 年
董事會成員人數	人	9	9	9
獨立董事人數	人	3	3	3
執行董事人數	人	4	4	4
非執行董事人數	人	2	2	2
獨立非執行董事人數	人	3	3	3
女性董事人數	人	4	4	4
董事會中獨立董事占比	%	33.33	33.33	33.33
董事會中獨立非執行董事占比	%	33.33	33.33	33.33
董事會中女性董事占比	%	44.44	44.44	44.44
監事會成員人數	人	3	3	3
職工監事人數	人	1	1	1

披露項	單位	2022 年	2023 年	2024 年
監事會中職工監事占比	%	33.33	33.33	33.33
股東大會召開次數	次	6	2	4
股東大會審議議案數量	個	36	19	27
董事會會議召開次數	次	15	10	15
董事會會議審議議案數量	個	69	49	45
董事會戰略委員會會議召開次數	次	1	1	1
董事會審計委員會會議召開次數	次	6	5	4
董事會提名委員會會議召開次數	次	2	2	3
董事會薪酬與考核委員會會議召開次數	次	2	2	4
監事會會議召開次數	次	9	10	11
監事會會議審議議案數量	個	38	34	27

反商業賄賂及反貪污績效

披露項	單位	2022 年	2023 年	2024 年
接受反商業賄賂及反貪污培訓的董事人數	人	9	9	9
反商業賄賂及反貪污培訓覆蓋的董事比例 ¹	%	100	100	100
董事接受反商業賄賂及反貪污培訓平均時長 ²	小時	2.00	2.00	2.00
接受反商業賄賂及反貪污培訓的管理層員工人數 ³	人	/	2,500	3,367
反商業賄賂及反貪污覆蓋的管理層比例 ^{1,3}	%	/	100	100
管理層接受反商業賄賂及反貪污培訓平均時長 ^{2,3}	小時	/	1.00	1.00
接受反商業賄賂及反貪污培訓的員工人數 ⁴	人	9,719	9,788	9,595
反商業賄賂及反貪污培訓覆蓋的員工比例 ^{1,4}	%	100	100	100

披露項	單位	2022 年	2023 年	2024 年
員工接受反商業賄賂及反貪污培訓平均時長 ^{2,4}	小時	2.00	2.00	1.50
報告期內對發行人或其員工提出並已審結的貪污訴訟案件數	件	0	0	0

1 計算公式：反商業賄賂及反貪污培訓覆蓋的董事（或管理層、員工）比例=接受反商業賄賂及反貪污培訓董事（或管理層、員工）人數/董事（或管理層、員工）總人數*100%。

2 計算公式：董事（或管理層、員工）接受反商業賄賂及反貪污培訓平均時長=董事（或管理層、員工）接受反商業賄賂及反貪污培訓總時長/董事（或管理層、員工）總人數。

3 資料說明：2022 年，管理層反商業賄賂及反貪污培訓相關披露項未納入統計範圍，故未披露相關數據。

4 資料說明：2022 年、2023 年，員工反商業賄賂及反貪污培訓績效的數據口徑包括全職勞動合同制員工、其他雇傭形式（實習生、殘疾員工、退休返聘員工）員工。2024 年，員工反商業賄賂及反貪污培訓績效的數據口徑包括全職勞動合同制員工。

數據安全與隱私保護績效

披露項	單位	2022 年	2023 年	2024 年
已通過 ISO 27001 認證的信息安全設施/運營點的百分比	%	100	100	100
經證實的泄露、盜竊或丟失客戶資料的事件數	件	0	0	0
客戶隱私泄露事件涉及的金額	萬元人民幣	0	0	0
數據安全事件涉及的金額	萬元人民幣	0	0	0
受信息安全相關違規事件影響的客戶、顧客和員工總數	人	0	0	0

❖ 產品與服務績效

產品與服務管理績效

披露項	單位	2022 年	2023 年	2024 年
接受監管機構檢查的次數 ¹	次	7	13	33
接收到 FDA 警告信的次數 ²	次	0	0	0
已售或已運送產品中因安全與健康理由而須回收的比例（按銷售額計）	%	0	0	0
接獲關於產品及服務的重大投訴總數	件	0	0	0
接獲關於產品及服務的投訴處理率	%	100	100	100
違反產品和服務有關法律法規的事件數	件	0	0	0
因違反產品和服務有關法律法規而受到的罰款總額	萬元人民幣	0	0	0
產品和服務相關的安全與質量重大責任事故損害涉及的金額	萬元人民幣	0	0	0

1 資料說明：監管機構指 FDA、PMDA、TGA、MFDS、HC 和 NMPA 等公司運營所在地和生產產品最終銷售地區官方監管機構。

2 資料說明：2022 年至 2024 年，公司營業收入未受到 FDA 警告信影響。

知識產權保護績效

披露項	單位	2022 年	2023 年	2024 年
報告期內專利申請數量	件	93	100	134
報告期內專利授權數量	件	48	67	127
報告期內軟件著作權登記數量	件	1	22	8
報告期內商標獲批數量	件	7	17	0
應用於主營業務的發明專利數量	件	194	245	374
在商業秘密保護方面（包括知識產權）發生的違法違規事件數	件	0	0	0

❖ 供應鏈績效

供應鏈績效

披露項		單位	2022 年	2023 年	2024 年
供應商總數 ¹		家	5,084	5,594	6,991
按地區分類	中國內地地區的供應商數 ¹	家	4,834	5,396	6,650
	港澳台及海外地區的供應商數 ¹	家	250	198	341
按供應關係分類	直接供應商數 ²	家	/	1,617	1,855
	間接供應商數 ²	家	/	3,977	5,136
按重要性分類	關鍵供應商數 ²	家	/	1,444	1,691
	非關鍵供應商數 ²	家	/	4,510	5,300
直接關鍵供應商數 ²		家	/	558	588
直接關鍵供應商採購支出占所有直接供應商採購支出比例 ²		%	/	30.98	38.09
間接關鍵供應商數 ²		家	/	886	1,103
簽署陽光協定的供應商比例		%	100	100	100
簽署包含環境、勞動者權益要求條款的供應商比例		%	100	100	100
開展社會影響評估的供應商數 ³		家	1,251	1,617	1,855
開展環境影響評估的供應商數 ³		家	1,251	1,617	1,855
參與安全、環保培訓的供應商數		家	1,251	1,617	1,855
新供應商總數		家	1,110	1,089	782
按篩選標準分類	使用社會標準篩選的新供應商百分比 ⁴	%	91	97	98
	使用環境標準篩選的新供應商百分比 ⁴	%	26	35	37

1 資料說明：2024 年，供應商數較去年有所增加，主要由於公司項目需求增加。

2 資料說明：上述披露項 2022 年未納入統計範圍，故未披露相關數據。

3 資料說明：公司採取現場或遠端的方式，對供應商開展社會影響和環境影響評估，評估覆蓋所有直接供應商。

4 計算公式：使用社會（或環境）標準篩選的新供應商百分比=使用社會（或環境）標準篩選的新供應商數/新供應商總數*100%。

❖ 研發創新績效

研發創新績效

披露項	單位	2022 年	2023 年	2024 年
研發人員數量	人	4,656	4,752	4,653
研發人員占比	%	47.91	48.55	48.49
研發費用投入	萬元人民幣	70,889.1	70,786.3	61,449.0
研發費用投入 ¹	萬元人民幣	70,889.1	70,786.4	61,449.0
研發費用投入占營業收入比例 ²	%	6.93	9.10	10.59
研發費用投入占主營業務收入比例 ¹	%	6.92	9.05	10.60

1 資料說明：研發費用投入及用以計算比例的主營業務收入數據均為基於 PRC 會計準則的財務數據。

2 資料說明：由於披露數據精度原因，該數據與本報告所披露的研發費用投入、營業收入數據直接計算結果略有出入，最終以本表格披露數據為準。

❖ 環境績效

環境合規管理績效

披露項	單位	2022 年	2023 年	2024 年
因違反環境保護法律法規而受到處罰的事件數	件	0	0	0
因違反環境保護法律法規而受到的罰款總額	萬元人民幣	0	0	0

能源利用績效

披露項	單位	2022 年	2023 年	2024 年
綜合能源消耗量 ¹	兆瓦時	563,488	576,147	542,709
綜合能源消耗密度（單位營業收入） ¹	兆瓦時/萬元人民幣	0.55	0.74	0.93
直接能源用量 ¹	兆瓦時	252,174	171,441	117,337
間接能源用量 ¹	兆瓦時	311,314	404,706	425,372
綜合能源消耗量 ^{1,2}	噸標準煤	69,302	70,859	66,747
綜合能源消耗密度（單位營業收入） ¹	噸標準煤/萬元人民幣	0.07	0.09	0.11
直接能源用量 ¹	噸標準煤	31,014	21,085	14,431
間接能源用量 ¹	噸標準煤	38,288	49,774	52,315
外購電力用量	兆瓦時	232,038	242,624	259,142
按電力性質分類	外購可再生能源電力用量 ^{3,4}	/	21,350	57,028
	外購非可再生能源電力用量	232,038	221,274	202,114
外購蒸汽用量	吉焦	285,393	482,991	547,916
原煤用量	噸	34,829	15,933	10,299
天然氣用量	立方米	4,592,471	6,565,448	4,553,646
外購熱水用量 ³	吉焦	/	100,504	50,512
固定源柴油用量 ³	噸	/	380	528

披露項		單位	2022 年	2023 年	2024 年
公務車汽油用量 ³		升	/	224,166	152,681
公務車柴油用量		升	23,000	137,530	63,232
自產可再生能源用量 ⁵		兆瓦時	/	35	36
清潔能源用量		兆瓦時	49,663	92,384	106,306
按能源類型分類	天然氣	立方米	4,592,471	6,565,448	4,553,646
	風能	兆瓦時	/	21,350	57,028
	太陽能	兆瓦時	/	35	36
按能源類型分類	天然氣用量比例	%	100	76.85	46.32
	風能用量比例	%	/	23.11	53.64
	太陽能用量比例	%	/	0.04	0.03

1 資料說明：綜合能源消耗量、直接能源用量、間接能源用量參考《GB/T 2589-2020 綜合能耗計算通則》計算。其中，平均低位發熱量（原煤 20,908 千焦/千克、天然氣 38,931 千焦/標準立方米、柴油 42,652 千焦/千克、汽油 43,070 千焦/千克）來自《中國能源統計年鑒》（2023）；密度（柴油 0.85 千克/升、汽油 0.74 千克/升）參考 US DOE/EIA 和《GB 17930-2016 車用汽油》選取 20°C 下典型密度。此外，2022 年直接能源用量包括原煤、天然氣、固定源柴油、公務車汽油和公務車柴油的用量，間接能源用量包括外購電力、外購蒸汽的用量；2023 年、2024 年直接能源用量包括原煤、天然氣、固定源柴油、公務車汽油、公務車柴油和公司自產可再生能源的用量，間接能源用量包括外購電力、外購蒸汽和外購熱水的用量。本報告對公司《2023 年度 ESG 報告》中披露的 2023 年度綜合能源消耗量數據進行追溯更新。

2 資料說明：由於披露數據精度原因，該數據與本報告所披露的直接能源用量、間接能源用量直接計算結果略有出入，最終以本表格披露數據為準。

3 資料說明：公司運營使用外購可再生能源電力、外購熱水、固定源柴油和公務車汽油。上述披露項 2022 年未納入統計範圍，故未披露相關數據。

4 資料說明：本報告根據 2024 年收到的綠色電力證書對公司《2023 年度 ESG 報告》中披露的 2023 年度外購可再生能源電力用量數據進行追溯更新。

5 資料說明：2022 年，自產可再生能源用量較小，未納入統計範圍，故未披露相關數據。

應對氣候變化績效

披露項	單位	2022 年	2023 年	2024 年
範圍一溫室氣體排放量 ¹	噸二氧化碳當量	76,747.78	46,854.49	31,786.56
範圍二溫室氣體排放量（基於位置） ²	噸二氧化碳當量	163,724.50	202,552.92	204,882.44
範圍二溫室氣體排放量（基於市場） ^{2,3}	噸二氧化碳當量	163,724.50	190,377.01	184,185.04

披露項	單位	2022 年	2023 年	2024 年
溫室氣體排放總量（範圍一+範圍二）（基於位置）	噸二氧化碳當量	240,472.28	249,407.41	236,669.00
溫室氣體排放總量（範圍一+範圍二） ³ （基於市場）	噸二氧化碳當量	240,472.28	237,231.51	215,971.60
溫室氣體排放密度（範圍一+範圍二）（基於位置）（單位營業收入）	噸二氧化碳當量 /萬元人民幣	0.24	0.32	0.41
溫室氣體排放密度（範圍一+範圍二）（基於市場）（單位營業收入） ³	噸二氧化碳當量 /萬元人民幣	0.24	0.30	0.37

1 資料說明：範圍一溫室氣體排放量包括原煤、天然氣、柴油和汽油消耗產生的直接溫室氣體排放，計算方式參照聯交所《環境、社會及管治報告指引》附錄二《環境關鍵績效指標彙報指引》（2022 年 3 月），通過排放因數法計算。溫室氣體種類包括 CO₂、CH₄ 和 N₂O，溫室氣體當量選取 IPCC AR6 GWP 百年平均值（GWP 100）計算。其中，原煤溫室氣體排放因數 1.914360 噸二氧化碳當量/噸，天然氣溫室氣體排放因數為 0.002180 噸二氧化碳當量/立方米，固定源柴油溫室氣體排放因數為 3.100570 噸二氧化碳當量/噸，公務車柴油溫室氣體排放因數為 0.002650 噸二氧化碳當量/升，公務車汽油溫室氣體排放因數為 0.002220 噸二氧化碳當量/升。

2 資料說明：範圍二溫室氣體排放量包括外購電力、外購蒸汽和外購熱水消耗產生的間接溫室氣體排放，計算方式參照聯交所《環境、社會及管治報告指引》附錄二《環境關鍵績效指標彙報指引》（2022 年 3 月），通過排放因數法計算。其中，在基於位置方法下，外購電力溫室氣體排放因數選取中國全國電網平均排放因數，來自中國生態環境部《企業溫室氣體排放核算方法與報告指南 發電設施（2022 年修訂版）》《關於做好 2023—2025 年發電行業企業溫室氣體排放報告管理有關工作的通知》《關於發佈 2022 年電力二氧化碳排放因數的公告》，2022 年和 2023 年為 0.5703 噸二氧化碳/兆瓦時，2024 年為 0.5366 噸二氧化碳/兆瓦時；在基於市場方法下，2022 年和 2023 年外購非可再生能源電力溫室氣體排放因數為 0.5703 噸二氧化碳/兆瓦時，2024 年外購非可再生能源電力溫室氣體排放因數為 0.5856 噸二氧化碳/兆瓦時，外購可再生能源電力溫室氣體排放因數為 0 噸二氧化碳/兆瓦時。外購蒸汽溫室氣體排放因數、外購熱水溫室氣體排放因數來自中國發改委《工業其他行業企業溫室氣體排放核算方法與報告指南（試行）》（2015），均為 0.11 噸二氧化碳當量/吉焦。

3 資料說明：公司《2023 年度 ESG 報告》披露的範圍二溫室氣體排放量以及溫室氣體排放總量（範圍一+範圍二）、溫室氣體排放密度（範圍一+範圍二）（單位營業收入）為基於市場方法計算。由於本報告對 2023 年度外購可再生能源電力用量數據進行追溯更新，上述披露項 2023 年度數據也相應進行追溯更新。

水資源利用績效

披露項	單位	2022 年	2023 年	2024 年
總耗水量 ¹	立方米	1,749,056	1,763,925	1,735,049
耗水密度（單位營業收入）	立方米/萬元 人民幣	1.71	2.27	2.99

1 資料說明：公司統計數據為取水量，取水來源僅包括市政供水。

原材料及包裝物管理績效

披露項	單位	2022 年	2023 年	2024 年
製成品包裝材料使用總量 ¹	噸	106.22	157.68	196.21
製成品包裝材料使用密度（單位營業收入） ²	千克/萬元人民幣	0.104	0.200	1.544

1 資料說明：2024 年，製成品包裝材料使用總量較去年有所增多，主要由於公司製劑業務線 2024 年拓展液體製劑（混懸液）、口服多肽製劑、無菌與高活等製劑等項目，商業化儲備訂單用於新開預充針和卡式瓶商業化產線，涉及粒料、鋁箔、硬片、注射劑瓶子、複合袋以及膠塞等質量較大的包裝物的使用。

2 資料說明：2024 年，由於公司製成品包裝材料使用總量增多，製成品包裝材料使用密度（單位營業收入）上升。

廢水排放績效

披露項	單位	2022 年	2023 年	2024 年
廢水排放總量 ¹	立方米	882,389	855,079	1,146,519
廢水排放密度（單位營業收入）	立方米/萬元人民幣	0.86	1.10	1.98
化學需氧量（COD）排放量 ¹	千克	101,836	92,764	168,132
化學需氧量（COD）排放密度（單位營業收入）	千克/萬元人民幣	0.100	0.119	0.290
氨氮（NH ₃ -N）排放量 ¹	千克	8,452	8,771	9,322
氨氮（NH ₃ -N）排放密度（單位營業收入）	千克/萬元人民幣	0.008	0.011	0.016

1 資料說明：2024 年，廢水排放總量及 COD、NH₃-N 排放量增多，主要由於公司新廠區啟用及運營區域增加。

廢氣排放績效

披露項	單位	2022 年	2023 年	2024 年
氮氧化物（NO _x ）排放量	千克	97,357	64,915	75,782
氮氧化物（NO _x ）排放密度（單位營業收入）	千克/萬元人民幣	0.095	0.083	0.131
硫氧化物（SO _x ）排放量	千克	50,763	25,947	31,679



披露項	單位	2022 年	2023 年	2024 年
硫氧化物 (SO _x) 排放密度 (單位營業收入)	千克/萬元人民幣	0.050	0.033	0.055
顆粒物 (PM) 排放量	千克	11,245	7,574	10,900
顆粒物 (PM) 排放密度 (單位營業收入)	千克/萬元人民幣	0.011	0.010	0.019
揮發性有機物 (VOCs) 排放量	千克	38,519	50,138	30,788
揮發性有機物 (VOCs) 排放密度 (單位營業收入)	千克/萬元人民幣	0.038	0.064	0.053

廢棄物管理績效

披露項	單位	2022 年	2023 年	2024 年
無害廢棄物總量 ¹	噸	12,678	7,239	6,564
按處置方式 分類	焚燒且有進行能量回收 ²	噸	/	169
	回收/再利用	噸	844	6,389
	填埋 ²	噸	/	6
無害廢棄物密度 (單位營業收入)	噸/萬元人民幣	0.012	0.009	0.011
有害廢棄物總量 ³	噸	87,423	35,179	64,827
按處置方式 分類	焚燒且有進行能量回收 ²	噸	/	39,278
	回收/再利用	噸	1,839	13,365
	填埋 ²	噸	/	4,108
	未知方式 ²	噸	/	4,311
	其他方式 ²	噸	/	3,765
有害廢棄物密度 (單位營業收入)	噸/萬元人民幣	0.085	0.045	0.112

1 資料說明：無害廢棄物數據口徑包括《固體廢物分類與代碼目錄》所定義的工業固體廢棄物。

2 資料說明：按處置方式分類的無害廢棄物量、有害廢棄物量（除回收/再利用）相關披露項 2022 年、2023 年未納入統計範圍，故未披露相關數據。

3 資料說明：有害廢棄物數據口徑包括《國家危險廢物名錄》所定義的危險廢物。2024 年，有害廢棄物總量較去年有所增多，主要由於公司新產能投入、項目變化等。

❖ 僱傭及勞工常規績效

僱傭合規績效

績效指標		單位	2022 年	2023 年	2024 年
因違反員工僱傭及勞工法律法規而受到處罰的事件總數		次	0	0	0
按事件原因分類	因違反員工招聘及解僱相關法律法規而受到處罰的事件數	次	0	0	0
	因違反員工工時及假期相關法律法規而受到處罰的事件數	次	0	0	0
	因違反員工晉升及平等機會相關法律法規而受到處罰的事件數	次	0	0	0
	因違反員工反歧視及多元化相關法律法規而受到處罰的事件數	次	0	0	0

員工僱傭績效

披露項		單位	2022 年	2023 年	2024 年
全職勞動合同制員工人數 ¹		人	9,650	9,669	9,595
其他僱傭形式員工人數 ¹		人	69	119	201
按性別分類	男性員工人數	人	6,740	6,539	6,500
	女性員工人數	人	2,979	3,249	3,095
按年齡分類	51 歲及以上員工人數 ²	人	120	145	194
	41 至 50 歲員工人數	人	528	693	787
	31 至 40 歲員工人數	人	2,965	3,207	3,470
	30 歲及以下員工人數	人	6,106	5,743	5,144
按工作地區分類	在中國內地工作的員工人數	人	9,652	9,705	9,426
	在港澳台工作的員工人數	人	0	2	2
	在海外工作的員工人數	人	67	81	167
按學歷分類	最高學歷為博士研究生的員工人數	人	272	308	326

披露項		單位	2022 年	2023 年	2024 年
	最高學歷為碩士研究生的員工人數	人	1,682	1,940	1,974
	學歷為本科及以下的員工人數	人	7,765	7,540	7,295
按 職 級 分 類	基層員工人數 ³	人	9,180	7,288	6,228
	基層管理層員工人數 ³	人	/	1,863	2,613
	中級管理層員工人數	人	436	517	612
	高級管理層員工人數	人	103	120	142
按 崗 位 類 型 分 類	生產員工人數	人	3,314	3,380	3,362
	銷售員工人數	人	92	73	84
	研發、分析員工人數	人	4,656	4,752	4,653
	供應、採購員工人數	人	282	266	198
	基建、設備員工人數	人	566	572	594
	財務、行政管理員工人數	人	809	745	704
少數民族員工人數		人	718	704	694
女性員工比例 ⁴		%	30.65	33.19	32.26
管理層女性員工比例 ^{3,4}		%	28.94	30.28	30.71
按 職 級 分 類	基層管理層女性員工比例 ^{3,4}	%	/	30.01	31.73
	中級管理層女性員工比例 ⁴	%	31.19	34.24	29.58
	高級管理層女性員工比例 ⁴	%	19.42	17.50	16.90
核心管理層 (C-suite) 女性員工人數		人	1	1	3
創收部門中管理層女性員工比例 ^{4,5}		%	/	27.68	27.82
科學、技術、工程和數學 (「STEM」) 相關崗位女性員工比例 ^{4,5}		%	/	40.61	43.16
新進員工總人數		人	5,000	2,769	2,363
按 性 別 分 類	新進男性員工人數	人	3,326	1,964	1,806
	新進女性員工人數	人	1,674	805	557
內部競聘填補空缺職位的員工比例 ⁶		%	25.17	32.55	26.55
按 性 別 分 類	內部競聘填補空缺職位的男性員工比例 ⁶	%	19.30	30.16	20.84

披露項		單位	2022 年	2023 年	2024 年
	內部競聘填補空缺職位的女性員工比例 ⁶	%	9.80	15.32	8.94
按 職 級 分 類	內部競聘填補空缺職位的基層員工比例 ⁶	%	12.63	19.72	2.48
	內部競聘填補空缺職位的基層管理層員工比例 ⁶	%	14.30	15.40	19.71
	內部競聘填補空缺職位的中級管理層員工比例 ⁶	%	3.21	4.62	6.97
	內部競聘填補空缺職位的高級管理層員工比例 ⁶	%	0.35	0.65	1.54
男性員工平均工作年限		年	6.38	7.34	8.10
女性員工平均工作年限		年	5.54	5.87	6.70
人力資本投入回報率 ⁷		/	/	/	1.53

1 資料說明：2022 年、2023 年，員工雇傭績效的數據口徑包括全職勞動合同制員工、其他雇傭形式（實習生、殘疾員工、退休返聘員工）員工。2024 年，除「其他雇傭形式員工人數」外，員工雇傭績效的數據口徑包括全職勞動合同制員工。

2 資料說明：2024 年，51 歲及以上員工人數增多，主要由於員工年齡自然增長及公司引進該年齡段員工人數增多。

3 資料說明：2022 年，公司未拆分統計基層員工、基層管理層員工數量，兩類員工數據合併披露在「基層員工」相關披露項。

4 計算公式：某類別女性員工比例=某類別女性員工人數/某類別員工總人數*100%。

5 資料說明：創收部門中管理層女性員工比例、STEM 崗位女性員工比例於 2022 年末納入統計範圍，故未披露相關數據。

6 計算公式：內部競聘填補空缺職位的某類別員工比例=內部競聘填補空缺職位的某類別員工人數/（內部競聘填補空缺職位的某類別員工人數+新進填補空缺職位的某類別員工人數）*100%。

7 計算公式=（營業收入-（運營費用-公司支付的員工工資和福利總額））/公司支付的員工工資和福利總額。

資料說明：2022 年、2023 年人力資本投入回報率未納入統計範圍，故未披露相關數據。

員工流失績效^{1,2}

披露項		單位	2022 年	2023 年	2024 年
員工流失率		%	13.23	13.75	13.77
按 性 別 分 類	男性員工流失率	%	13.77	14.50	15.17
	女性員工流失率	%	11.99	12.19	10.68
51 歲及以上員工流失率		%	0.37	0.47	0.47

披露項		單位	2022 年	2023 年	2024 年
按 年 齡 分 類	41 至 50 歲員工流失率	%	2.09	3.37	3.37
	31 至 40 歲員工流失率	%	8.05	6.25	6.25
	30 歲及以下員工流失率	%	14.18	16.13	16.13
按 工 作 地 區 分 類	在中國內地工作的員工流失率	%	13.29	13.69	13.87
	在港澳台工作的員工流失率	%	0.00	0.00	0.00
	在海外工作的員工流失率	%	4.29	19.80	7.73
按 職 級 分 類	基層員工流失率 ³	%	13.67	16.28	18.03
	基層管理層員工流失率 ³	%		5.81	5.02
	中級管理層員工流失率	%	4.60	4.44	3.32
	高級管理層員工流失率	%	6.36	3.23	2.07

1 計算公式: 某類別員工流失率=某類別員工流失人數/(某類別員工在職人數+某類別員工流失人數)*100%

2 資料說明: 2022 年、2023 年, 員工流失績效的數據口徑包括全職勞動合同制員工、其他僱傭形式(實習生、殘疾員工、退休返聘員工)員工。2024 年, 員工流失績效的數據口徑包括全職勞動合同制員工。

3 資料說明: 2022 年, 公司未拆分統計基層員工、基層管理層員工數量, 兩類員工數據合併披露。

員工權益與福利績效

披露項	單位	2022 年	2023 年	2024 年
勞動合同簽訂率 ¹	%	100	100	100
社會保險覆蓋率 ¹	%	100	100	100
員工體檢覆蓋率 ²	%	100	100	100

1 資料說明: 勞動合同簽訂率、員工體檢覆蓋率數據口徑均為全職勞動合同制員工。

2 資料說明: 2022 年、2023 年, 員工體檢覆蓋率的數據口徑包括全職勞動合同制員工、其他僱傭形式(實習生、殘疾員工、退休返聘員工)員工。2024 年, 員工體檢覆蓋率的數據口徑包括全職勞動合同制員工。

員工培訓績效¹

披露項	單位	2022 年	2023 年	2024 年
員工培訓次數	次	18,200	19,847	20,600
員工培訓總支出	萬元 人民幣	435.65	524.75	439.28
員工培訓覆蓋率 ²	%	100	100	100

披露項		單位	2022 年	2023 年	2024 年
按 性 別 分類	培訓覆蓋的男性員工比例	%	100	100	100
	培訓覆蓋的女性員工比例	%	100	100	100
按 年 齡 分類	培訓覆蓋的 51 歲及以上員工比例	%	100	100	100
	培訓覆蓋的 41 至 50 歲員工比例	%	100	100	100
	培訓覆蓋的 31 至 40 歲員工比例	%	100	100	100
	培訓覆蓋的 30 歲及以下員工比例	%	100	100	100
按 職 級 分類	培訓覆蓋的基層員工比例 ³	%	100	100	100
	培訓覆蓋的基層管理層員工比例 ³	%		100	100
	培訓覆蓋的中級管理層員工比例	%	100	100	100
	培訓覆蓋的高級管理層員工比例	%	100	100	100
員工接受培訓平均時長 ⁴		小時	90.00	110.19	125.42
按 性 別 分類 ⁵	男性員工接受培訓平均時長	小時	90.00	110.39	123.88
	女性員工接受培訓平均時長	小時	90.00	109.81	128.65
按 年 齡 分類 ⁵	51 歲及以上員工接受培訓平均時長	小時	90.00	110.19	125.42
	41 至 50 歲員工接受培訓平均時長	小時	90.00	110.19	125.42
	31 至 40 歲員工接受培訓平均時長	小時	90.00	110.19	125.42

披露項		單位	2022 年	2023 年	2024 年
	30 歲及以下員工接受培訓平均時長	小時	90.00	110.19	125.42
按 職 級 分類 ⁵	基層員工接受培訓平均時長 ³	小時	90.00	110.26	125.90
	基層管理層員工接受培訓平均時長 ³	小時		110.19	125.42
	中級管理層接受培訓平均時長	小時	90.00	110.15	122.16
	高級管理層接受培訓平均時長	小時	90.00	105.03	118.35

1 資料說明：2022 年、2023 年，員工培訓績效的數據口徑包括全職勞動合同制員工、其他僱傭形式（實習生、殘疾員工、退休返聘員工）員工。2024 年，員工培訓績效的數據口徑包括全職勞動合同制員工。

2 計算公式：某類別員工培訓覆蓋率=接受培訓的某類別員工人數/某類別員工人數*100%。

3 資料說明：2022 年，公司未拆分統計基層員工、基層管理層員工數量，兩類員工數據合併披露。

4 計算公式：某類別員工平均培訓時長=某類別員工接受培訓總時長/某類別員工人數。

5 資料說明：2022 年，公司未按性別、年齡、職級分類統計員工接受培訓平均時長數據，故不同性別、不同年齡、不同職級數據相同。隨著公司培訓體系逐漸完善，2023 年起，公司已實現按性別、職級分別統計培訓時長數據。

職業健康與安全績效¹

披露項	單位	2022 年	2023 年	2024 年
工傷保險覆蓋員工比例	%	100	100	100
員工工傷保險投入金額	萬元人民幣	203.73	482.03	554.85
安全生產責任保險覆蓋員工比例	%	100	100	100
員工安全生產責任保險投入金額	萬元人民幣	54.37	54.35	52.69
參加職業病體檢的員工人數	人	3,440	6,856	5,448
職業病發病員工人數	人	0	0	0
因工傷損失的工作日數 ²	天	879	380	748.5
因工傷關係而死亡的員工比例 ³	%	0	0	0
員工損失工時工傷頻率（「LTIFR」） ⁴	次/百萬工時	1.08	0.45	0.64

披露項	單位	2022 年	2023 年	2024 年
員工職業健康與安全培訓覆蓋率 ⁵	%	/	100	100
因違反職業健康與安全法律法規而受到處罰的事件數 ⁶	件	0	0	2

1 資料說明：2022-2024 年，職業健康與安全績效的數據口徑包括全職勞動合同制員工。

2 資料說明：2024 年，因工傷損失的工作日數較去年有所增加，主要由於公司出現兩起人員行走過程傷害事故，事故造成人員半月板、後交叉韌帶損傷，導致損失工作日較多。事故發生後，公司組織人員開展安全意識教育培訓，提醒員工上下樓梯時扶好扶手，並在相應區域增加警示標識。另外，公司開展全公司範圍內行走安全專項行動，制定《滑倒、絆倒、跌倒事故隱患排查表》進行現場軟硬體的差距評估並制定改善計畫，上下樓梯加裝扶手，制定《滑倒、絆倒、跌倒事故回顧與思考》文件並對員工進行培訓，持續提升現場作業條件及員工安全意識。

3 計算公式：因工傷關係而死亡的某類別員工比例=因工傷關係而死亡的某類別員工人數/某類別員工總人數*100%。

4 計算公式：員工百萬工時傷害率=員工損失工時傷害次數/員工總工作小時數*1,000,000。

5 計算公式：員工職業健康與安全培訓覆蓋率=接受職業健康與安全培訓員工人數/員工總人數*100%。

6 資料說明：2024 年，凱萊英生命科學「因對承包商的安全生產工作統一協調管理不到位」以及「因未對安全設備進行經常性維護保養、未在有較大危險因素的生產經營場所設置明顯的安全警示標誌」受到有關監管部門處罰，處罰金額均為 4 萬元，未構成重大事件。處罰事件發生後，公司及時完成整改工作，完善並持續加強職業健康與安全管理。公司聘請第三方安全管理專家協助指導，完善承包商管理相關要求並嚴格落實。同時，公司完善安全設備的預防維護保養計畫並按照計畫實施，對於具有較大危險的場所進行全面識別並設置安全警示標識。

❖ 社會貢獻與鄉村振興績效

社會貢獻與鄉村振興績效

披露項		單位	2022 年	2023 年	2024 年
社區與公益投入總金額		萬元人民幣	384.0	83.0	76.7
社區與公益投入總金額占營業收入比例		%	0.04	0.01	0.01
按 領 域 分類 ¹	醫療健康	萬元人民幣	/	25.0	20.0
	社區發展	萬元人民幣	/	6.0	4.0
	鄉村振興 ²	萬元人民幣	/	22.0	47.7
	教育助學	萬元人民幣	25.6	20.0	5.0
	其他	萬元人民幣	/	10.0	-
設立獎學金項目數量		項	8	6	5
鄉村振興惠及人數 ³		人	/	/	470
員工志願活動參與人數		人	476	482	455
員工志願活動服務總時長 ⁴		小時	/	/	5,460

1 資料說明：2022 年，公司未對教育助學領域外的數據按領域進行拆分。

2 資料說明：本報告中 2024 年「社區與公益投入總金額」中的「鄉村振興投入」包括直接向農戶採購農產品（消費幫扶）等項目，通過工會經費核算，與公司年度財務報告營業外支出中列支的「公益性捐贈支出」數據口徑不同，故總金額可能與公司年度財務報告營業外支出中列支的「公益性捐贈支出」存在差異。

3 資料說明：2022 年、2023 年，鄉村振興惠及人數未納入統計範圍，故未披露相關數據。2024 年，鄉村振興惠及人數包括公司鄉村振興項目消費幫扶、就業幫扶措施惠及人數。

4 資料說明：2022 年、2023 年，員工志願活動服務總時長未納入統計範圍，故未披露相關數據。2024 年，員工志願活動服務總時長為公司舉辦線上直播活動總時長。

附錄 1：公司簡稱及全稱

公司簡稱 ¹⁵	公司全稱
凱萊英股份	凱萊英醫藥集團（天津）股份有限公司
吉林凱萊英醫藥化學	吉林凱萊英醫藥化學有限公司
吉林凱萊英製藥	吉林凱萊英製藥有限公司
凱萊英生命科學	凱萊英生命科學技術（天津）有限公司
吉林凱萊英醫藥技術	凱萊英醫藥化學（吉林）技術有限公司
遼寧凱萊英	遼寧凱萊英醫藥化學有限公司
上海凱萊英生物	上海凱萊英生物製藥有限公司
天津凱萊英生物	天津凱萊英生物科技有限公司
天津凱萊英醫藥科技	天津凱萊英醫藥科技發展有限公司
凱萊英製藥	天津凱萊英製藥有限公司
凱諾醫藥	天津凱諾醫藥科技發展有限公司

¹⁵ 上表中僅列出報告中出現的公司名稱，非完整合併財務報表範圍公司清單。

附錄 2：專有名詞表

英文縮寫	釋義
ADC	Antibody Drug Conjugates 抗體偶聯藥物
AED	Automatic External Defibrillator 自動體外除顫儀
AI	Artificial Intelligence 人工智能
API	Active Pharmaceutical Ingredient 活性藥用成分
BCP	Business Continuity Plan 業務連續性預案
BD	Business Development 商務拓展
Biotech	Biotechnology 生物科技
BLA	Biologics License Application 生物製品許可申請
CAPA	Corrective Action and Preventive Action 糾正措施和預防措施
CARO	Contract Academic Research Organization 定制學術研發機構
CBTI	Center of Biological Technology and Innovation 生物科學技術中心
CDDF	Center of Drug Delivery and Formulation 藥物遞送和製劑研發中心
CDMO	Contract Development and Manufacturing Organization 定制研發生產機構
CDP	Carbon Disclosure Project 全球環境信息研究中心
CEO	Chief Executive Officer 首席執行官
CEPS	Center of Excellence for Process Science 工藝科學中心
CFBS	Cell-free Bacteriophage Synthesis 無細胞噬菌體合成
CFCT	Center of Flow&Continuous Technology 連續科學技術中心
CFPS	Cell-Free Protein Synthesis 無細胞蛋白質合成
cGMP	Current Good Manufacture Practices 現行良好的藥物生產管理規範
CIA	Certified Internal Auditor 國際註冊內部審計師
CIMT	Centre for Intelligent Manufacture Technology 智能製造技術中心
CMC	Chemistry, Manufacturing and Control 化學成分生產和控制
COD	Chemical Oxygen Demand 化學需氧量
CPA	Certified Public Accountant 註冊會計師
CPAPE	China Pharmaceutical Association of Plant Engineering 中國醫藥設備工程協會
CPHI	Convention on Pharmaceutical Ingredients 世界製藥原料展覽會
CRO	Contract Research Organization 定制研發機構
CSBT	Center of Synthetic Biology Technology 合成生物技術研發中心
CTO	Chief Technology Officer 首席技術官
DMS	Document Management System 文件管理系統
DNA	Deoxyribonucleic Acid 去氧核糖核酸

英文縮寫	釋義
DS	Drug Substance 藥物活性成分
EHS	Environment, Health and Safety 環境健康安全
ELN	Electronic Lab Notebook 實驗室筆記本
EMA	European Medicines Agency 歐洲藥品管理局
EMBA	Executive Master of Business Administration 高級管理人員工商管理碩士
ERP	Enterprise Resource Planning 企業資源規劃
ESG	Environmental, Social and Governance 環境、社會及管治
FDA	Food and Drug Administration 美國食品藥品監督管理局
FTO	Freedom to Operate 自由實施
GCP	Good Clinical Practice 良好臨床規範
GLP	Good Laboratory Practice 良好實驗室規範
GMP	Good Manufacturing Practices 良好藥品生產質量管制規範
GSSB	Global Sustainability Standards Board 全球可持續發展標準委員會
HAZOP	Hazard and Operability Study 危險與可操作性分析
HC	Health Canada 加拿大衛生部
HTS	High-throughput Screening 高通量篩查
ICH	International Council for Harmonization of Technical Requirements for Pharmaceuticals for Human Use 人用藥品註冊技術要求國際協調會議
IEPE	Institute of Excellence for Process Engineering 工藝工程技術中心
IFRS	International Financial Reporting Standards 國際財務報告準則
II Research	Institutional Investor Research 機構投資者研究
IND	Investigational New Drug 新藥臨床試驗申請
IoT	Internet of Things 物聯網
IT	Information Technology 信息技術
KPI	Key Performance Indicator 關鍵績效指標
LEAP	Locate Evaluate Access and Prepare 定位、評價、評估和準備
LIMS	Laboratory Information Management System 實驗室信息管理系統
LNP	Lipid nanoparticle 脂質納米顆粒
LOPA	Layer of Protection Analysis 層級防護分析
LTIFR	Lost Time Injury Frequency Rate 損失工時工傷頻率
MBA	Master of Business Administration 工商管理碩士
MDM	Mobile Device Management 移動設備管理
MFDS	Ministry of Food and Drug Safety (Korea) 韓國食品藥品安全局
MNC	Multinational Corporation 跨國企業

英文縮寫	釋義
MSCI	Morgan Stanley Capital International 摩根士丹利資本國際公司
NCL	Natural Chemical Ligation 天然化學連接
NDA	New Drug Application 新藥上市許可申請
NDCs	Nb Drug Conjugates 納米抗體偶聯藥物
NMHC	Non-methane Hydrocarbon 非甲烷總烴
NMPA	National Medical Products Administration 國家藥品監督管理局
OA	Office Automation 辦公自動化
OEB	Occupational Exposure Band 職業暴露分級
OEL	Occupational Exposure Limit 職業接觸限值
PAT	Process Analytical Technology 過程分析技術
PDCA	Plan-Do-Check-Act 計畫、實施、檢查和處理
PDI	Parenteral Drug Industry Congress 注射劑工業大會
PMDA	Pharmaceuticals and Medical Devices Agency 日本藥品與醫療器械管理局
PNEC	Predicted No Effect Concentration 預測無效應濃度
PPE	Personal Protective Equipment 個人防護裝備
PRC	People's Republic of China 中華人民共和國
PSCI	Pharmaceutical Supply Chain Initiative 製藥行業負責任供應鏈管理原則
QA	Quality Assurance 質量保證
QMS	Quality Management System 質量管制系統
QSAR	Quantitative Structure-Activity Relationships 定量構效關係
REACH	Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals 化學品註冊、評估、許可和限制
RPA	Robotic Process Automation 機器人流程自動化
RTO	Regenerative Thermal Oxidizer 蓄熱式熱力焚化爐
S&P CSA	S&P Global Corporate Sustainability Assessment 標普全球企業可持續發展評估
SBTi	Science-Based Targets Initiative 科學碳目標倡議組織
SDGs	Sustainable Development Goals 可持續發展目標
SME	Small and Medium Enterprise 中小企業
SOP	Standard Operating Procedure 標準作業程序
STEM	Science Technology Engineering and Mathematics 科學、技術、工程和數學
STY	Space-time Yield 時空產率
SVHC	Substances of Very High Concern 高度關注物質

英文縮寫	釋義
TEDA	Tianjin Economic-Technological Development Area 天津經濟技術開發區
TGA	Therapeutic Goods Administration 澳大利亞藥品管理局
TICCR	Technology Innovation Center for Clinical Research 臨床藥物研究技術創新中心
TMF	Trial Master File 試驗主文件
TN	Total Nitrogen 總氮
TP	Total Phosphorus 總磷
TRIR	Total Recordable Injury Rate 總可記錄事故率
VOCs	Volatile Organic Compounds 揮發性有機化合物



附錄 3：對標索引表

❖ 深圳證券交易所《上市公司自律監管指引第 17 號 — 可持續發展報告（試行）》對標索引表

《可持續發展報告指引》章節序號	對應章節
第一章 總則	報告編制說明 重要性議題識別與管理 ESG 數據表和附注
第二章 可持續發展信息披露框架	可持續發展治理 重要性議題識別與管理 本報告第四章至第九章 ESG 數據表和附注
第三章 環境信息披露	
第一節 應對氣候變化	
第二十條	綠色化學 應對氣候變化 能源利用 循環經濟
第二十一條	應對氣候變化
第二十二條	應對氣候變化
第二十三條	應對氣候變化
第二十四條	應對氣候變化 ESG 數據表和附注
第二十五條	ESG 數據表和附注
第二十六條	ESG 數據表和附注
第二十七條	應對氣候變化
第二十八條	綠色化學
第二節 污染防治與生態系統保護	
第二十九條	污染物排放 廢棄物處理 生態系統和生物多樣性保護 環境合規管理
第三十條	污染物排放
第三十一條	廢棄物處理
第三十二條	生態系統和生物多樣性保護
第三十三條	環境合規管理

《可持續發展報告指引》章節序號	對應章節
第三節 資源利用與循環經濟	
第三十四條	能源利用 水資源利用 循環經濟
第三十五條	能源利用
第三十六條	水資源利用
第三十七條	循環經濟
第四章 社會信息披露	
第一節 鄉村振興與社會貢獻	
第三十八條	社會貢獻與鄉村振興
第三十九條	社會貢獻與鄉村振興
第四十條	社會貢獻與鄉村振興
第二節 創新驅動與科技倫理	
第四十一條	知識產權保護 創新驅動 科技倫理
第四十二條	知識產權保護 創新驅動
第四十三條	科技倫理
第三節 供應商與客戶	
第四十四條	公司治理 產品安全與質量 客戶服務管理 供應鏈安全 供應鏈環境與社會風險管理 平等對待中小企業 數據安全與隱私保護
第四十五條	供應鏈安全 供應鏈環境與社會風險管理
第四十六條	平等對待中小企業
第四十七條	產品安全與質量 客戶服務管理
第四十八條	數據安全與隱私保護
第四節 員工	
第四十九條	員工僱傭與權益 員工培訓與發展 職業健康與安全

《可持續發展報告指引》章節序號	對應章節
第五十條	員工僱傭與權益 員工培訓與發展 職業健康與安全
第五章 可持續發展相關治理信息披露	
第一節 可持續發展相關治理機制	
第五十一條	重要性議題識別與管理 公司治理 風險管理
第五十二條	重要性議題識別與管理 風險管理 供應鏈環境與社會風險管理
第五十三條	重要性議題識別與管理
第二節 商業行為	
第五十四條	反商業賄賂及反貪污 反不正當競爭 知識產權保護
第五十五條	反商業賄賂及反貪污
第五十六條	反不正當競爭 知識產權保護
第六章 附則和釋義	附錄 3：對標索引表
自主識別議題	
公司治理	公司治理
風險管理	風險管理
知識產權保護	知識產權保護
數字化與智能化	數字化與智能化
綠色化學	綠色化學
行業合作與發展	行業合作與發展

❖ 深圳證券交易所《上市公司自律監管指引第 1 號—主板上市公司規範運作（2023 年 12 月修訂）》對標索引表

披露要求	報告章節
8.1 綜述	公司治理 客戶服務管理 供應鏈安全 平等對待中小企業 環境合規管理 員工僱傭與權益 社會貢獻與鄉村振興
8.2 經營原則	反商業賄賂及反貪污 知識產權保護 客戶服務管理
8.3 社會責任戰略規劃及工作機制	可持續發展治理
8.4 社會責任報告披露情況	報告編制說明
8.5 職工權益保障	公司治理 員工僱傭與權益
8.6（一）遵守環境保護法律法規與行業標準	環境合規管理
8.6（二）環境保護計畫	環境合規管理
8.6（三）自然資源使用	能源利用 水資源利用 循環經濟
8.6（四）污染物處置	污染物排放 廢棄物管理
8.6（五）污染防治設施	污染物排放 廢棄物管理
8.6（六）環境保護相關稅費繳納	環境合規管理
8.6（七）供應鏈環境安全	供應鏈安全
8.6（八）其他環境保護責任	綠色化學 應對氣候變化
8.7（一）環境保護方針、目標及成效	環境合規管理
8.7（二）年度資源消耗總量	ESG 數據表和附注
8.7（三）環保投資和環境技術開發	環境合規管理 綠色化學 ESG 數據表和附注

披露要求	報告章節
8.7（四）排放污染物管理	ESG 數據表和附注
8.7（五）環保設施建設和運行	環境合規管理



❖ 香港聯合交易所有限公司《環境、社會及管治報告指引》(2023 年 12 月 31 日起生效版) 對標索引表

B 部分：強制披露規定		
強制披露項		報告章節
管治架構	由董事會發出的聲明，當中載有下列內容： (i) 披露董事會對環境、社會及管治事宜的監管； (ii) 董事會的環境、社會及管治管理方針及策略，包括評估、優次排列及管理重要的環境、社會及管治相關事宜（包括對發行人業務的風險）的過程；及 (iii) 董事會如何按環境、社會及管治相關目標檢討進度並解釋它們如何與發行人業務有關連。	可持續發展治理 重要性議題識別與管理
彙報原則	描述或解釋在編備環境、社會及管治報告時如何應用下列彙報原則： 重要性：環境、社會及管治報告應披露：(i) 識別重要環境、社會及管治因素的過程及選擇這些因素的準則；(ii) 如發行人已進行持份者參與，已識別的重要持份者的描述及發行人持份者參與的過程及結果。 量化：有關彙報排放量/能源耗用（如適用）所用的標準、方法、假設及/或計算工具的資料，以及所使用的轉換因素的來源應予以披露。 一致性：發行人應在環境、社會及管治報告中披露統計方法或關鍵績效指標的變更（如有）或任何其他影響有意義比較的相關因素。	報告編制說明 重要性議題識別與管理 ESG 數據表和附注
彙報範圍	解釋環境、社會及管治報告的彙報範圍，及描述挑選哪些實體或業務納入環境、社會及管治報告的過程。若彙報範圍有所改變，發行人應解釋不同之處及變動原因。	報告編制說明 ESG 數據表和附注
C 部分：「不遵守就解釋」條文		
層面、一般披露及關鍵績效指標		披露章節
主要範疇 A.環境		
層面 A1.排放物		
一般披露 A1	有關廢氣及溫室氣體排放、向水及土地的排污、有害及無害廢棄物的產生等的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	環境合規管理 應對氣候變化 污染物排放 廢棄物處理
KPI A1.1	排放物種類及相關排放數據。	污染物排放 廢棄物處理 ESG 數據表和附注

KPI A1.2	直接(範圍 1)及能源間接(範圍 2)溫室氣體排放量(以噸計算)及(如適用)密度(如以每產量單位、每項設施計算)。	ESG 數據表和附注
KPI A1.3	所產生有害廢棄物總量(以噸計算)及(如適用)密度(如以每產量單位、每項設施計算)。	ESG 數據表和附注
KPI A1.4	所產生無害廢棄物總量(以噸計算)及(如適用)密度(如以每產量單位、每項設施計算)。	ESG 數據表和附注
KPI A1.5	描述所訂立的排放量目標及為達到這些目標所採取的步驟。	應對氣候變化 環境合規管理 污染物排放 廢棄物處理
KPI A1.6	描述處理有害及無害廢棄物的方法,及描述所訂立的減廢目標及為達到這些目標所採取的步驟。	廢棄物處理
層面 A2.資源使用		
一般披露 A2	有效使用資源(包括能源、水及其他原材料)的政策。	能源利用 水資源利用 循環經濟
KPI A2.1	按類型劃分的直接及/或間接能源(如電、氣或油)總耗量(以千個千瓦時計算)及密度(如以每產量單位、每項設施計算)。	ESG 數據表和附注
KPI A2.2	總耗水量及密度(如以每產量單位、每項設施計算)。	ESG 數據表和附注
KPI A2.3	描述所訂立的能源使用效益目標及為達到這些目標所採取的步驟。	環境合規管理 能源利用
KPI A2.4	描述求取適用水源上可有任何問題,以及所訂立的用水效益目標及為達到這些目標所採取的步驟。	環境合規管理 水資源利用
KPI A2.5	製成品所用包裝材料的總量(以噸計算)及(如適用)每生產單位占量。	ESG 數據表和附注
層面 A3.環境及天然資源		
一般披露 A3	減低發行人對環境及天然資源造成重大影響的政策。	環境合規管理 能源利用 水資源利用 生態系統和生物多樣性保護
KPI A3.1	描述業務活動對環境及天然資源的重大影響及已採取管理有關影響的行動。	環境合規管理 能源利用 水資源利用 生態系統和生物多樣性保護

層面 A4.氣候變化		
一般披露 A4	識別及應對已經及可能會對發行人產生影響的重大氣候相關事宜的政策。	應對氣候變化
KPI A4.1	描述已經及可能會對發行人產生影響的重大氣候相關事宜，及應對行動。	應對氣候變化
主要範疇 B.社會		
僱傭及勞工常規		
層面 B1.僱傭		
一般披露 B1	有關薪酬及解僱、招聘及晉升、工作時數、假期、平等機會、多元化、反歧視以及其他待遇及福利的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	員工僱傭與權益 員工培訓與發展
KPI B1.1	按性別、僱傭類型（如全職或兼職）、年齡組別及地區劃分的雇員總數。	ESG 數據表和附注
KPI B1.2	性別、年齡組別及地區劃分的雇員流失比率。	ESG 數據表和附注
層面 B2.健康與安全		
一般披露 B2	有關提供安全工作環境及保障雇員避免職業性危害的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	職業健康與安全
KPI B2.1	過去三年（包括彙報年度）每年因工亡故的人數及比率。	ESG 數據表和附注
KPI B2.2	因工傷損失工作日數。	ESG 數據表和附注
KPI B2.3	描述所採納的職業健康與安全措施，以及相關執行及監察方法。	職業健康與安全
層面 B3.發展及培訓		
一般披露 B3	有關提升雇員履行工作職責的知識及技能的政策。描述培訓活動。	員工培訓與發展
KPI B3.1	按性別及雇員類別（如高級管理層、中級管理層等）劃分的受訓雇員百分比。	ESG 數據表和附注
KPI B3.2	按性別及雇員類別劃分，每名雇員完成受訓的平均時數。	ESG 數據表和附注
層面 B4.勞工準則		
一般披露 B4	有關防止童工或強制勞工的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	員工僱傭與權益
KPI B4.1	描述檢討招聘慣例的措施以避免童工及強制勞工。	員工僱傭與權益
KPI B4.2	描述在發現違規情況時消除有關情況所採取的步驟。	員工僱傭與權益
營運慣例		
層面 B5.供應鏈管理		

一般披露 B5	管理供應鏈的環境及社會風險政策。	反不正當競爭 供應鏈安全 供應鏈環境與社會風險管理
KPI B5.1	按地區劃分的供應商數目。	ESG 數據表和附注
KPI B5.2	描述有關聘用供應商的慣例，向其執行有關慣例的供應商數目，以及相關執行及監察方法。	供應鏈安全 供應鏈環境與社會風險管理 ESG 數據表和附注
KPI B5.3	描述有關識別供應鏈每個環節的環境及社會風險的慣例，以及相關執行及監察方法。	反不正當競爭 供應鏈安全 供應鏈環境與社會風險管理
KPI B5.4	描述在揀選供應商時促使多用環保產品及服務的慣例，以及相關執行及監察方法。	供應鏈安全 供應鏈環境與社會風險管理
層面 B6.產品責任		
一般披露 B6	有關所提供產品和服務的健康與安全、廣告、標籤及私隱事宜以及補救方法的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	反不正當競爭 產品安全與質量 客戶服務管理 數據安全與隱私保護
KPI B6.1	已售或已運送產品總數中因安全與健康理由而須回收的百分比。	ESG 數據表和附注
KPI B6.2	接獲關於產品及服務的投訴數目以及應對方法。	客戶服務管理 ESG 數據表和附注
KPI B6.3	描述與維護及保障知識產權有關的慣例。	知識產權保護
KPI B6.4	描述質量檢定過程及產品回收程序。	產品質量與安全
KPI B6.5	描述消費者資料保障及私隱政策，以及相關執行及監察方法。	數據安全與隱私保護
層面 B7.反貪污		
一般披露 B7	有關防止賄賂、勒索、欺詐及洗黑錢的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	反商業賄賂及反貪污
KPI B7.1	於彙報期內對發行人或其雇員提出並已審結的貪污訴訟案件的數目及訴訟結果。	ESG 數據表和附注
KPI B7.2	描述防範措施及舉報程序，以及相關執行及監察方法。	反商業賄賂及反貪污
KPI B7.3	描述向董事及員工提供的反貪污培訓。	反商業賄賂及反貪污
層面 B8.社區投資		

一般披露 B8	有關以社區參與來瞭解營運所在社區需要和確保其業務活動會考慮社區利益的政策。	社會貢獻與鄉村振興
KPI B8.1	專注貢獻範疇（如教育、環境事宜、勞工需求、健康、文化、體育）。	社會貢獻與鄉村振興
KPI B8.2	在專注範疇所動用資源（如金錢或時間）。	社會貢獻與鄉村振興 ESG 數據表和附注





我們的使命:合作開拓創新

Our mission: Collaboration for Innovation



凯莱英医药集团
Asymchem Labs.