

2024年

环境、社会及管治报告

江苏龙蟠科技股份有限公司



目录

关于本报告	01
董事长致辞	02
关于龙蟠科技	04

02 构建品质核心

创新研发	20
质量保障	27
可持续供应链	30

04 专注人才发展

多元雇佣	49
培训发展	52
福利关爱	55
职业健康与安全	57

附录一：法律法规列表	65
附录二：香港联交所《环境、社会及管治报告守则》之内容索引	78
附录三：关键绩效列表	71

01 牢筑治理根基

企业管治	12
商业道德	15
信息安全	17

03 践行绿色使命

牢固环境管理	34
应对气候变化	42

05 凝聚社会力量

用心服务客户	60
携手共建社区	63

关于本报告

江苏龙蟠科技股份有限公司（连同其子公司称“本公司”、“龙蟠科技”或“我们”）遵循《香港联合交易所有限公司（“联交所”）主板上市规则》和附录 C2《环境、社会及管治报告守则》的规定（“报告守则”），同时参照《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 14 号——可持续发展报告（试行）》的要求编制本公司 2024 年环境、社会及管治报告。本报告遵循“报告指引”中关于重要性、量化和一致性的汇报原则，以及关于汇报范围的要求进行信息收集、数据分析和整理编制。

本报告面向公司各利益相关方，重点披露本公司在环境、社会及管治方面的管理、实践与绩效。我们的目标是透过发布报告，回应利益相关者的关切，增强沟通，加深彼此在经济、环境和社会可持续发展方面的认同和共识。

报告期和范围

本报告涵盖的时间周期为 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日（“报告期”），部分内容追溯以往年份及涵盖 2025 年第一季度。

资料来源及可靠性

本报告的资料，包括本公司的政策、举措、实践和案例来源于内部的制度、统计、报告和纪录。本公司对 2024 年环境、社会及管治报告内容的真实性、准确性和完整性负责。

确认及批准

本报告于 2025 年 3 月 28 日获董事会通过。

联络与反馈

龙蟠科技重视阁下对我们可持续发展绩效的意见及建议，请通过电邮方式表达阁下宝贵意见及建议：
lpkj@lopal.cn。阁下亦可通过本公司官网获取龙蟠科技更多 ESG 信息：<https://www.lopal.cn/>。



董事长致辞



2024 年，能源绿色革命进一步深化，行业内卷竞争加剧。在时代的浪潮中，龙蟠科技坚守“用绿色新能源核心材料共建全球美好生活”的企业使命，立足新能源核心材料领域，持续推动产业垂直化纵深发展，积极构建自主自强的研发体系，大力开展国际化人才培养，加速促进生产供应和产品营销的全球布局，向国际市场展示中国制造的独特魅力。

在推进可持续发展的道路上，龙蟠科技已于 2008 年 10 月正式加入联合国全球契约组织 (UNGC)，严格遵循并积极践行全球契约关于人权、劳工标准、环境和反腐败四个方面的十项原则，坚持走低碳环保、生态友好、开放创新的可持续发展之路。本年度，龙蟠科技首次在履行全球契约年度进展报告的基础上，全面发布 ESG 报告，与各利益相关方分享我们在 ESG 关键议题的行动与进展，为公司在环境、社会及管治方面的实践积蓄动能。



董事长

石俊峰

守诚信之道，固发展之本

我们始终坚守诚信经营原则，将稳健的公司治理视为企业可持续发展的根基。我们将 ESG 理念融入公司运营的各个方面，搭建了自上而下的 ESG 治理架构，助力可持续发展目标的实现。我们持续健全公司治理架构，强化风险管控机制，确保公司运营的规范性和高效性。我们将廉洁自律融入企业基因，持续提升自身及外部合作伙伴的廉洁意识，并通过了 ISO 37001 反贿赂管理体系认证，保障公司运营的廉洁性和合规性。

凝创新之力，铸品质之魂

我们以创新研发为核心驱动力，以高品质为保障，致力提供高效、环保、性能领先的产品解决方案。公司围绕锂电材料、氢能等新能源领域，持续推进产品迭代升级，成功开发了多款绿色低碳产品，并积极参与行业标准的制定与修订，推动锂电材料领域的技术创新与标准化工作。我们高度重视知识产权保护，构建了完善的知识产权管理体系，确保创新成果得到有效保护。我们遵循严格的质量管理标准，以精益的质量守护品质卓越的交付。我们持续规范采购管理，致力携手供应商伙伴共同建设可持续的供应链。

践绿色承诺，绘零碳之路

我们坚定履行绿色发展的承诺，致力减少运营对环境的影响，绘就通往零碳未来的可持续发展之路。我们参照 ISO 14001 标准建立了完善的环境管理体系，力求将生产运营对自然环境的负面影响降至最低限度。我们采用先进的处理技术和设备，在确保排放达标的同时，持续降低废气、废水、废弃物排放。我们积极应对气候变化，实施节能减排项目，通过能效提升、可再生能源使用等措施，显著降低能源消耗，减少碳排放。多措并举，展现了龙蟠科技在环境保护和绿色低碳发展方面的坚定承诺。

促员工成长，筑梦想之梯

我们将员工视为公司发展的核心资源，为员工提供广阔的发展空间和多元平等的工作环境，为员工构筑梦想之梯。公司制定了完善的员工晋升机制和培训体系，通过管理人才、专业技能和技能人才三类晋升通道，助力员工稳步成长。我们为员工打造全方位、多层次、覆盖员工成长全生命周期的人才培养体系，满足员工职业生涯不同阶段的发展需求。我们高度重视员工的福利和健康，提供了全面的薪酬福利计划和职业健康保障，并建立了多元化的员工沟通渠道，确保员工的意见和建议得到及时反馈和处理，营造和谐的工作氛围。

以客户为本，奏和谐之音

我们视高品质的产品与卓越的服务为立足之本，在实现商业价值的同时，持续回馈社会，奏响和谐共赢的美妙乐章。我们在搭建完善的客户服务处理流程的基础上，持续通过数字化转型，赋能客户服务质量。2024 年，公司客户综合满意度均达 90% 以上。我们致力于将自身的发展成果广泛惠及社会大众，积极投身社会公益，通过捐赠、志愿服务等方式回馈社会。2024 年，我们参与了多项公益活动，社会捐赠金额 69.5 万元，员工志愿服务小时数显著增加，进一步推动了社区的和谐与进步。

岁序更替，华章又新。

2025 年征程已全面开启，我们将坚定不移地以新技术、新产品、新模式的创新与变革为基点，积极拥抱行业变局，构建富有韧性的商业生态，推动公司发展走向新的台阶。我们愿携手全体合作伙伴，走出一条高质量、可持续的绿色发展道路。

关于龙蟠科技

公司简介

公司概况

江苏龙蟠科技股份有限公司（股票简称：龙蟠科技，股票代码：603906.SH / 2465.HK）成立于 2003 年，总部位于江苏南京，是一家以绿色新能源核心材料为主导的国际化科技企业。公司于 2017 年在上海证券交易所主板上市，2024 年成功登陆香港联交所，成为 A+H 股两地上市的新能源材料领军企业，标志着其全球化发展迈入新阶段。龙蟠科技以“用绿色新能源核心材料共建全球美好生活”为使命，已成为全球主要的磷酸铁锂电池正极材料制造商，亦是中国内地知名的车用精细化学品制造商，公司旗下拥

有数十家全资、控股及参股公司，形成了覆盖全国及海外（新加坡、印尼等）的产业布局。

自成立以来，龙蟠科技通过持续的技术创新与战略投资，逐步从车用环保精细化学品领域拓展至新能源材料领域。凭借“世界品牌中国龙蟠”的全球化愿景，龙蟠科技以技术创新为驱动，以可持续发展为目标，正逐步成长为全球新能源材料领域的领军企业。



战略发展

公司多年来通过六大战略协同推进，逐步提升公司全球化竞争力，实现快速发展。近年来公司在技术突破、绿色实践、资本运作及国际合作等方面取得的成果为我们在新能源浪潮中占据领先地位奠定了基础。未来，公司将继续以“全球绿色新能源核心材料领导者”为目标，推动技术迭代与产业升级。

- 进一步提升我们的磷酸铁锂正极材料的产能，以抓住不断增长的下游需求、扩大我们的客户群及实现规模经济效益，巩固我们在磷酸铁锂正极材料行业的市场地位
- 沿着磷酸铁锂正极材料生产价值链进一步向上游扩张
- 加强研发能力，吸引高端人才
- 进一步加强品牌及渠道战略，巩固公司在车用精细化学品行业的市场地位

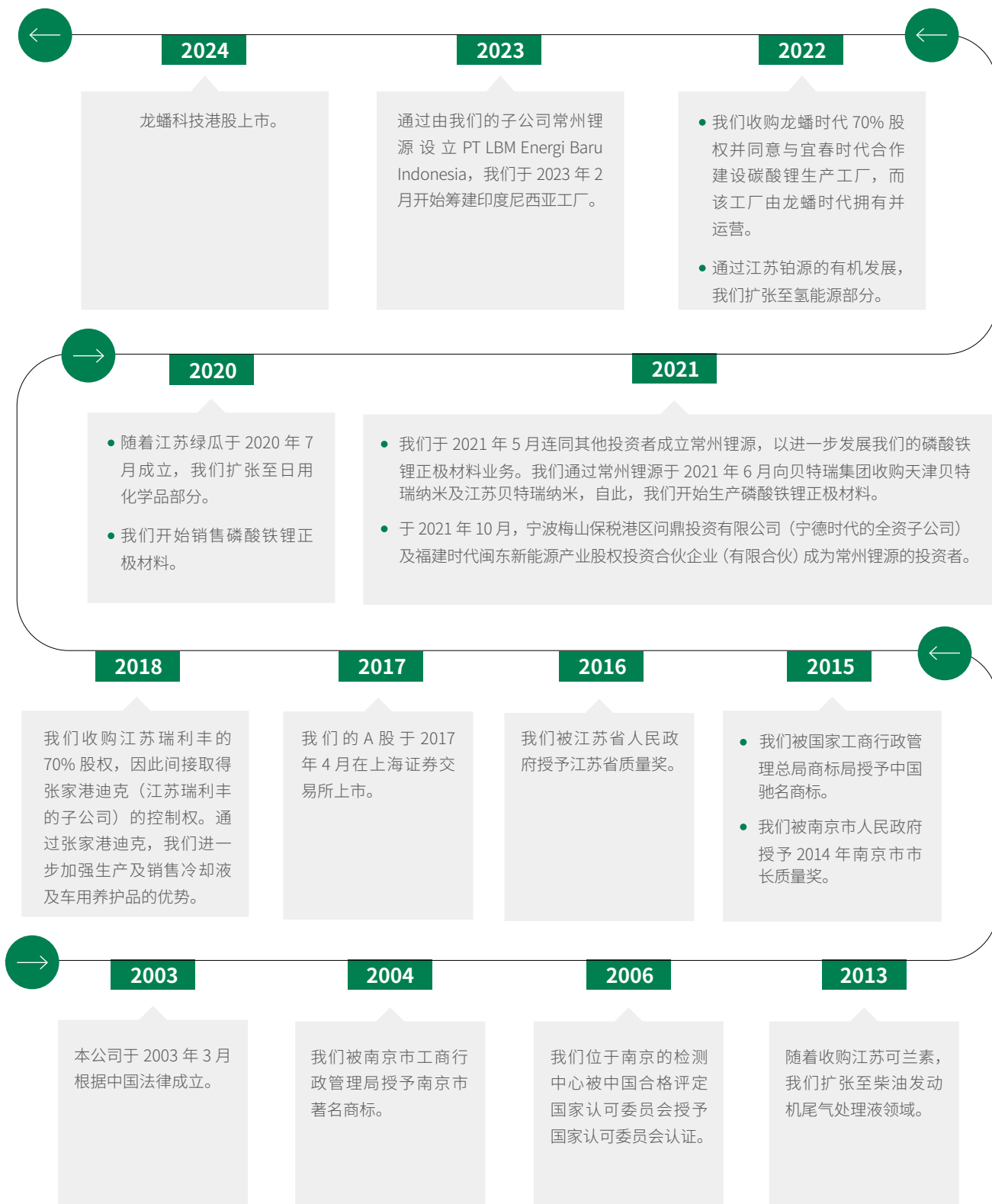


龙蟠科技发展战略

公司文化

龙蟠梦	实现龙蟠科技从优秀到卓越 从卓越到基业长青的新时代、新龙蟠的梦想
企业愿景	成为全球第一的绿色新能源核心材料国际集团
企业使命	用绿色新能源核心材料共建全球美好生活
集团定位	全球绿色新能源核心材料领导者
核心价值观	面向全球 干第一
企业口号	世界品牌 中国龙蟠
情感定位	中国好 我们才好

发展历程



2024 年亮点绩效

管治 · Governance

女性董事占比

20%

移交司法机关审结的贪污诉讼案件数目

0 件

废气达标排放率

100%

固体废弃物

100% 合规利用处置

冷凝水收集回用于生产，每年节约用水量约

20 万吨

环境 · Environment



参与制定或修订

1 项国家标准
1 项行业标准以及
16 项团体标准

ISO 9001 质量管理体系认证覆盖

75% 运营地

未发生

因产品安全问题的召回事件

员工人均受训时长

28.02 小时

培训覆盖率

100%

百万工时损工事故发生率低于

1.2%

社会 · Social



2024 年公司荣誉



2024 年度助力乡村振兴社会责任奖

• 龙蟠润滑新材料（天津）有限公司

• 中共天津港保税区委员会



牡丹诚信之星企业

• 山东锂源科技有限公司

• 菏泽市社会信用体系建设领导小组办公室



五一劳动奖章

• 江苏龙蟠科技股份有限公司 • 四川锂源新材料有限公司

• 江苏省总工会 • 四川省总工会



人力资源管理杰出奖 - 杰出雇主

• 江苏龙蟠科技股份有限公司

• 前程无忧



领航模范

• 江苏龙蟠科技股份有限公司

• Beisen 北森



江苏年度非凡雇主

• 江苏龙蟠科技股份有限公司

• 猎聘



专精特新企业

• 江苏贝特瑞纳米科技有限公司
• 江苏可兰素环保科技有限公司
• 山东锂源科技有限公司

• 四川锂源新材料有限公司
• 四川可兰素环保科技有限公司

• 江苏省工业和信息化厅
• 四川省经济和信息化厅

• 山东省工业和信息化厅

● 授予单位 ● 颁发机构

ESG 治理

健全的 ESG 治理体系是实现公司长足稳健发展的基础。龙蟠科技积极履行企业社会责任，将 ESG 理念充分融入公司运营的方方面面，搭建了高效的 ESG 治理架构以及多元有效的沟通渠道，以扎实的 ESG 管理助力全球可持续发展目标的实现。

ESG 治理架构及职责

龙蟠科技建立了分工明确、协调统一的 ESG 治理架构，确保各项 ESG 工作有序规范地执行，提升公司的 ESG 水平。董事会作为公司 ESG 管治的最高决策机构，对本集团的 ESG 工作承担最终责任。战略委员会负责监督各项 ESG 风险及 ESG 工作实施，制定及更新 ESG 管理策略，并定期向董事会汇报 ESG 事宜。ESG 工作小组在战略委员会的领导下，依据《ESG 工作小组实施细则》，负责推进各项 ESG 工作的执行与落地。



龙蟠科技 ESG 管治架构与职责

董事会声明

董事会监督职责	董事会作为本公司 ESG 事宜管理及公开披露的最高责任机构，对本公司的 ESG 管理策略、ESG 相关制度、ESG 风险管理、ESG 目标制定及进度以及 ESG 绩效承担全部责任
ESG 风险管理	董事会密切关注 ESG 相关的风险与机遇，对公司日常运营过程中的 ESG 相关风险及重要性进行评估，并制定风险应对策略，及时、有效地应对 ESG 风险，降低 ESG 风险造成的负面影响
ESG 目标管理及汇报机制	董事会下设战略委员会代表董事会监督 ESG 风险及 ESG 事宜，负责制定并适时更新 ESG 管理策略，监督 ESG 目标及工作进度，并定期向董事会进行汇报

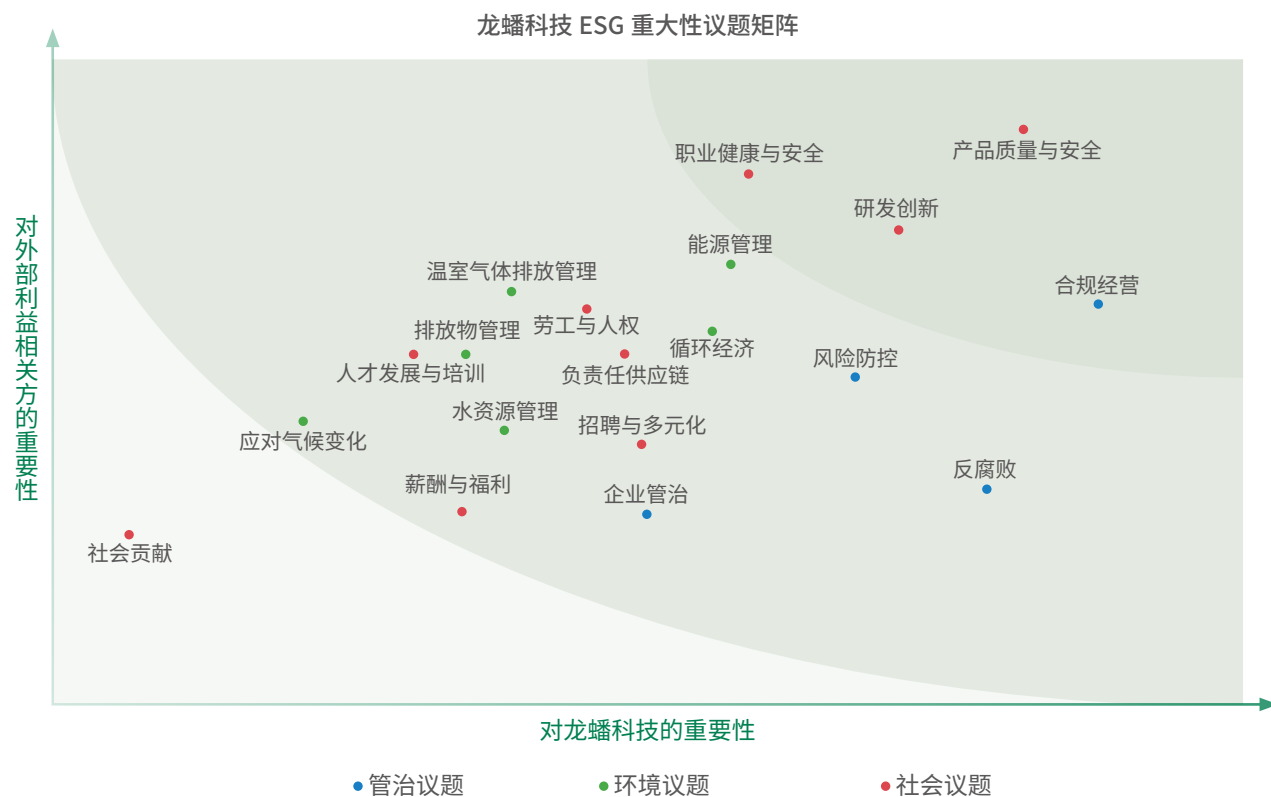
利益相关方沟通

本公司关注自身运营对利益相关方产生的影响，积极与各利益相关方保持常态化沟通，了解其核心关注点、诉求与期待，并融合至本公司日常运营与决策过程中，不断提升本公司的可持续发展管理水平。报告期内，本公司基于自身业务属性，结合监管要求与资本市场关注重点，识别出了以下主要利益相关方，并建立了包括投资者开放日、业绩交流会、策略会、上证 e 互动平台、公司官网、微信公众号、反路演活动等多元化的沟通渠道，与股东、投资者、政府、监管机构、客户、供应商、合作伙伴、公众等主要利益相关方形成持续有好的互动。

重大性议题矩阵

本公司参考香港联交所《ESG 报告守则》、主流可持续信息披露指引、国内外同行管理实践等关注的可持续发展议题，结合公司业务情况，识别出与本公司高度相关的 19 项议题，并开展了重大性议题的识别工作，梳理各项议题对本公司可持续发展的重大性，并绘制为本年度的重大性议题矩阵。

管治议题	环境议题	社会议题
- 企业管治 - 合规经营 - 反腐败 - 风险防控	- 能源管理 - 水资源管理 - 温室气体排放管理 - 排放物管理 - 应对气候变化 - 循环经济	- 招聘与多元化 - 职业健康与安全 - 人才发展与培训 - 劳工与人权 - 社会贡献 - 负责任供应链 - 研发创新 - 产品质量与安全 - 薪酬与福利



01

筑牢治理根基

龙蟠科技深知稳健的公司治理是我们在复杂多变的市场环境中保持生命力的关键。一直以来，我们秉持科学的决策、团结的领导团队，高效的风控体系、严谨的内控流程以及卓越的经营模式，持续优化治理结构，全方位提升公司整体治理水平，为创造长期价值筑牢坚实根基。

企业管治	12
商业道德	15
信息安全	17



企业管治

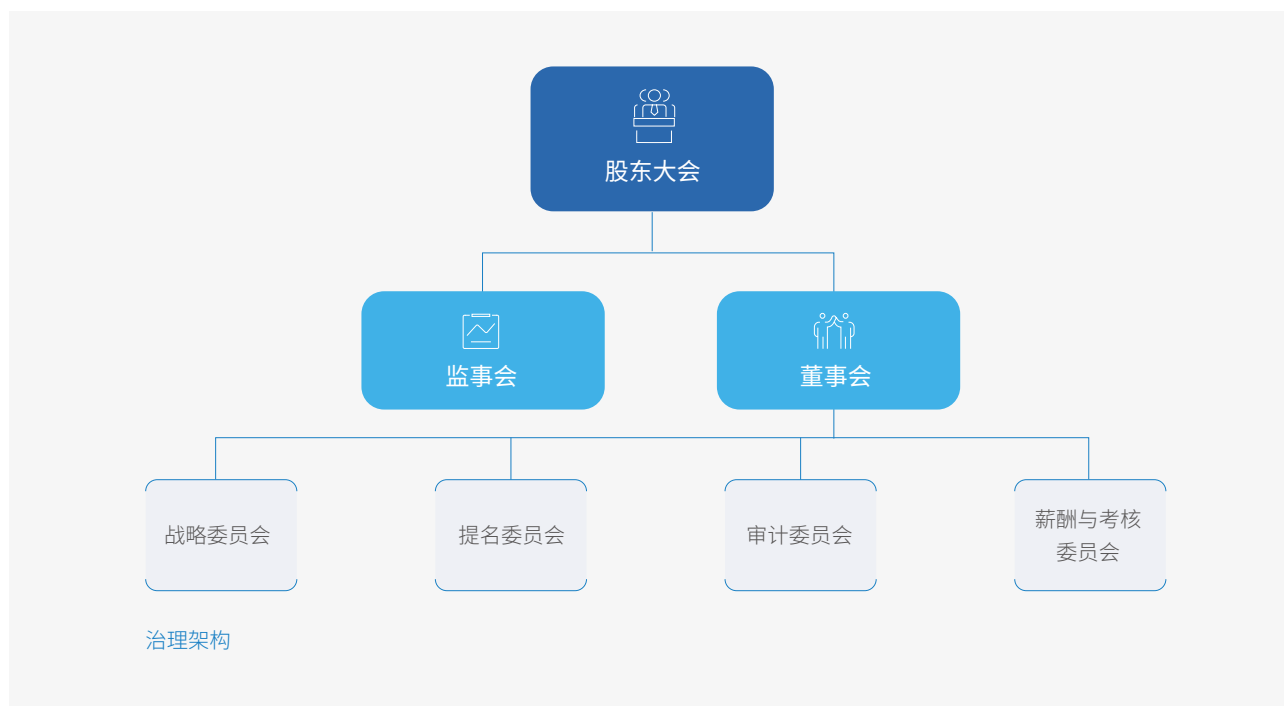


企业的良性稳健发展离不开健全的公司治理体系。龙蟠科技始终致力于完善公司治理架构，通过构建多元化董事会，提升决策的科学性和前瞻性。同时，公司持续完善风险管控体系，强化全面内控内审机制，确保企业运营的规范性和透明度。

公司治理

龙蟠科技严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上海证券交易所上市公司自律监管指引》《香港联合交易所有限公司证券上市规则》等法律法规，依照《公司章程》《股东大会议事规则》等内部政策，搭建了由股东大会、董事会和管理层构成的公司治理架构，建立了权责明确、运作规范的公司治理机制，有效保证公司治理决策的公正性与科学性。

公司董事会下设战略委员会、提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会，为董事会科学决策提供建议。

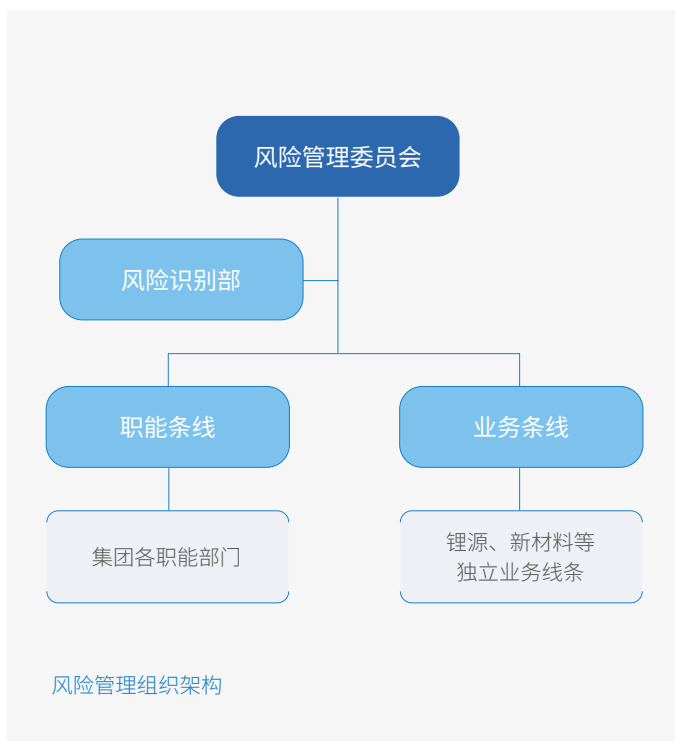


我们高度重视董事会的独立性、多元化与专业水平，明确要求董事会提名过程中综合考虑性别、年龄、文化和教育背景、种族、技能、知识、专业经验、服务年限等多元化因素。截至报告期末，董事会由 10 名董事组成，其中包括 5 名独立董事、1 名非执行董事、4 名独立非执行董事，女性董事占比 20%。董事会成员拥有丰富的专业背景，覆盖工商管理、法学、金融、财务、经济学、社会科学等多个专业领域，为集团战略规划和决策提供全面专业指导。

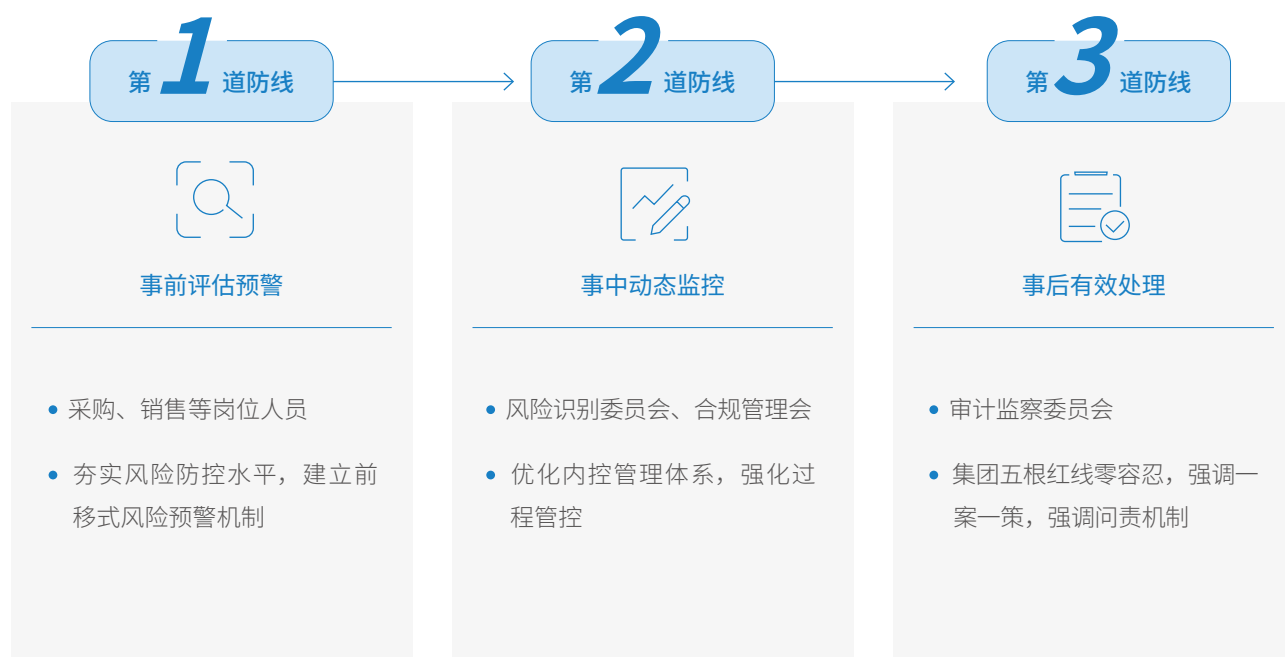
风险管理

龙蟠科技高度重视企业风险管理。我们制定《风险管理制度》《全面风险管理程序》及《合同风险等级标准》等内部程序，对日常风险管理工作进行细化、落地，以保障风险管理工作的有序展开。

本公司构建了三级风险管理架构，以确保日常全面风险管理的有效实施。成立集团风险管理委员会，由董事长担任主任，负责统筹和指导全面风险管理工作，监督及审议重大风险管理措施的落实，在风控中心下设立风险识别部，具体负责风险管理的日常运作与协调，并向风险管理委员会汇报。在执行层面，由各职能部门及业务条线组成集团风险管理小组，各风险管理小组由该管理职责负责人担任组长，并按照风险管理委员会的要求配备风险执行人，确保风险管理措施在各级组织中得到有效落实和执行。



在此基础上，公司建立风险管理三道防线，通过“事前评估预警—事中动态监控—事后处理”的全流程，强化本公司风控能力，有效降低公司经营风险。



龙蟠科技风险防控三道防线

风险预警数字化平台

报告期内，公司为强化风险管理能力，与企管部门协同搭建了风险预警数字化平台，旨在推动风险管理介入端口前移，提升风险防控的主动性和前瞻性。同时，龙蟠科技建立了风险立体数据库，全面覆盖职能中心及下属子公司，2024 年共识别出 110 条风险。

风险意识培训

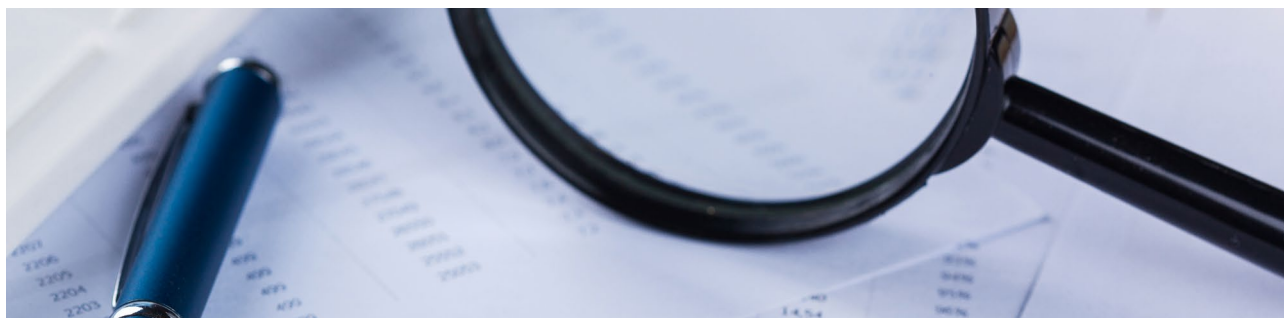
龙蟠科技积极构建风险管理培训体系，全面提升员工风险管控意识。报告期内，公司举办了 7 场法律培训，向所有员工提供时效性与实操性兼具的培训材料，并对新员工开展风险意识培训，重点涵盖职务侵占刑事法律风险、合同法律风险、保密原则、新公司法风险及印章管控等方面，强化风险管理的重要性与规范实践。

合规管理

龙蟠科技秉持全面风险管理理念，坚持以系统化、规范化构建合规管理体系，搭建了由董事会、审计监察纪律委员会、风控中心、各 BU 内控合规小组组成的三级合规管理组织体系，并形成立体化联动合作机制。同时，我们以《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国审计法》等法律法规要求，制定《合规管理办法》《内部审计管理制度》《审计问题整改管理办法》等内部制度，以 ISO 37301:2021 和 GB/T 35770 合规管理体系标准为参考，打造符合国际标准的合规管理能力和运行体系，建立了从预防、监督、处置三位一体的合规管理机制。

为提升合规管理质效，我们从管理层职能、组织与制度体系、计划制定、内控环境、风险控制、文化培育等维度，强化合规体系执行与改进。借助立体化机制，将合规体系延伸至子公司，推动合规政策落地，确保风险信息及时反馈，促使合规管理工作向纵深迈进。

报告期内，本公司风控中心下属 5 个部门，各司其职，共同负责公司合规管理事宜，坚持以 COSO(Committee of Sponsoring Organization) 内部控制框架及 ISO 37301 合规管理体系，全面评估公司内控现状，并对公司全产业链开展了以风险识别、审计、监察等内容的全面合规管理工作，覆盖原材料采购、生产制造、销售与营销、行政管理及商业道德专项合规管理内容。



商业道德



龙蟠科技始终坚守商业道德的最高标准，将廉洁自律融入企业基因。公司通过优化商业行为制度、强化反贪腐培训深耕企业廉洁文化，全方位塑造正直诚信的企业风貌。秉持公平、公正、透明的原则，龙蟠科技严格规范员工、管理层以及商业合作伙伴的行为准则，携手各方共筑健康、向上的经营生态，为可持续发展奠定坚实基础。

商业道德管理体系

公司坚持诚信经营，遵守业务所在地法律法规，严格禁止为获得或保留业务、获得任何其他不正当利益而实施贿赂和腐败行为。公司建有完善的商业道德管理机制，于内部制定《五根红线管理办法》《反舞弊管理办法》并覆盖所有的运营范围及合作伙伴以营造公平竞争的商业环境，维护公司廉洁诚信的商业信誉，确保公司经营行为与员工行为的合规性。龙蟠科技在商业道德管理架构及体系的设计中，充分融入集团风控管理体系框架，由集团风控管理部门统一承担商业道德相关职责。

2024 年，龙蟠科技通过
ISO 37001 反贿赂管理体系
认证并获取证书



ISO 37001 反贿赂管理体系认证证书

反贪腐

龙蟠科技深知廉洁意识和文化的建立是诚信经营的基础，对任何腐败行为持“零容忍”态度。我们严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国反洗钱法》、香港《防止贿赂条例》等法律法规，并制定《监察管理办法》《龙蟠科技党员纪律条令》等内部管理制度。本公司设立纪律检查委员会，并在各下属组织层级中配备纪律检查委员，强化审查监督，确保本公司各级员工能够自觉遵守规范，共同营造廉洁的企业氛围。

报告期内，本公司向董事会及全体员工开展反贪腐培训，切实提高全体员工的反贪腐意识，对内部《五根红线管理制度》中安全红线、环保红线、质量红线、廉洁红线、保密红线、司法解释、案例警示等内容进行了全面宣贯。



反贪腐培训

📁 党风廉政建设：“警示教育”、“反腐倡廉”主题党日活动

龙蟠科技党委围绕党员廉洁问题，组织各党支部开展了“警示教育”和“反腐倡廉”主题党日活动。活动中，党员们集中观看了廉政教育视频《零容忍》，并通过座谈会的形式，结合本专业条线实际情况，总结了容易发生的违纪问题，深入探讨了正确的应对方法和解决方案。此次活动进一步增强了党员的纪律意识，筑牢了廉洁从业的思想防线。



反贪腐培训绩效

向董事提供的反贪腐培训次数

2 次

向董事提供的反贪腐培训总时长

4 小时

参加反贪腐培训的董事人数

10 人

向员工提供的反贪腐培训次数

31 次

向员工提供的反贪腐培训总时长

62 小时

参加反贪腐培训的员工人数

930 人

本公司畅通举报渠道，建立完善的投诉举报机制。责任部门承诺在收到举报案件后 24 小时内进行反馈，受理案件后每三个工作日向举报人进行反馈。在接到投诉或举报后，相关负责人员将第一时间对收到的举报信息进行审核，对全部举报函电建立日志，跟踪接收、调查和解决情况，并向审计委员会汇报重大违规案件。对于违反法律的案件，我们将移交司法机关处理。我们保障所有举报人的信息不会遭到泄露，杜绝一切对举报人实施威胁报复的行为。

反不正当竞争

我们致力于严格遵循《反垄断法》《反不正当竞争法》及《对外贸易法》等一系列法律法规，积极构建防范体系，主动识别并有效应对市场中存在的垄断行为及不正当竞争风险。同时密切关注国内外反垄断相关政策变化与监管动态，及时分析研究其对公司经营可能产生的影响并采取有效措施积极应对。

公开举报
及投诉
热线

- 电话：025-83756112
- 邮箱：tousu@lopal.cn
- 微信公众号“廉洁龙蟠”
- 官网投诉举报平台

内部举报
及投诉
渠道

- 北森董事长信箱
- 通过企业微信扫码进行举报、投诉，直达风控中心及下辖各部门负责人

龙蟠科技举报渠道

信息安全



龙蟠科技将数字化视为提升生产效率的关键工具，同时将信息安全与隐私保护视为企业稳健发展的核心保障。本公司严格遵守相关法律法规，持续完善数据管理制度。在此基础上，龙蟠科技大力部署并集成智能化平台，积极构建先进的保护系统，开展全面的信息安全风险识别与管控，并不断强化数据安全防护能力，全方位筑牢信息安全防线。

数字化建设

龙蟠科技以 ERP 为核心，推动企业数字化转型，构建了高度集成化、智能化的管理平台。为满足公司管控、运营及数字化战略需求，我们通过建设 SAP 核心系统实现了三大突破：打破数据孤岛，整合各平台系统，实现业务全链条数据实时互通；统一数据标准，建立集团级主数据管理体系，实现数据集中管理；提升运营效率，通过集成供应链实现多基地生产计划协同与内部交易自动化。

数据安全与隐私保护

龙蟠科技高度重视信息安全管理体的建设，致力于强化网络安全防护，构建有效的预警体系，公司严格遵守《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国数据安全法》等国家相关法律法规，并制定《信息安全管理办法》《涉密信息生命周期风险评估》《信息安全事件管理程序》等内部制度文件。本公司信息安全事宜由集团首席信息安全官领导，并建立由集团统一管理，各事业部、工厂 / 基地协同的管理架构，形成集团统一管理，各事业部、工厂 / 基地协同的管理架构，确保信息安全措施有效落地。

截至报告期末，龙蟠科技、龙蟠新材料通过 ISO 27001 信息安全管理体系认证。



信息安全风险管理

2024 年，龙蟠科技展开信息安全风险测试与评估，旨在对公司的信息系统、网络和信息资产进行全面安全风险评估，分析潜在安全威胁对公司数据、系统和业务的影响，并提出改进措施。截至报告期末，所有高风险问题和中风险问题已 100% 修复，显著提升了系统的安全性。

为提升应对突发信息安全事件的能力，龙蟠科技定期开展信息安全应急模拟测试和演练，通过实战化方式检测内部系统的安全状况。报告期内，公司模拟病毒感染事件，测试应急响应能力，评估现有流程的有效性，确保团队能够迅速应对，减少数据丢失和业务影响。

信息安全培训

龙蟠科技通过持续培训和规范信息安全行为来增强员工的信息安全意识。为增强员工在信息安全和数据保护方面的能力，我们不断优化信息安全发布窗口，公布公司信息安全工作进展，通过集中展示平台，帮助员工全面了解公司信息安全政策。

报告期内，我们每两个月开展信息安全常规培训，集团员工覆盖率达

100%

员工数据安全与隐私保护专题培训

2024 年 7 月，公司针对新员工开展了专题培训，重点讲解数据安全与隐私保护相关内容，确保员工在处理客户和用户数据时符合国家法规与行业标准。信息安全工程师详细讲解了信息安全威胁与防范、密码管理、设备安全、防病毒软件的局限性及如何增强防护等内容。培训后，员工对数据安全和隐私保护有了清晰认识，并能有效应用加密等技术保护数据。IT 技术团队在开发新系统时严格遵循培训内容，显著降低了数据泄露风险。



隐私保护

隐私保护是企业赢得客户、合作伙伴及社会各界深度信任的重要基石。龙蟠科技始终将隐私保护置于核心位置，严格遵循《个人信息保护法》等相关法律法规，制定内部管理制度，构建了全面且完善的隐私数据管理体系，确保在业务运营中充分保障各方隐私权益。

加密软件保护文件

终端安全管理系统

专人专机对接客户

安全漏洞扫描



龙蟠科技隐私保护主要措施

报告期内，本公司未发生任何数据泄露事件或收到过任何关于用户隐私泄露方面的投诉。



02

构建品质核心

立足新能源核心材料领域，龙蟠科技持续推动产业垂直化纵深发展，以技术研发为导向，以多元产品矩阵为核心竞争力，以产品质量为支撑，以知识产权保护为驱动，全方位、多层次铸就龙蟠质量。同时，我们实施负责任和可持续的供应链管理，兑现龙蟠科技对可持续发展的坚定承诺。

创新研发	20
质量保障	27
可持续供应链	30



创新研发

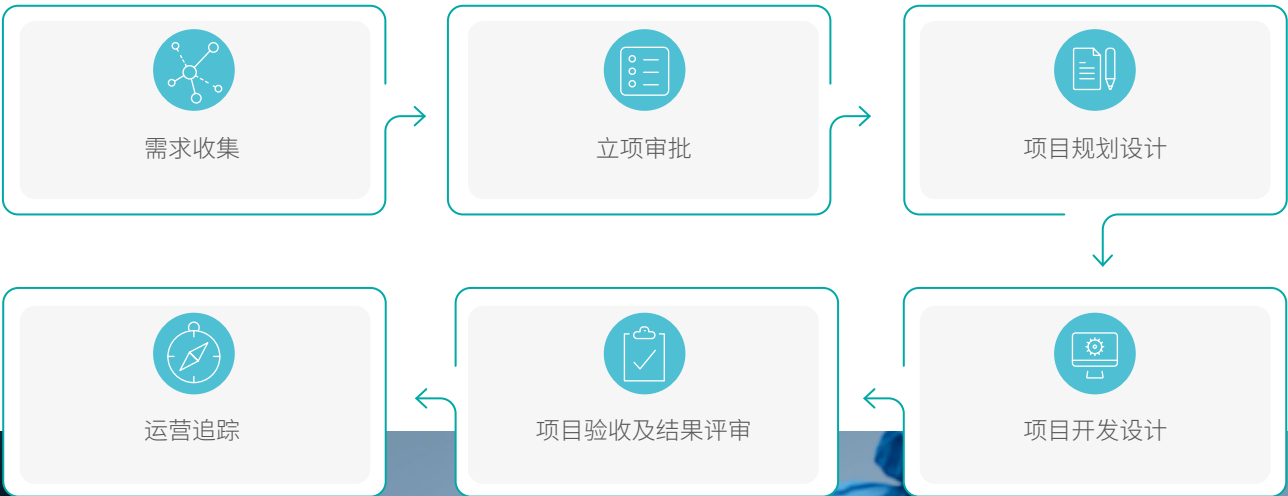


作为一家深耕新能源核心材料的高科技企业，龙蟠科技将研发创新视为保持核心竞争力和市场领先地位的核心驱动力，积极将前沿技术运用于产品开发中，致力于为用户提供高效、环保、性能领先的产品解决方案。

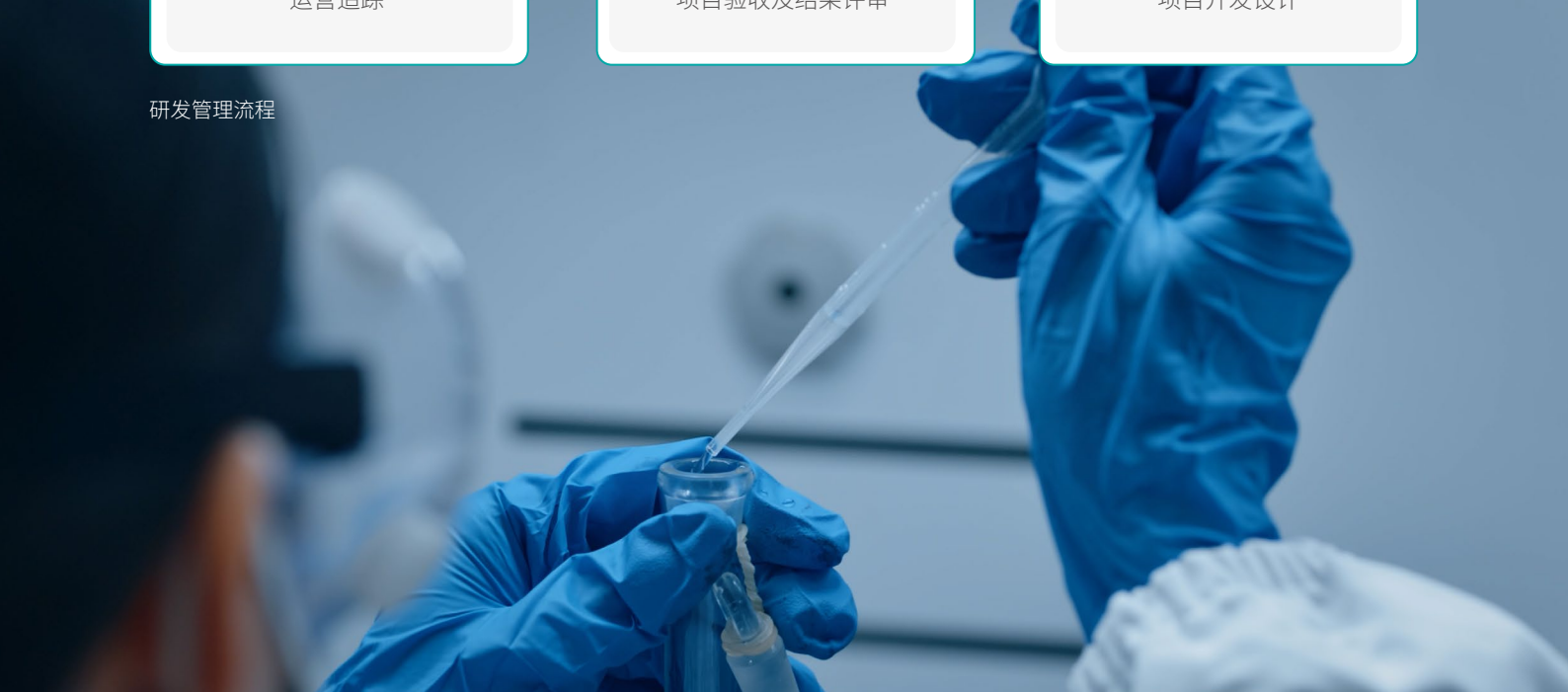
研发管理

龙蟠科技秉承“创新驱动、质量为本”的发展理念，不断完善创新研发管理和制度体系建设，制定并发布了《研发管理总则》《研发项目管理制度》《研发实验室管理制度》等多项研发管理制度，推动研发管理及流程的规范化。

本公司设立了龙蟠科技研究总院与各分子公司研发部。其中，研究总院矩阵管理各分子公司研发部，各分子公司研发部负责开展各项课题的研究及产业化产品的优化。



研发管理流程



龙蟠科技将研发项目划分为创新类、迭代类、运营类、合作开发类及咨询类，根据项目所需资源、实施难度、项目周期及经济效益等维度将项目划分为 4 个等级，高效配置资源，提升研发成效。我们通过全生命周期的项目风险管控措施，实现对项目风险的动态管理和追踪，确保及时地识别、评估及应对项目风险。



立项启动至收尾

根据内外部环境因素影响开展项目风险预估，汇总风险等级、风险来源、风险分析、影响、应对策略、责任人、时间要求等内容，并进行滚动式更新及解决



定期复盘并推进解决

根据项目的类别及等级，按照每周、每月、每季度、每半年及年度的频率对项目风险进行复盘、总结及解决，最大化降低风险发生的概率及影响



重点监控外部环境因素对项目的影响

定期开展竞品分析、行业分析、国内外相关政策解读、客户需求核定及客户计划上下游衔接等，根据其潜在影响制定规避策略



专人风险管理

由项目经理对其负责的项目风险进行管控，由研发项目管理办公室对管辖范围内的所有项目风险进行追踪及管控



复盘与总结

定期组织项目经理开展项目风险管理经验分享会

研发建设

龙蟠科技持续以高水平的研发投入驱动创新发展，报告期内，龙蟠科技研发投入达 48,391 万元，入选“2024 江苏民营企业研发投入 100 家”榜单。我们始终重视研发团队建设工作，致力以完善的研发团队建设激活研发动能，建立了专业、高效的研发团队，不断强化自主研发能力，提升业务发展水平与市场竞争力。

龙蟠科技研发投入达

48,391 万元



龙蟠科技入选“2024 江苏民营企业研发投入 100 家”榜单

为进一步激发研发人员的创新潜能，我们制定了《研发项目论文专利奖励制度》等激励制度，通过公平、客观的研发项目激励机制，引导研发人员发挥主观能动性，提高研发质量与效率，不断提升公司的自主创新能力。

截至报告期末

研发团队共有

387人

其中硕士

123人

博士

12人



报告期内

共有研发人员获得研发激励

100+名



研发人员培训项目

内部培训

产品知识类培训

通用技能培训

专业技能培训



外部培训

IATF 16949 体系

内审员培训

项目管理培训



在专利管理方面，龙蟠科技参照 PDCA 循环原则，更新了《专利管理办法》《研发项目论文专利奖励制度》等知识产权管理制度。我们完善了专利申请、审查、维护、运用等环节的流程及要求，提高专利管理的效率和质量。此外，我们对研发项目的论文和专利产出提供相关奖励，并依据知识产权管理实际需求，优化奖励的标准和方式，充分调动员工的创新积极性，促进技术创新和研发成果转化。

我们致力于打造浓厚的创新氛围，持续为研发人员提供丰富多元的研发相关培训，增强研发人员的创新能力及研发管理能力，夯实研发人员的专业知识水平。



产品创新

龙蟠科技围绕“用绿色新能源核心材料共建全球美好生活”的使命，持续构建以锂电材料为主的多元绿色产业生态，向新能源产业提供源源不断的高性能解决方案。

我们的产品板块主要包括车用精细化学品和锂电池正极材料，在氢燃料电池催化剂领域也有布局，广泛应用于储能、动力、电源、汽车等领域。

同时，我们以市场需求为导向，不断突破技术瓶颈，加速产品迭代升级，围绕正极材料、新材料等领域推进多个研发创新项目，取得了多项进展与成果，为全球绿色可持续转型提供先进的技术与产品。

主要研发进展

正极材料



- 针对快充应用市场需求，相关产品已具备 6C 快速充电能力，且续航里程提升，压实密度达 2.6g/cm³
- 储能电芯能效达 97%，并已实现 15,000 周循环寿命

氢能



- 建立催化剂回收闭环以及贵金属全生命周期管理体系
- 使用回收自制氯铂酸，催化剂性能提升超 10%

产品板块	产品名称	关键创新措施	主要成效
车用 精细化学品板块 	龙蟠冷却 1 号 D4082 数据中心冷却液	独创的缓蚀耦合技术、独特的 PH 设计以及低电导配方	有效避免电气设备相关冷却系统中的金属出现腐蚀现象，具备优异的防冻性能、防结垢性能及良好的散热效果
	龙蟠 Class7 高性能全合成制动液	无阻传导技术	有效避免锈蚀现象，保证刹车性能的持久稳定，确保车辆在夏季及寒冬均可进行有效迅速的制动
	龙蟠高端工业齿轮油	采用低活性的硫磷极压剂、窄馏分优质基础油和优选添加剂，并使用消泡剂分散工艺	具备极佳的抗氧化、抗泡沫能力，高承载能力、使用寿命长等特点，可适应各种严苛环境
锂电池 正极材料板块 	四代高压实磷酸铁锂 S501	优化元素掺杂并采用特殊烧结工艺	实现材料压实并显著提升装电能力
	固态电池前驱体 D 系列 D392	多元素共沉淀掺杂技术	有效提高正极材料的热稳定性、安全性能

龙蟠科技积极参与行业标准制定与修订，不断推进锂电材料领域的技术创新与标准化工作。截至报告期末，龙蟠科技共参与制定或修订了 16 项团体标准、1 项行业标准以及 1 项国家标准。

参与情况	标准名称	标准编号
牵头起草制定 4 项团体标准，并于 2024 年正式发布	《碳酸锂中碳酸锂含量测定 电位滴定法》	T/CI 313—2024
	《碳酸锂磁性物含量测试方法》	T/CI 314—2024
	《高铁磷比磷酸铁》	T/CI 315—2024
	《纳米磷酸铁》	T/CI 316—2024
主导编写 1 项团体标准，已于 2023 年 8 月开始实施	《储能液冷专用乙二醇型冷却液团体标准》	T/CIET 204-2023
参与 1 项国家标准制定，已于 2024 年 8 月 23 日发布	《纳米制造 关键控制特性 纳米储能 第 6 部分：纳米电极材料中的碳含量测定 红外吸收法》	GB/T 41232.6-2024

绿色低碳产品

龙蟠科技积极推进环保技术及环保产品研发，不断加强产品碳足迹管理工作，提高产品的可持续性，助力实现“双碳”目标。2024 年，龙蟠科技全面开展产品碳足迹核查，通过对产品各过程、各工艺产生的碳排放进行量化追踪，实现产品全生命周期的碳排放管理，并为龙蟠科技探索生产、运营等环节的降碳潜能提供依据，加速绿色转型升级。报告期内，龙蟠科技磷酸铁锂（S 系列）和磷酸铁锂（T 系列）产品均获得 ISO 14067:2018 产品碳足迹认证。



产品碳足迹核查报告

为进一步提升产品的绿色透明度，我们将产品碳足迹信息标示在相关产品包装上，为消费者提供直观、可视化的产品碳排放信息，实现产品的绿色信息披露，增强产品市场竞争力。我们亦推出了无标签包装，通过减少油墨、纸张等资源使用，降低包装生产过程中的碳排放。



知识产权保护

龙蟠科技严格遵守《中华人民共和国专利法》《中华人民共和国商标法》等法律法规，高度重视知识产权管理及创新成果保护，不断优化及完善知识产权管理体系。

龙蟠科技建立了由研究总院科技合作部、风控中心法务部及各相关部门组成的知识产权管理架构。研究总院科技合作部负责本公司专利及技术秘密的全流程管理，包括知识产权创造、维护、运用和保护，风控中心法务部负责本公司商标管理，各相关部门则负责对所在部门创造的经营信息和软件著作权等知识产权的管理与维护。

2024 年，龙蟠科技依据《企业知识产权合规管理体系要求》(GB/T 29490-2023) 标准要求，围绕领导重视、战略导向、

全员参与三大核心要素，将知识产权战略纳入本公司中长期发展战略，并采取了一系列措施调动员工的积极性，自上而下推进与落实知识产权保护工作。我们制定并发布了《技术秘密管理总则》《技术秘密分级细则》，进一步明确技术秘密的管理原则、范围、流程以及分级标准等内容，为技术秘密保护工作提供细化的依据，切实防范技术秘密泄露及侵权行为的发生。同时，我们持续对知识产权侵权风险进行密切监控，并制定了畅通的反馈机制，确保及时发现并防止知识产权侵权情况。报告期内，龙蟠科技未发生知识产权相关诉讼。

发现线索与侵权情况



- 建立多部门协同的临时小组，耦合各部门的专业能力，共同商讨应对策略

制定应对方案



- 对于经评估和确认的知识产权侵权行为，制定具体的应对方案，并及时采取法律手段或其他应对措施

持续反馈



- 在处理过程中，应及时向管理层和相关部门反馈处理进展情况，确保管理层及相关部门了解侵权事件的处理情况

总结分析



- 对侵权行为的处理结果进行总结和分析，为完善知识产权保护措施提供经验教训

知识产权侵权反馈机制

为提升员工在知识产权保护领域的意识及知识，我们充分考量不同层级以及各部门员工对知识产权工作的不同认知与需求，为员工开展差异化知识产权培训，确保员工在日常工作中对知识产权管理工作保持警觉性。



知识产权培训

2024 年，龙蟠科技面向部分研发人员与技术人员开展《专利奖金管理制度》及《技术类项目奖金管理制度》文件宣贯线上培训，提升研发人员与技术人员对创新成果的保护意识，提高其在知识产权检索及专利撰写方面的技巧，增强其知识产权保护能力。

质量保障



龙蟠科技始终将产品与服务质量视为企业发展的生命线，建立了高标准的质量管理体系，将严格的监控与检验覆盖产品的全生命周期，用数字技术赋能质量管理能力，以精益的质量管理水平，守护每一次品质卓越的交付。

质量管理体系

龙蟠科技秉承“以客户为中心，全员参与，持续改进，预防为主”的质量管理理念，持续优化质量管理工作。我们建立了完善的质量管理体系和质量管控流程，制定了《PPAP 控制规范》《SPC 控制规范》《产品数据管理规范》等质量管理制度，并明确了产品从设计策划到交付阶段的质量管控流程，确保产品质量的稳定性和可靠性。

设计策划阶段

质量策划：明确质量目标、确定质量策略和计划，并分解为具体的工作任务

生产制造阶段

采购与原材料控制：确保供应商供应的原材料质量符合生产要求

生产过程控制：建立完善的质量控制体系，对生产加工、测试检验、包装发运等环节实施严格的监督和检查，确保产品符合设计要求和质量标准

不合格品控制：对生产过程中出现的不合格品进行标识、隔离、评审和处置

交付与售后服务阶段

交付前检验：在产品交付前进行全面的检验和测试，确保产品符合合同要求和客户期望

售后服务支持：建立完善的售后服务体系，对服务过程进行监督和检查，并及时收集和分析顾客反馈，持续优化产品与服务质量

持续改进：基于质量数据、顾客反馈和市场变化，不断进行质量改进和创新，以适应市场及客户需求变化

产品质量管控流程

截至报告期末，龙蟠科技的 ISO 9001 质量管理体系认证覆盖 75% 运营地¹，IATF 16949 汽车行业质量管理体系认证覆盖 80% 运营地²。

报告期内，龙蟠科技未发生因产品安全问题的召回事件。

¹ 截至报告期末，获得 ISO 9001 质量管理体系认证的运营地包括常州锂源、湖北锂源、山东锂源、四川锂源、湖北绿瓜、湖北可兰素、江苏可兰素、山东可兰素、四川可兰素、龙蟠新材料、三金锂电、天津龙蟠、江苏纳米、天津纳米

² 截至报告期末，获得 IATF 16949 汽车行业质量管理体系认证的运营地包括湖北锂源、山东锂源、四川锂源、湖北绿瓜、湖北可兰素、江苏可兰素、山东可兰素、四川可兰素、龙蟠新材料、三金锂电、天津龙蟠、江苏纳米、天津纳米、张家港迪克

质量管理提升

在建立完善的质量管理体系的基础上，龙蟠科技深入运用各项先进质量管理工具和方法，通过多方质量审核促进质量体系日趋完善，并不断强化全员质量安全意识，推动产品和服务质量的提升，为助力行业高端发展、打造世界一流品牌做出更多努力。

数字化赋能质量管理

龙蟠科技着力推动质量管理活动的数字化、网络化和智能化，引入了仓储管理系统（WMS）、生产执行系统（MES）及实验室信息管理系统（LIMS）等信息化软件，实现对运营和生产全过程的监控与跟踪记录，以及对产品全生命周期质量的全面管理。



质量控制

为确保产品和服务达到严格的质量标准，龙蟠科技采取了一系列质量控制措施，对不合格品及可疑品进行有效的控制，保证产品满足高水平的质量标准，以始终如一的品质交付至客户。

我们每月度召开质量会议，对不合格品相关问题进行分析、讨论及预防，识别及总结产品存在的质量问题，并采取及时的预防及应对措施。同时，通过对检测标准执行实施年度审查及更新，确保检测标准符合最新的行业规范与要求。

我们具备完备的检测平台及技术领先的实验室，可满足所有产品的质量及性能检测，保障产品的安全性和可靠性。

报告期内，龙蟠科技已获得中国合格评定国家认可委员会（CNAS）认证，各检测中心亦参与检测能力验证，保障检测结果准确性与可信度。

龙蟠科技定期与外部权威机构开展技术交流和比对实验，确保检测方法和设备的先进性。我们亦建立了完善的培训体系，定期对检测人员进行专业知识和技能培训，提升其专业素养和操作水平，确保质量检测工作的科学性、严谨性和公正性，为产品质量提供坚实保障。

质量审核

龙蟠科技通过内部交叉审核、第三方审核、供应商审核及客户审核，持续改进质量管理体系，优化产品和服务质量。

交叉审核

通过不同部门之间的交叉审核，强化内部的质量管理协作与沟通，营造良好的内部质量文化



第三方审核

聘请外部第三方专业机构进行质量审核，确保质量管理过程的客观性和公正性，提高质量管理的可信度



客户审核

持续接受客户质量审核，确保及时响应客户质量诉求及要求，增强与客户之间的信任纽带



供应商审核

通过开展供应商质量审核，确保供应链每一个环节均符合质量标准，为产品质量提供保障

质量文化建设

龙蟠科技致力打造“全员参与”的质量文化氛围，以线上线下相结合的方式开展员工质量培训，并采取相应的正向激励措施，提高员工对产品质量的认知与重视，确保员工具备良好的专业技能水平，并在日常工作中持续践行质量理念。



可持续供应链



龙蟠科技落实可持续采购管理，建立了完善的供应商管理体系，高度关注供应商在 ESG 方面的表现，并与供应商共同协作，携手构建可持续的供应链。

供应商管理

龙蟠科技持续提升供应链管理水平及效率，制定了适用全集团的《供应商管理流程》和《供应商管理办法》，规范供应商管理标准及采购流程，确保采购符合成本要求并满足质量标准。

我们按照采购金额、采购物料等维度，将供应商分为 A、B、C 三个等级，并按月度、半年度、年度的频率，围绕交货能力、产品与服务质量、服务水平、产品价格等方面对供应商进行考核，依据考核结果向供应商提供相应的奖励或处罚措施。针对表现不佳的供应商，我们将向其出具整改通知及计划，要求其在规定时间内完成整改，并对未在规定时间内完成整改的供应商执行淘汰流程。



我们积极与供应商进行沟通及合作，帮助供应商提高其综合能力及管理水平，实现共赢发展。我们通过定期面向全体供应商开展廉洁培训，向供应商传递诚信经营的理念，督促供应商履行高标准的商业道德实践。对于考核不达标的供应商，我们对其实施约谈整改或开展现场审核及培训，协助其提升产品及服务质量，提高供应商的 ESG 管理水平。

报告期内

本公司供应商整改合格率达

100%

截至报告期末

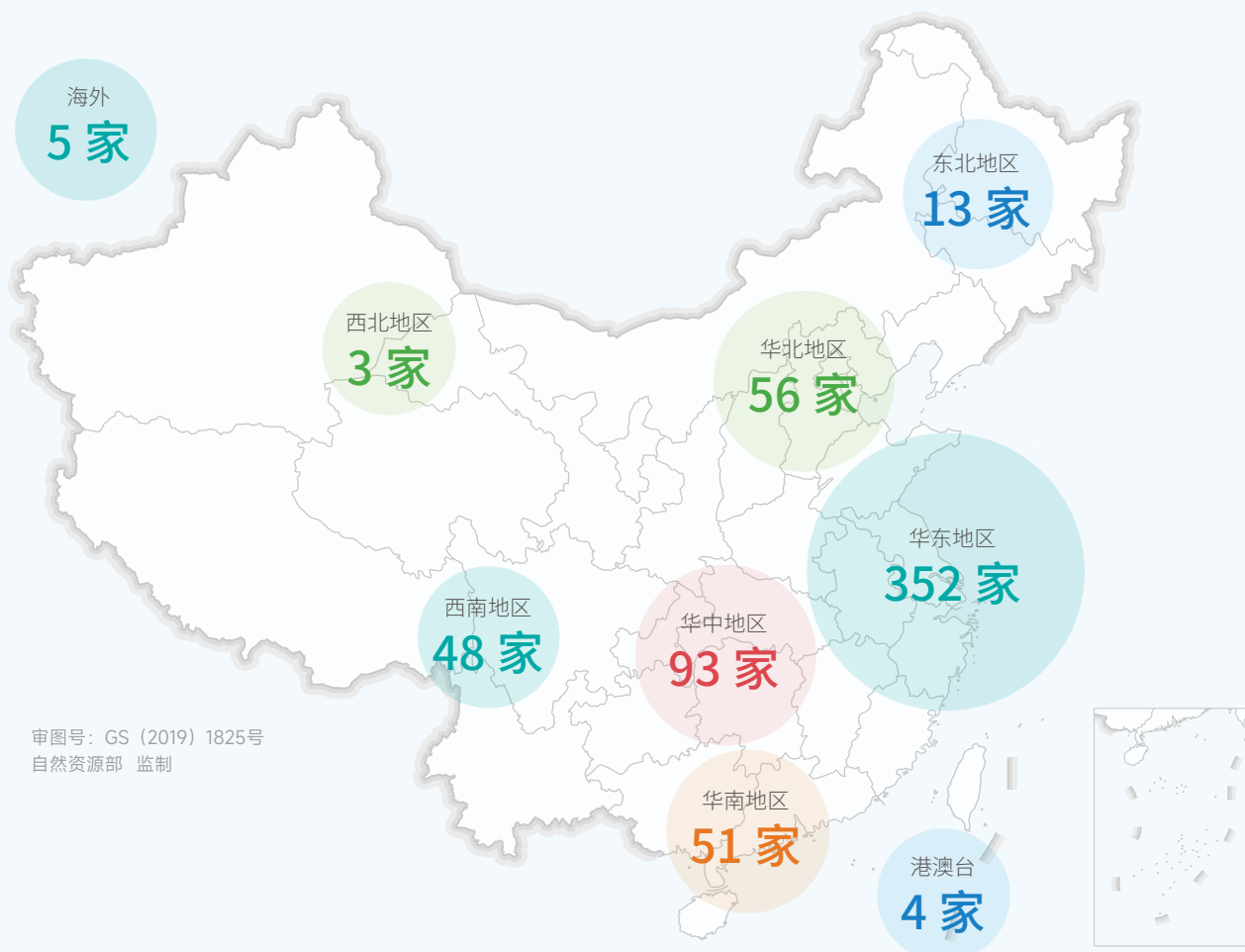
龙蟠科技共有供应商

625 家

其中位于海外及港澳台地区

9 家

按地区划分的供应商数目



可持续供应链

龙蟠科技致力构建可持续的供应链，积极推动供应商提升可持续发展水平。我们将 ESG 因素纳入供应商管理内容，在供应商准入及定期考核中要求供应商填写 ESG 调研表，确保供应商的 ESG 表现符合要求，并在合作过程中优先选择在 ESG 方面表现良好的供应商，并在原材料采购过程中向绿色低碳产品有所倾斜。

环境

- 考察供应商在环境管理架构、绿色运营水平、碳中和目标制定情况、节能降碳工作、绿色能源使用情况、环境绩效、绿色及低碳产品等方面的表现

社会

- 考察供应商在员工发展、员工健康与安全、员工权益保障、员工关怀、产品质量与服务、客户满意度与信息管理等方采取的措施
- 考察供应商在公益慈善、志愿服务、乡村振兴方面开展的工作与成效

管治

- 考察供应商的管治架构、对外沟通平台、合规体系建设情况、反腐倡廉措施、ESG 目标制定与绩效评估、信息披露水平等方面的情况

供应商 ESG 调研考察维度

龙蟠科技积极与供应商伙伴合作，共同建设阳光透明的责任供应链，将商业道德作为供应商的重要筛选及评估标准，并在供应商准入前、准入中及准入后三个阶段均密切关注供应商的廉洁经营情况，确保供应商恪守高水准的商业道德。

准入前



通过外部调研的方式考察潜在供应商的商业道德表现

准入中



要求供应商签署保密协议与廉洁协议，并关注供应商的诚信与透明水平

准入后



关注供应商的合同履约情况，对供应商进行监督与定期评估，并通过奖惩机制与风险管理措施防范供应商廉洁风险

供应商商业道德考察内容

03

践行绿色使命

面对日益严峻的环境挑战，应对气候变化、践行绿色发展已成为人类社会的共同愿景和发展方向。龙蟠科技始终将绿色低碳转型视为公司发展的宗旨，竭力减轻自身运营对环境的负面影响，同时加强气候变化相关风险识别，积极应对气候变化带来的风险。我们致力于推动整个行业的绿色发展，为客户提供绿色产品和服务，助力碳中和目标的加速达成。

牢固环境管理 34

应对气候变化 42



牢固环境管理



环境保护不仅是企业不可推卸的社会责任，更是确保企业可持续发展的必由之路。作为国内绿色新能源核心材料领域的龙头企业，龙蟠科技将环境保护视为企业生存与发展的基石，积极承担起减少环境污染的责任，严格遵循环境相关法律法规，主动追寻超越法定标准的创新环保措施，力求在生产运营中对自然环境的负面影响降至最低限度。

环境管理体系

龙蟠科技严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》等环保相关法律法规、国家地方标准及行业相关规定。我们建立了完善的环境管理体系，严格控制污染物和废弃物排放，引入先进污染控制技术，持续监测各项排放数据，并不断优化环保措施，以践行我们对环境保护的坚定承诺。报告期内，龙蟠科技共有 13 家子公司获得了 ISO 14001 环境管理体系认证。



部分龙蟠科技 ISO 14001 环境管理体系认证证书

为确保环境合规，我们每季度开展内部环境审计，并出具审计报告，对于审计发现问题，被审计子公司需迅速制定并实施纠正与预防措施计划，确保审计发现的问题得到彻底整改与关闭。此外，我们按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案。基于应急预案，我们定期开展应急演练，完善相关记录与总结，并针对演练中发现的问题及时进行整改。

为了不断强化环境管理效能，我们定期组织针对相关岗位人员的专业培训，旨在深化他们对环保法律法规的理解，优化工作流程的认知，并精进技术工艺掌握程度，从而确保在各关键环节，责任人员能够敏锐地发现环境问题，高效地进行处理，并圆满地解决问题。



企业环保法律风险识别 年度培训

内容涵盖企业全生命周期管理事项及义务、环评法律风险点以及大气、水、固废、土壤环境法律风险点。通过培训，培训者了解企业面临的各类环境合规风险，从而有针对性地制定合规策略，有效降低违反环保法律的概率。



环保在线监测运维管理 要求年度培训

聚焦在线监测运维要求、管理难点分析以及运维常见问题。通过此次培训，培训者可以利用在线监测系统实时监测污染源，及时预警异常数据，有效降低环保超标风险。



环境因素识别与评价 年度培训

培训涵盖了相关术语和定义、ISO 14001 标准要求以及环境因素评价等内容。通过此次培训，培训者能够对环境问题进行定量或定性评估，为制定解决方案提供基础数据。

龙蟠科技环境管理培训

废气管理

在废气管理方面，龙蟠科技严格遵守《中华人民共和国大气污染防治法》《大气污染物综合排放标准》等运营所在地的法律法规要求，并以《废气、噪音和废水排放控制程序》为基础，持续开展废气合规治理。我们引进先进的废气处理技术和设备，不断优化生产流程，确保各生产环节产生的废气都经过达标处理后排放。

龙蟠科技废气排放目标

废气达标排放率达到

100%



我们按照国家标准要求，对废气进行分级分类处理，确保废气 100% 达标排放。

大气污染物类型

二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs、非甲烷总烃、氟化物、氨和硫化氢等

大气污染物处理设施配置

二氧化硫→脱硫塔；氮氧化物→SNCR+SCR 脱硝；
颗粒物→水幕除尘器+布袋除尘器；VOCs→水喷淋塔+UV 催化光解+活性炭吸附

采用“碱液喷淋塔 + 活性炭协同吸附”工艺实现达标排放

本公司深圳研究院研发车间在进行中试试验过程中，会产生低浓度的有机废气和酸性气体，主要污染物类型包含非甲烷总烃、氯化氢和硫酸雾等。本车间采用“碱液喷淋塔 + 活性炭协同吸附”工艺，使废气在引风机的作用下，通过管道输送，以切线从底部进入喷淋塔，在离心力的作用下，呈螺旋形气旋上升，与从上向下喷成雾状的循环液滴接触，气液得到充分的混合，酸性气体与碱液发生中和反应，降低酸性气体浓度，部分有机废气溶于水，残余的酸性气体通过二级活性炭吸附进行深度处理，从而实现达标排放。



“碱液喷淋塔 + 活性炭协同吸附”工艺设施

此外，我们委托第三方专业机构定期进行废气排放监测，并将监测数据按照各运营地政府要求进行公开披露。

报告期内，我们的废气排放情况如下：

指标	单位	2024 年
氮氧化物（NOx）排放量	吨	113.27
硫氧化物（SOx）排放量	吨	42.44
颗粒物（PM）排放量	吨	57.25
非甲烷总烃排放量	吨	18.42

废水管理

龙蟠科技严格遵循《中华人民共和国水污染防治法》《污水综合排放标准》等运营所在地的法律制度要求，并制定《废气、噪音和废水排放控制程序》，明确对不同源头和种类的废水实施具有针对性的处理举措，确保废水 100% 达标排放。为确保实现废水排放目标，我们对生产运营产生的废水进行收集处理，并定期对废水处理设备进行维修保养，以提升废水处理质量，减少废水排放的负面环境影响。

龙蟠科技废水排放目标

废水达标排放率达到

100%



为减少突发情况对废水处理造成影响，公司严格监控各厂区废水处理水质，在设施的排放口均设有水质与水量的连续监测设施。基于实时监测数据，我们能够迅速识别并应对任何可能的环境风险，有效提升应急响应速度。

🏠 废水处理工艺排放

江苏纳米污水站采用“物化+生化+MBR系统+中水RO深度处理系统+蒸发设备”工艺，设计日处理量30-40吨，实际日处理量约10吨。我们将浓缩液进行危废处置，蒸汽冷凝水车间回用，污泥作为一般固废合规处置，整个工艺流程无车间污水外排。

江苏可兰素污水站采用“氨氮废水-->均质调节池-->电化学氧化池-->一级A/O脱氮池-->中沉池-->二级A/O池-->二沉池-->末端氧化池-->上清液自流排放”工艺，污水经过生化处理达标后排入柘塘污水处理厂，脱水后的污泥作为一般固废合规处置，整个工序排放执行《污水排入城市下水道水质综合标准》。



江苏纳米污水站设施



江苏可兰素污水站设施

报告期内，我们的废水排放情况如下：

指标	单位	2024 年
废水排放总量	吨	403,910.46
废水排放密度	吨 / 万元人民币营收	0.53
化学需氧量 (COD) 排放量	吨	18.00
氨氮排放量	吨	4.42
总磷排放量	吨	1.19

废弃物管理

龙蟠科技遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物贮存污染控制标准》等废弃物相关法律法规。我们亦制定了《固体废弃物管理制度》等内部废弃物管理制度，严格规范固体废弃物从产生、贮存、转移、利用处置全过程的环保管理要求，保证固体废弃物 100% 合规处置。

对于废弃物管理，龙蟠科技秉持“减量化、资源化、无害化”的原则。在确保所有废弃物合规处置的基础上，我们积极采取创新举措，旨在从源头减少危险废弃物的产生，通过优化生产工艺、提升资源利用效率等方式降低危险废弃物的处置量。

在龙蟠科技的生产运营过程中，废机油、废润滑油、实验室废物和废油容器均属于危险废弃物，不当处理和处置会

造成严重的环境污染。因此，我们高度重视对相关废弃物的合规处置，依照法规要求设立危废暂存仓库，保证危废分公司、分类别，区分入库，并聘请专业有资质的第三方废物处理公司进行转移处置。此外，我们重视危险废弃物管理相关人员的能力建设与安全意识培养，每年要求相关人员参加危险废弃物管理培训，以贯彻危险废弃物处置相关流程和法规要求，确保公司危险废弃物得到规范管理。

龙蟠科技废弃物排放目标

固体废弃物合规处置率达到

100%



危废减量化项目，实现脱硫石膏变废为宝

宜春龙蟠时代回转窑废气脱硫系统每年产出大量脱硫石膏。作为危险废弃物，脱硫石膏的合规处置是公司面临的一大挑战。公司对此精准施策，对生产工艺进行优化升级，大幅降低脱硫石膏中有害物质含量，并可作为生产原料循环使用。经严格鉴定，脱硫石膏已成功转化为非危废物质。这项危废减量优化改造预计每年可为公司减少危险废弃物 6,000 吨，大幅降低了对环境的影响。

这项危废减量优化改造预计每年可为公司减少危险废弃物

6,000 吨



报告期内，我们的废弃物排放情况如下：

指标	单位	2024 年
一般固体废弃物排放总量	吨	813,801.28
一般固体废弃物排放密度	吨 / 万元人民币营收	1.06
危险废弃物排放总量	吨	5,347.70
危险废弃物排放密度	吨 / 万元人民币营收	0.007

水资源管理

作为地球生物赖以存在的物质基础，水资源是维系地球生态环境可持续发展的重要资源。因此，龙蟠科技高度关注对水资源的管理，严格遵守相关法律法规及政策制度，制定内部管理制度，并设立切实可行的水资源管理目标。

龙蟠科技水资源管理目标

到 2030 年，实现用水强度较 2023 年降低约

20%



为实现我们设立的水资源管理目标，我们大力开展节水项目，持续推进节水技术应用、设备效率提升、员工节水意识培养等工作，优化用水管理实践，全力提高用水效率。同时，我们积极拓展多元化的水源渠道，包括引入循环水系统、中水回用系统和雨水收集系统，以减少对自然资源的依赖。

冷凝水回收技改项目，大幅减少新鲜水使用

在生产运营中，宜春龙蟠时代使用大量市政蒸汽，蒸汽产生的冷凝水原本作为工业废水直接排放。报告期内，公司开展针对性的创新工艺技改，将冷凝水全部收集回用于生产，大幅减少公司对市政自来水的使用量，预计每年可节约用水量约 20 万吨。

雨水回收利用项目，实现节水创利

龙蟠科技在江西宜丰积极开展雨水回收利用项目，充分利用当地雨季降水量大的特点。我们引入雨水收集装置和雨水净化装置，对雨水进行回收与净化，净化后的雨水被输送至车间做生产使用。截至报告期末，该项目仍在持续推进中，预计每年可节约自来水超 16,000 吨。

生产废水转化为工艺水，实现节水创利

龙蟠科技磷酸铁生产基地在生产运营过程中会产生大量废水。为此，我们引入水处理装置，对生产废水进行除杂、沉淀、中和、过滤等处理工艺，转化为工艺水返回车间再利用。水处理产生的副产物硫酸铵作为商品外售，每年可为公司创造额外收益约 1,600 万元，实现节水创利。



报告期内，我们的水资源使用情况如下：

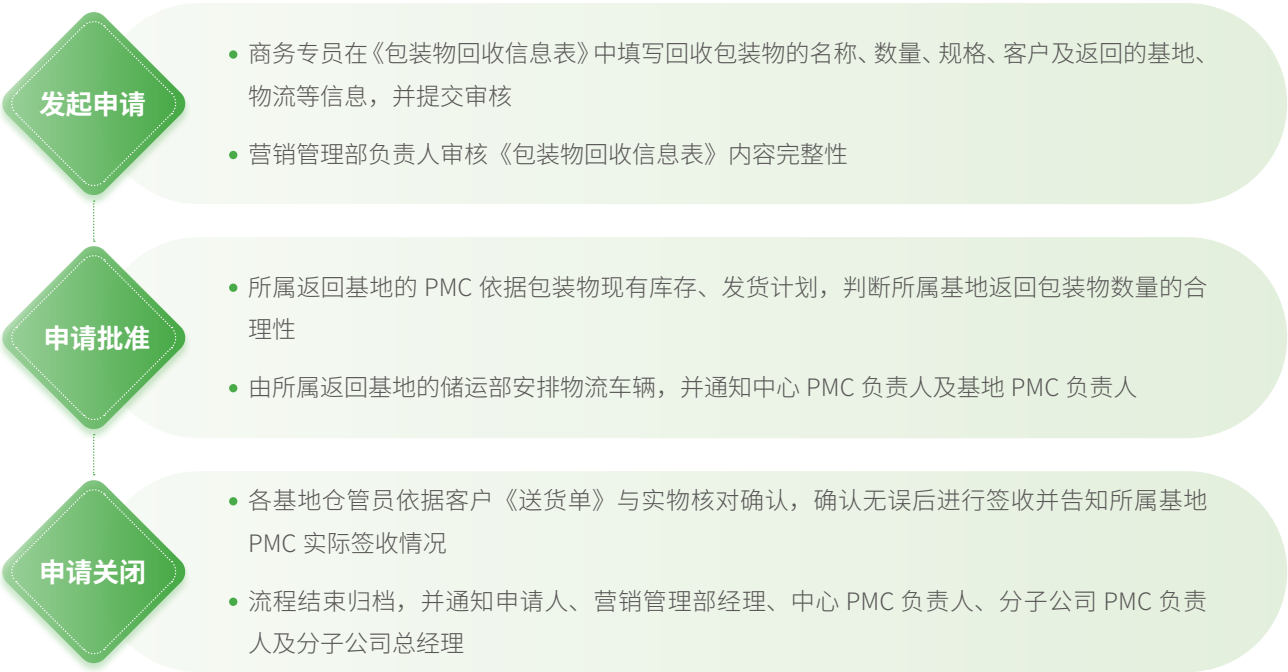
指标	单位	2024 年
水资源消耗总量	吨	3,362,119.03
水资源消耗密度	吨 / 万元人民币营收	4.38

循环经济

在全球可持续发展浪潮的推动下，循环经济已成为企业实现绿色转型的重要路径。龙蟠科技始终秉持“资源高效利用、环境友好发展”的理念，积极落实包装设计优化、可循环材料推广、包材回收体系建设等措施的同时，大力布局动力电池回收与资源化利用产业，构建从电池材料到回收利用的闭环产业链，为构建资源节约型、环境友好型社会做出贡献。

包材管理

龙蟠科技积极推进绿色包装材料管理，持续秉承包装材料可循环、可降解和可轻量化的使用原则，充分保障包装材料的环境友好性，推动可持续发展目标实现。我们在自身运营中积极推广可回收的纸箱、托盘等包装，明确包装回收管理流程，以最大程度实现包材资源使用效率提高。此外，我们亦积极开发无标签包装，以实现包装生产过程中对油墨、纸张等资源的消耗。



龙蟠科技包装回收管理流程

报告期内，本公司可追溯包装材料使用情况如下：

指标	单位	2024 年
包材使用总量	吨	47,918
包材使用密度	吨 / 万元人民币营收	0.06

废旧动力电池回收产业

在“双碳”目标的引领下，新能源行业蓬勃发展，新能源汽车保有量持续攀升，随之而来的动力电池退役问题也日益凸显。如何高效、环保地处理废旧动力电池，已成为推动循环经济、实现资源再利用的关键课题。龙蟠科技深刻洞察这一趋势，积极响应国家发改委印发的《“十四五”循环经济发展规划》，大力布局循环经济产业，切入新能源汽车废旧动力蓄电池回收及梯次利用领域，以实际行动践行绿色发展理念，同时为公司开辟新的增长引擎。



龙蟠科技携手山东美多，深化垂直一体化战略

2025 年 1 月，龙蟠科技收购山东美多，共同推进废旧动力电池回收与资源化利用项目，深化落地“垂直一体化”战略。

山东美多专注于废旧动力电池的回收与资源化利用，通过先进的拆解、浸出、提炼等工艺，将废旧锂电池转化为电池级碳酸锂、硫酸镍、硫酸钴、硫酸锰等广泛应用于锂电池版块的高附加值产品，预计每年可回收 2.5 万吨废旧动力电池。

这一业务布局与龙蟠科技现有的锂电板块高度协同，实现了从电池材料到回收利用的闭环布局，不仅增强了产业链的独立性与稳定性，更显著降低了原材料成本。满产后，山东美多预计每年可为我们节约生产成本约 3,100 万元。

预计每年可回收废旧动力电池

2.5 万吨



满产后，山东美多预计每年可为我们节约
生产成本约

3,100 万元

应对气候变化



纵观全球，气候变暖已成为全人类面临的共同挑战。面对这一难题，积极采取气候变化应对措施，减缓并适应气候变化成为全球共识。作为从传统业务向新能源业务转型的先行者，龙蟠科技不断完善内部管理体系，有序推动节能减排项目，并持续开展气候变化相关风险及机遇，并制定应对措施。我们期待与生态伙伴携手，共谋绿色低碳转型发展未来。

气候风险识别与应对

龙蟠科技参考国际气候相关财务信息披露工作组（TCFD）披露框架及建议，基于不同气候变化情景对气候变化风险和机遇进行识别，分析气候变化对公司运营、发展战略可能产生的影响，并积极采取应对措施，降低气候相关风险，抓住转型机遇。报告期内，我们所识别到的主要气候风险和机遇及相应的应对措施如下表所示。

风险类别	风险描述	风险影响	时间范围	应对举措
实体风险	急性	极端天气事件（包括暴雨、台风、大雪、洪涝、极端高温及严寒等）可能导致生产流程的中断、固定资产价值的贬损以及劳动力的缺失等风险	短期	制定应急灾害响应预案，以高效预防与应对台风、暴雨、洪水等突发性自然灾害
	慢性	平均气温的上升对本公司的生产环境构成负面影响，进而推高了运营成本	中长期	制定适应性预案，以增强对气温上升等变化的应对能力
转型风险	政策及法律	政府针对碳排放的相关政策与法律法规日益严格，为企业带来了合规管理的巨大压力	中期	遵循国际标准建立主动的碳排放核算机制，全面开展碳排放管理与产品碳足迹核查工作
	技术	在国家政策驱使下，本公司需进一步引入绿色低碳生产技术及设备，并开展绿色低碳生产技术的研发与应用	中长期	密切关注原材料市场动态，确保迅速获取原材料价格信息及能源政策变动，以便及时采取应对措施
	声誉	客户、消费者等利益相关方愈发重视公司在应对气候变化方面的举措，若公司未能积极应对气候变化，可能会辜负利益相关方的期望，进而损害自身的形象和声誉	长期	不断深化低碳产品的研发创新力度，同时在生产运营的全链条中融入绿色低碳的发展理念

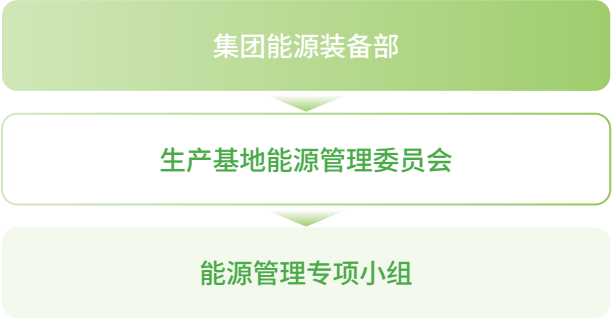
机遇类别	机遇描述	机遇影响	时间范围	应对举措
新能源新兴市场	在“双碳”目标的进一步推动下，新能源产业迅速崛起，客户对新能源相关产品展现出广泛的需求	通过开拓新能源新兴市场，本公司市场竞争力将大幅提升，从而带动营业收入增加	中长期	进一步开拓新能源新兴市场并深化合作，推出更多贴合市场需求与期望的产品及服务，以保障业务与营收的长期稳健增长
可再生能源转型	随着绿色技术的持续研发与创新，以及支持性政策的相继出台，可再生能源的可获取性预计将不断提高，而其价格也有望逐步下降	可再生能源应用前期需要投入一定的资本，但从长期角度来看，可再生能源可以降低企业能源成本	中长期	在生产运营过程中，增加再生能源的使用比例以降低直接能源成本，满足下游客户的绿色需求，并有效应对终端市场中的监管挑战，助力公司实现低碳发展目标

为系统性应对气候变化，本公司从减缓和适应气候变化两方面协同并进，通过精益化生产管理和能效提升工艺改造，有效降低能源消耗。我们积极建设并利用可再生能源，降低对传统高碳排放化石能源的依赖。同时，我们加强巡查和预防，不断提高应对极端气候的能力。

减缓气候变化

能源管理体系

龙蟠科技将能源管理视为气候应对策略的重要基础。我们严格规范并管控能源使用，构建“集团能源设备部 - 生产基地能源管理委员会 - 能源管理专项小组”三级能源管理体系架构，以确保各生产基地能够高效落实能源管理相关工作。其中，集团能源装备部对各基地能源管理、统计及流程的执行过程和结果进行监督和指导；生产基地能源管理委员会负责对待决策的工作和流程进行内部决议，并上报集团能源装备部审核；生产基地能源管理委员会下设能源管理专项小组，负责执行日常能源管理流程及统计工作。



龙蟠科技能源管理体系架构



能效提升

在提高可再生能源使用占比的同时，我们以能效目标为指引，持续跟踪能源消耗情况。报告期内，我们通过采购高效节能设备、升级节能照明系统、实施节能降耗技术改造，实现能源使用效率的有效提升，用实际行动助力减缓气候变化。

龙蟠科技能效目标

到 2030 年，实现能源消耗强度较 2023 年降低

20%



窑炉余热回收，创新节能改造

龙蟠科技在天津园区开展了窑炉余热回收节能改造。这项改造项目对窑炉焚烧的尾气进行换热，回收利用高温烟气中的余热作为前端工艺用能。该项目避免了高温烟气直接排放的能源损失，预计每小时可为生产基地节约天然气消耗 10%。未来，我们将进一步探索余热利用技术在其他基地拓展应用的潜力。



报告期内，我们的能源消耗情况如下：

指标	单位	2024 年
直接能源消耗总量	吨标准煤	142,436.69
间接能源消耗总量	吨标准煤	117,426.29
综合能源消耗总量	吨标准煤	259,862.98
综合能源消耗密度	吨标准煤 / 万元人民币营收	0.34

可再生能源

龙蟠科技主要的能源消耗由天然气、蒸汽、柴油、汽油与外购电力组成。在生产运营中，我们秉持绿色发展的理念，持续提升可再生能源使用占比，致力于优化能源使用结构。我们大力开展分布式光伏、风力发电及水电等绿色可再生电力项目投资建设，并购买绿色电力，以替代化石燃料的使用。

多基地铺设分布式光伏，节煤减碳成效显著

龙蟠科技积极推进光伏项目建设，对各个生产基地进行实地勘测，最终确认旗下 11 个生产基地具备分布式光伏铺设条件，并逐步推动建设进程。分布式光伏项目采用“自发自用，余电上网”模式。截至报告期末，已有 6 个生产基地实现并网，并网容量约 29.77MW，日均发电量可达 8.03 万 kWh，自消纳率超过 93%。

其中，山东基地分布式光伏总设计容量 17.41MW，2024 年 6 月开始投建，截至 2024 年 12 月已完成并网 7.98MW，日均发电达到 1.49 万 kWh；湖北基地分布式光伏总设计容量 11.30MW，2024 年 6 月开始投建，截至 2024 年 10 月已完成并网 9.90MW，日均发电达到 3.96 万 kWh。以上两个生产基地均实现完全自消纳。



山东基地分布式光伏



湖北基地分布式光伏

适应气候变化

极端天气风险应对

随着气候变化问题的日益严峻，极端天气给企业带来的风险不断加剧，包括但不限于生产中断、供应链受阻、财产损失以及运营成本上升等，迫使企业不得不加强风险管理和适应能力，以应对这一全球性挑战。龙蟠科技为应对极端天气风险，每年对所有基地开展四次覆盖所有区域的季节性安全检查。



碳排放管理

龙蟠科技将碳排放管理视为节能减排的重要基础。报告期内，我们全面启动公司碳足迹核查与碳排放管理相关工作，遵循国际标准建立主动的碳排放核算机制。通过碳排放核算，我们可以清晰了解各生产过程、各工艺碳排放的来源和总量，从而在生产、运营等各个环节寻找降低碳排放的机会，并设立切实可行的减排目标，实现科学高效的碳排放管理。

龙蟠科技温室气体排放目标

到 2030 年，实现运营温室气体排放强度
(范围 1 和范围 2) 较 2023 年降低

20%



指标	单位	2024 年
直接温室气体排放量 (范围 1 ³)	吨 CO ₂ e	231,763.18
间接温室气体排放量 (范围 2 ⁴)	吨 CO ₂ e	551,925.09
温室气体排放总量	吨 CO ₂ e	783,688.26
温室气体排放密度	吨 CO ₂ e / 万元人民币营收	1.02

³ 范围 1 温室气体排放的计算参照了政府间气候变化专门委员会 (IPCC) 发布的《2006 年 IPCC 国家温室气体列表指南》、国家应对气候变化主管部门发布的《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南 (试行)》等依据。范围一温室气体排放主要来源为天然气、液化石油气、柴油、汽油等。

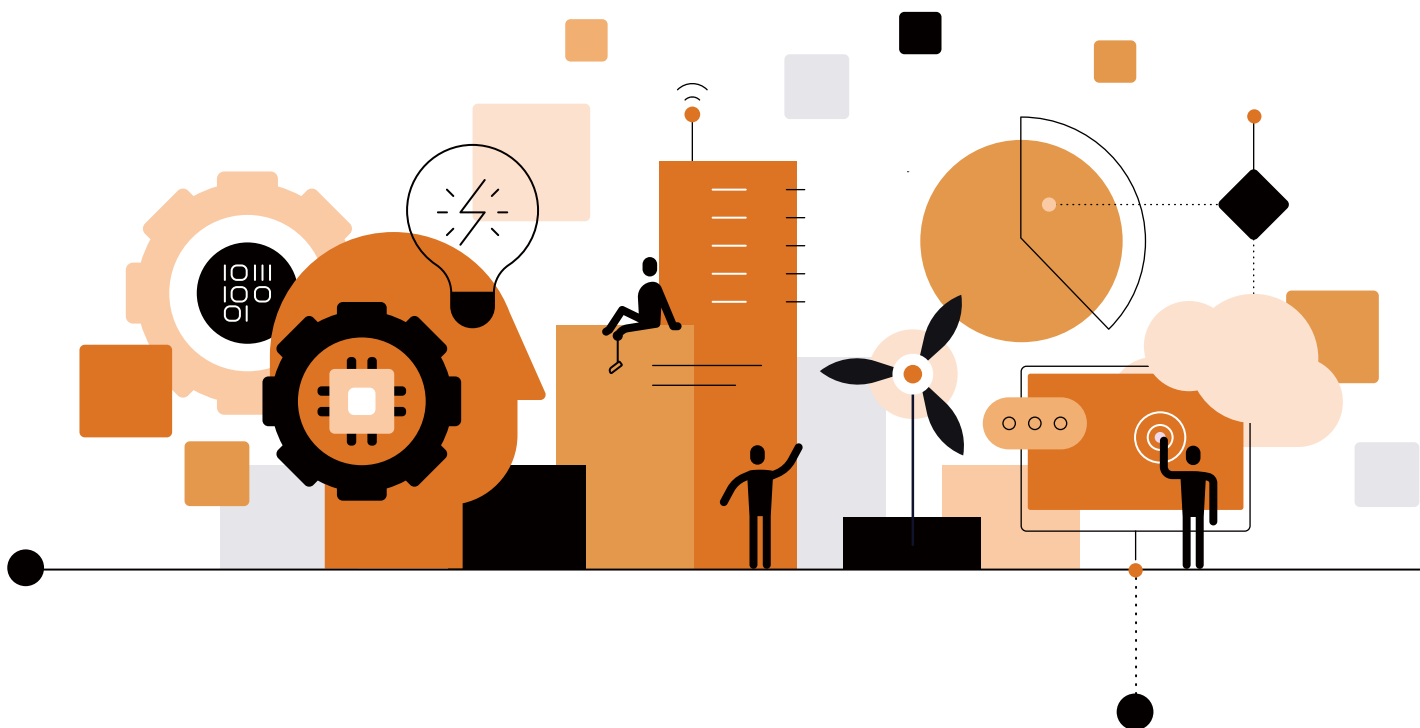
⁴ 范围 2 温室气体排放的计算参照了生态环境部和国家统计局发布的《关于发布 2021 年电力二氧化碳排放因子的公告》，电力平均二氧化碳排放因子为 0.5856 kgCO₂/kWh。范围二温室气体排放的主要来源为外购电力和外购蒸汽。

04

专注人才发展

龙蟠科技坚信员工是公司可持续发展的核心动力。我们为每一位员工提供广阔自由的发展空间、多元平等的工作氛围以及安全稳定的工作环境。同时，我们秉持以人为本的理念，关切员工福祉，持续完善福利保障体系、打造先进的培训系统、设立多样化的员工沟通渠道，全力回应员工对未来的美好期盼，与员工携手共绘美好蓝图。

多元雇佣	49
培训发展	52
福利关爱	55
职业健康与安全	57



多元雇佣



多元且健全的雇佣制度是打造企业人才梯队的关键所在。龙蟠科技致力于确保每一位员工享有公平、公正和可持续的工作环境，竭力营造一个充满包容与互助的工作氛围。我们高度重视并全力保障每一位员工的合法权益，促进公平就业与和谐劳动关系，推动企业长期稳定繁荣发展。

多元招聘

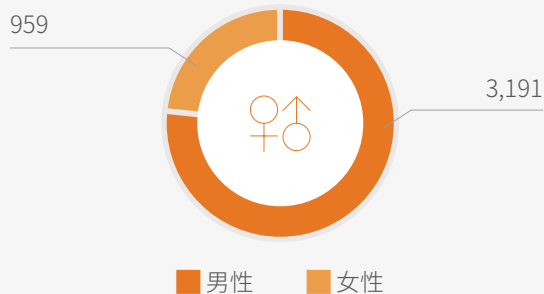
龙蟠科技严格遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》《中华人民共和国未成年人保护法》等相关法律法规，对内不断完善《龙蟠国际控股（集团）公司招聘管理办法》等雇佣制度。我们坚信人才团队的多元化能够为企业发展注入强大驱动力，推动公司业务持续增长。

龙蟠科技在人才战略上多措并举，针对核心关键岗位，通

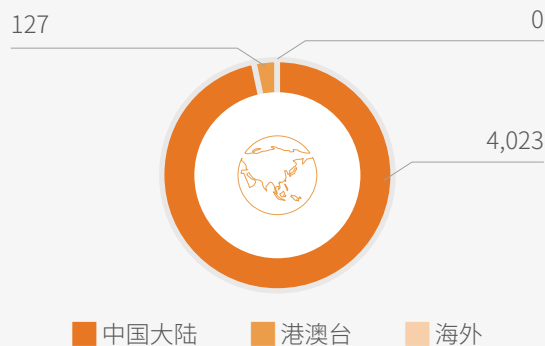
过对标头部企业，对重点职能条线进行人才盘点，实施项目制招聘以补齐关键岗位的空缺。同时，为满足集团全球化、年轻化人才发展计划，开展管培生项目，通过线上线下一多渠道开展招聘。

为确保 DE&I（多样性、平等及包容）管理实践的有效性，我们定期监控相关绩效关键指标表现。截至报告期末，我们在全球拥有 4,150 名员工，详细划分如下：

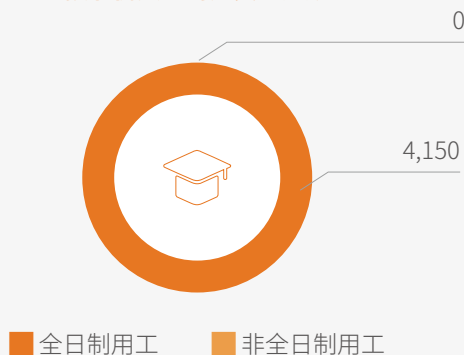
按性别划分员工人数



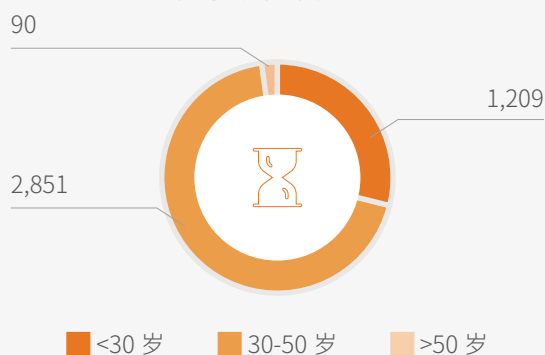
按区域划分员工人数



按雇佣类型划分员工人数



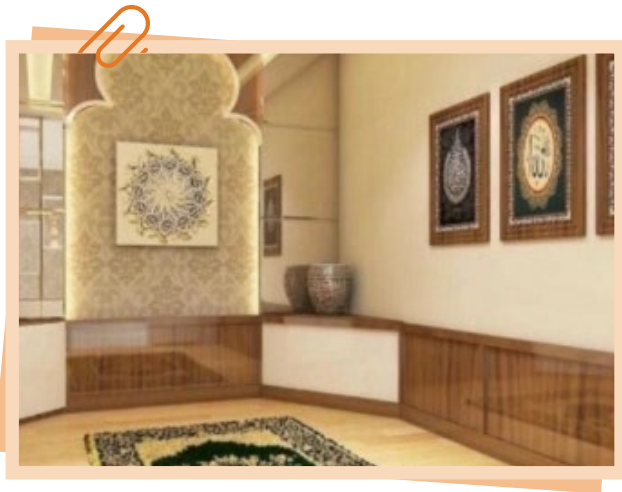
按年龄划分员工人数



龙蟠科技致力于构建一个多元、包容和平等的工作环境。公司在招工过程中坚决杜绝任何形式的歧视行为，包括但不限于种族、社会等级、国籍、宗教、残疾、性别、性取向、工会会员资格或政党等方面的歧视。我们的管理层员工中很多为女性或来自于少数民族。公司开辟多元文化活动室，为拥有不同宗教信仰和文化背景的员工提供一个交流与展示的平台。这里不仅配备了基本活动设施、艺术装饰品，还定期举办多元文化交流活动，确保每位员工都能感受到归属感和尊重。



无党派活动室



印尼宗教祷告活动室（祷告场地、洗手洗脚池）



劳工管理

龙蟠科技遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》《中华人民共和国未成年人保护法》等法律法规，制定内部劳工管理流程和规定，确保所有员工和利益相关方的人权得到充分尊重和保护。妥善的劳工管理能够帮助企业更好实现合规经营与风险防范，龙蟠科技通过源头控制、动态监管及投诉检举，构建全流程劳工管理体系。

源头控制

- 确认年龄真实性，对 16-18 岁未成年工实施特殊保护。
- 禁止从事高危作业，禁止夜班劳动及强制加班不得强迫员工无偿返工。
- 招聘遵循自愿原则，严禁收取押金、保证金或扣押证件。
- 车间及通道保持开放，确保员工自由进出。

动态监管

- 人力资源系统实时更新员工年龄结构，异常信息即时披露。
- 新员工入职一个月内完成全员年龄普查，后续定期抽查。
- 跨部门档案内审，抽检招聘流程合规性。
- 组织间互相监督，确保管理制度执行无偏差。

预防与投诉检举

- 人发现童工后立即采取补救措施：结算全部薪资，护送返乡并由监护人签收，承担全部护送费用；承担童工返乡前医疗及生活费用，严禁随意遣散；协助童工接受教育直至成年。
- 协同公安、劳动部门追责：对涉事部门或个人进行行政处罚；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

龙蟠科技劳工管理体系

公司严格遵守社会责任管理程序，确保在招工过程中不出现任何违规行为。此外，公司建立了申诉和投诉机制，员工若发现违反公司政策和法规的行为，可以直接向社会责任管理代表甚至总经理投诉，公司会及时查清事实并采取纠正行动。

报告期内，龙蟠科技未发生强制劳动或使用童工的事件。

培训发展



龙蟠科技始终将员工视为公司发展的核心资源，深入贯彻落实国际化人才引进及培养战略，为员工提供完善的人才培养机制、科学的职业晋升通道。龙蟠科技倡导持续学习的文化，通过提供多元化的培训项目与广阔的发展机遇，助力员工不断磨砺专业技能，实现职业生涯的稳步成长与飞跃。

员工晋升

为进一步拓展员工职业发展空间，实现优秀员工与公司共成长，支持公司业务长远发展，公司制定《职务职级与薪级管理办法》，明确职级体系框架、职级核定标准、职级调整规则等，推进员工职级管理制度化、体系化。

公司重视人才梯队建设，推进结构优化，建立了管理人才、专业人才、技能人才等三类人才晋升机制。此外，公司为培养全面发展的复合型人才，构建了纵向发展与横向轮岗的立体发展路径，鼓励岗位轮岗、轮值、跨专业领域发展，通过轮岗轮值提升工作技能和综合素养进行纵向或横向发展，保证每个人都能够找到适合自身的发展路径。



龙蟠科技人才晋升机制

员工培训

公司聚焦专业提升、领域拓展和领导力发展三大培养主题，持续优化基于人才成长全生命周期的人才培养体系，全方位满足员工职业生涯不同阶段的发展需求。

截至报告期末

龙蟠科技人均受训

28.02 小时

培训覆盖率

100 %



按性别划分员工平均受训时长	单位	2024 年
男性	小时	27.15
女性	小时	30.92
按类别划分员工平均受训时长	单位	2024 年
高级管理层	小时	56.6
中级管理层	小时	56.34
基层员工	小时	23.86

按性别划分员工受训百分比	单位	2024 年
男性	%	100
女性	%	100
按类别划分员工受训百分比	单位	2024 年
高级管理层	%	100
中级管理层	%	100
基层员工	%	100

管培生培养体系

创新管培生培养体项目以“招培一体”为核心理念，从校招阶段即嵌入为期 12 个月的定制化学习计划，通过 7 天全国封闭集训加速文化融入，并依托北森学习云平台实现培训全流程数字化管理。实现了 100+ 高潜人才入库储备池，核心岗位适岗周期缩短 30%，管培生保留率达 85%。



卓越领导力培训

2024 年 3 月，龙蟠科技第二期“卓越领导力培训班”顺利结业。该项目以培养具备现代职业领导技能及国际视野的管理型人才为核心目标，面向企业内遴选的 30 名高潜人才，通过“理论学习 + 课程研讨 + 在岗实践”的训战结合模式，推动管理团队能力升级与员工职业发展。项目通过创新课程设计，不仅为龙蟠持续发展夯实人才基础，更助力学员实现自我成长与职业晋升，逐步构建起管理人才储备与组织战略协同发展的良性机制。



职业技能鉴定配许

龙蟠科技积极响应江苏省、市职业技能等级认定政策要求，结合企业业务需求，系统推进职业技能等级认定体系建设。通过完善油气输送工、营销员两大工种的评价标准、题库及培训教材，并经江苏省人力资源和社会保障厅严格审核，成功获批国家级职业技能等级认定资质，其颁发的证书在通用性与政府补贴申领方面与人社局证书具备同等效力。



合作培养

龙蟠科技深知教育体系和教学方法对于人才培养的重要性，报告期内，公司与海内外多所高校展开深度合作，不仅为在校学生提供了优质的发展平台，公司也借助高校资源提升公司内部员工能力，在夯实基础教育的同时探索交流共建，在产、学、研方面大幅进步。

海外校企合作

2024 年，龙蟠科技旗下出海子公司印尼锂源与印尼三一—大学、梭罗大学、泗水国立大学等知名高校签署校企合作协议，正式开启化学领域国际化人才培养计划。合作聚焦学术研究与产业实践的深度融合，印尼锂源将为布拉维贾亚大学等高校学生提供实习机会，并计划推动印尼学生赴中国开展本地化、专业化交换学习。通过国际化人才发展战略，印尼锂源致力于组建技术教材编写团队，搭建中印尼技术交流与文化互鉴的桥梁，为化学领域专业人才培养及产业创新发展注入新动能。



湖南大学 - “龙蟠奖学金”项目

龙蟠科技于 2016 年向湖南大学捐赠 100 万元设立“龙蟠奖学金”，专项用于奖励化学化工学院成绩优异的学生。此后每年持续投入人才奖学金，2024 年捐赠 10 万元。这一机制搭建了优秀学生与企业间的桥梁，为人才储备提供支持，同时践行企业社会责任。该计划不仅深化了龙蟠科技与高校的长期合作关系，更推动了产学研深度融合，为公司创新能力提升与市场竞争力强化奠定了坚实基础。



南京师范大学 CMO(Chief Marketing Officer) 培训

2024 年 5 月，龙蟠科技集团与南京师范大学商学院联合举办 CMO 首席营销官培训。培训聚焦营销领域前沿实践，设置“布局未来，品牌年轻化战略”圆桌对话，邀请龙蟠科技精英代表，共同探讨品牌年轻化战略与竞争力提升。此次合作开创了校企协同培养营销人才的新模式，通过学术交流与实践分享相结合，推动营销人才全面发展。



福利关爱



为吸引、激励并留住高素质人才，打造支撑业务发展的核心人力资源优势，龙蟠科技建立了具有市场竞争力的薪酬体系，并配套多元化的员工福利政策。同时，我们关注员工身心健康，为员工提供了多样的活动与赛事，帮助他们放松身心，以更好的状态融入团队。我们亦设立了多种与员工进行交流的平台，从而鼓励员工积极交流，建言献策。

薪酬福利

龙蟠科技坚持共赢共荣的发展理念，强调员工利益与企业发展的紧密结合，构建利益共享的劳资关系。我们制定了《薪酬管理办法》《奖金分配管理办法》《股权期权激励机制管理办法》及《绩效管理办法》等内部制度，并持续完善绩效考核方法与流程，致力于打造公平公正的薪酬体系。

针对不同岗位特点，我们采用 360 度评估系统，通过年度述职评价、业绩考核、目标管理考核、人事考评等多元化方式开展年度绩效考核，并根据考核结果实施相应的薪酬与激励政策。为进一步提升集团薪酬竞争力，我们采取分层分级的差异化调薪模式，中低层级员工的市场薪酬分位值显著提升。



员工激励框架体系

龙蟠科技致力于提供全面的福利计划，为此，公司内部专门制定了《福利管理办法》，旨在帮助员工在工作与个人生活之间实现和谐平衡，持续增进与提升全体员工的幸福感和福祉水平。



员工关爱

公司始终坚持以人为本，通过多样化的关怀举措与丰富的员工活动，打造温暖和谐的工作氛围。在确保员工合法基本权益得到保障的同时我们特别设立困难员工帮扶机制，为有需要的员工提供及时支持；针对女性员工推出关怀计划，关注其职业成长与身心健康。

公司亦定期组织运动会、旅游活动及技能大赛，不仅为员工提供展示才华的平台，更通过团队协作与互动，增强凝聚力与归属感。

龙蟠科技集团第二届襄阳运动会

龙蟠科技于 2024 年 5 月在襄阳举办了盛大的第二届运动会，掀起了一场激情澎湃的运动盛宴。开幕式上，来自龙蟠科技各基地代表队齐声高唱《面向全球干第一》，彰显了龙蟠科技员工的气势与自信。



“中国龙蟠，出征全球”- 春日文化建设

2024 年 4 月，公司组织开展了一系列精彩纷呈的文化建设活动。数百位龙蟠员工携家属共赴山水，共同开启一场充满浪漫与温情的春日盛会。



员工沟通

龙蟠科技注重与员工的沟通与交流，我们搭建了多种沟通渠道与反馈机制，设立了多种与员工进行交流的平台，包括内部实时通讯沟通平台、管理层直接对话渠道、社群交流活动等，让大家有机会畅所欲言、建言献策。

此外，我们积极构建多元化的沟通渠道，包括举办公司年度大会、员工大会、干部沟通会以及基层员工个人沟通会等，旨在搭建管理层与基层员工之间的对话通道，深入倾听员工的实际需求与面临的困难，员工亦能够及时反馈和

报告任何不当行为，受理部门将对接收的意见和举报及时进行总结，并采取纠正行动，确保建议和举报均得到有效处理。

报告期内，龙蟠科技多家子公司开展了不同维度的员工满意度调查，人力资源部结合员工提供的反馈及建议及时组织讨论，针对重点方面进行优化，并制定下一年的员工管理计划及满意度提升计划，为员工创造更优的工作环境。

职业健康与安全



公司严格遵守《中华人民共和国安全生产法》等法律法规，建立健全职业安全卫生制度，预防和减少职业病危害，为从业人员提供符合国家规定的职业安全卫生条件的工作环境。公司牢记“安全第一、预防为主”的思想理念，制定了《隐患排查和治理管理制度》等内部文件。

报告期内，龙蟠科技及旗下 13 家子公司已通过 ISO 45001 职业健康安全管理体系认证。

为进一步明确职业健康与安全的绩效管理，我们设置了年度目标，截至报告期末，所有目标均已达成。



固废合规处置率

100%



职业病发生率

0%

职业健康体检岗位覆盖率

100%

百万工时损工事故发生率低于

1.2%

安全培训参与率

100%

隐患按时整改率不低于

90%

职业健康安全目标

龙蟠科技推行安全生产责任制，和每位员工签订安全生产承诺书，落实安全生产与职业卫生责任。我们通过开展安全日活动、安全检查、隐患整改、应急演练、安全培训等一系列安全管理工作确保安全生产。此外，为了保障员工身体健康，消除职业性危害，预防职业病的发生，我们采取针对性的预防和应对措施，如为员工提供定期体检等。

📁 安全教育培训

2024 年 11 月 8 日至 11 月 13 日，公司组织了 EHS（环境、健康、安全）应知应会、LOTO 挂牌上锁、人员受伤安全处理方法和消防月专项培训，观看了安全教育警示视频。



📁 天然气泄漏演练

2024 年 11 月 15 日至 11 月 23 日，公司组织了 3# 厂房天然气泄露演练、火灾疏散消防应急演练。公司所有员工积极参与演练，并牢记只有时刻防患于未然，才能在真正的灾难面前从容不迫。



截至报告期末，本公司因工伤损失工作日为 116 天。近三年因工作关系死亡人数如下：

指标	2024 年	2023 年	2022 年
因工作死亡人数	0	0	0
因工伤造成的死亡比率 ⁵	0	0	0

报告期内

职业健康体检岗位覆盖率

100%

重大安全生产事故

0 起

⁵ 因工伤造成的死亡比率 = 因工作关系死亡的人数 / 雇员总数 * 100.0%。

05

凝聚社会力量

龙蟠科技深刻认识到卓越的客户服务是龙蟠科技企业立足之本，它不仅是产品品质的延伸，更是企业温度的直接体现。与此同时，社会公益作为我们回馈社会的桥梁，承载着龙蟠人对社会责任的深刻理解和积极践行。我们致力于凝聚广泛社会力量，共同推动社会和谐与进步，彰显企业的时代担当与人文关怀。

用心服务客户 60

携手共建社区 63



用心服务客户



龙蟠科技始终将客户服务视为企业运营的核心价值之一，致力于为客户提供高质量产品与标准化服务的同时，始终关注对客户权益的保护。我们持续规范客户投诉的受理与反馈，保证客户沟通渠道畅通，竭诚为客户提供优质产品使用体验。

客户服务

龙蟠科技严格遵守《中华人民共和国消费者权益保护法》等相关法律法规，以客户为中心，依托由“产品核心、销售策略、质量保障”构成的铁三角客户服务体系，全方位推进其客户服务工作。我们制定《客户服务管理程序》等内部管理制度，明确规范客户投诉、退换货、满意度调查等相关事务的处理流程和职责分工，以切实提升客户服务质量。



龙蟠科技客户服务管理流程

数字化转型

我们深刻认识到数字化转型对于提升客户服务质量的重要性，致力于将数字化理念与平台工具全面融入企业运营的各个模块。截至报告期末，我们已搭建数字化的客户管理系统、营销平台、销售人员管理系统及客户反馈平台，实现高效、及时的客户服务管理。

数字化客户管理系统

- 客户档案信息的在线录入、客户准入流程的电子化审批以及销售订单执行的自动化管理



数字化营销平台

- 对渠道客户的精准化、精细化管理，并全面覆盖渠道全价值链的数字化运营



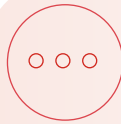
数字化销售人员管理系统

- 引入业务助手 APP 作为先进的数字化销售人员管理平台，精确追踪并记录企业外勤人员的工作考勤、行动路径及客户访问详情



数字化客户反馈平台

- 在电商平台的线上销售渠道中设综合客户反馈系统，嵌入在线满意度调查问卷入口，并由后台系统汇总、分析客户满意度数据



云掌柜 APP

实现了商品、政策、订单的一体化管理，并支持门店便捷地进行商品出入库等操作。截至本报告期末，累计已有 3,094 家网点通过该 APP 下单。



业务助手 APP

精准记录企业外勤人员（包括经销商及业务团队）的考勤、行动轨迹及客户拜访情况。截至本报告期末，集团体系内已有 264 名销售人员和 468 个经销商活跃账号使用该应用。



渠道云系统

超 90% 的客户通过该系统提报采购订单。通过渠道云销售管理模块直接向下开单的网点达 7,780 家。



客户沟通与反馈

我们不断强化自身管理举措，深入理解客户需求，提供卓越客户体验。我们设立电话、微信、邮件、客户满意度调查、客户拜访等反馈渠道，并不断优化客户沟通机制。在接到客户投诉或反馈后，我们将在 CMR 系统中记录相关反馈内容，并反馈给商务专员。商务专员对收到的客户反馈进行初步分类，并转交给相关部门或人员进行处理。

指标	单位	2024 年
接获关于产品及 / 或服务的投诉及建议数目	件	144
投诉回应率	%	100
投诉回应时间	小时	48 小时内
投诉解决率	%	100

客户满意度

在客户满意度提升方面，龙蟠科技定期开展满意度调查收集客户诉求及建议，调查内容包括产品交付、品质质量、客户服务、品牌定位等维度。对于客户反馈的问题我们进行深入的原因剖析与改进措施制定，随后将处理结果详尽反馈给客户，直至达成其完全满意。同时，商务专员会将所有客户反馈事项进行汇总，记录在《客户投诉概览纪要》中，并在后续的产品设计、生产流程以及客户服务等关键环节上，实施针对性的优化与改进策略。

截至报告期末

公司润滑油板块客户满意度达

90.06 %

车用尿素板块客户满意度为

92.61 %

锂电板块客户满意度为

96.01 %

负责任营销

龙蟠科技始终坚持严控产品质量，完善服务体系，以先进技术为客户创造价值。同时，我们严格遵守责任营销相关法律法规，致力于营造诚信的销售环境，确保公平的营销政策，对所有客户一视同仁，杜绝不公平营销或传播误导信息等行为。我们在《员工手册》中明确制定规范商业行为、保证公平竞争、诚信经营方面的规章制度，将负责任营销的意识深植于每位员工的心中。

为规范销售人员行为准则，维护公司良好形象，保障客户、员工及合作伙伴的合法权益，我们制定了《销售员工行为准则规范》。对于违反制度规范的销售人员，我们视情节轻重给予警告、罚款、降职、辞退等处罚；对给公司造成重大损失的，我们将依法追究法律责任。

我们亦高度重视对销售人员的负责任营销培训教育，定期举办以诚信经营、产品知识、促销政策、责任营销为主题的专项培训课程。

报告期内

我们举办线上线下销售专项培训共计

12 场

参与人次共计

358 人次



携手共建社区



龙蟠科技深知企业与社会共生共荣是企业长远发展的重要基石。我们始终秉持开放包容的原则，积极投身于推动社会发展之中。我们不断探索公益新路径，持续开展扶弱帮困、抗洪救灾、慰问党员等活动。

作为一家有社会责任感的企业，龙蟠科技投身公益捐助事业，致力于将自身的发展成果广泛惠及社会大众。我们矢志不渝地关怀与扶持弱势群体，秉持着温暖传递的坚定信念，期望以实际行动播撒更多的温情与希望，共筑和谐美好的社会图景。报告期内，龙蟠科技共计捐赠金额 69.5 万元。

捐里程 传递爱，可兰素·关爱卡友计划

国内领先的卡友社群平台——卡友地带，汇聚了一群侠肝义胆的货车司机，他们互帮互助，无私奉献，成为货运路上的一抹亮色，照亮了无数同行者的心田。这股源自卡友群体的正能量，不仅激发了更广泛的善意涟漪，也赢得了社会各界的深切关注与赞誉。爱心企业可兰素深受触动，秉持社会责任，于 2024 年 1 月 3 日在卡友地带“爱心里程捐”公益平台推出“捐里程 传递爱，可兰素·关爱卡友计划”，旨在回馈卡友善行，促进互助文化，携手万千卡友共筑爱心长城。活动反响热烈，近万卡友踊跃参与，数十位受助卡友收获可兰素爱心礼包。



致敬货运巾帼，共筑爱心货运之路

在 3.8 妇女节这一充满敬意的时刻，可兰素、中交兴路、车旺大卡与中华社会救助基金会携手，隆重推出“木兰公益计划”，致敬公路运输线上坚韧不拔的女性力量。该计划专为卡车女司机及卡嫂量身打造，提供价值 400 元的专属“木兰关爱礼包”，诚邀她们报名参与，共享节日。同时，卡兰素邀请卡友兄弟代为报名，共襄善举。捐里程献爱心的卡友们亦有机会赢取可兰素赞助的冲锋衣及跑车礼包，以此表彰无私奉献。



以公益之心，筑家国情怀

2024 年 6 月，广西桂林遭遇罕见洪涝，龙蟠润滑油第一时间组织力量参与抗洪救援，展现龙蟠人的公益信念与家国情怀。灾后，他深知防疫之重，迅速调配绿瓜消杀用品，为区域内百余家门店送上健康安全防线，助力安心复工。



我们相信志愿始于心，奉献在于行，未必光芒万丈，但始终温暖有光。一直以来，龙蟠科技积极参与周边社区帮扶活动，鼓励员工踊跃参与，报告期内，员工志愿服务小时数共计 40 小时。

重阳慰问，关爱老党员

2024 年 10 月，四川锂源携金桥开发区管委会，共同举办了重阳节老党员慰问活动。管委会主任陈春艳及四川锂源高层一行，深入老党员家中，送上物资与温情。促膝长谈间，老党员们深感党恩企情，百岁老党员更以“相信国家相信党”之语，彰显信仰坚定。四川锂源秉持“中国好，锂源才好”理念，将企业发展与社会责任紧密相连，多次开展帮扶活动，荣获“爱心企业”称号。



附录

附录一：法律法规列表

范畴	须遵循的重要法律法规	指定的内部规章制度
排放物管理	• 《中华人民共和国环境保护法》 • 《中华人民共和国大气污染防治法》 • 《大气污染物综合排放标准》 • 《中华人民共和国水污染防治法》 • 《污水综合排放标准》 • 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》 • 《危险废物贮存污染控制标准》 • 《中华人民共和国环境影响评价法》 • 《中华人民共和国水污染防治法》 • 《排污许可管理办法》 • 《中华人民共和国噪声污染防治法》 • 《排污许可管理条例》 • 《危险废物转移管理办法》 • 《危险废物经营许可证管理办法》 • 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)	• 《废气、噪音和废水排放控制程序》 • 《固体废弃物管理制度》
资源使用	• 《中华人民共和国节约能源法》 • 《中华人民共和国可再生能源法》 • 《中华人民共和国清洁生产促进法》 • 《中华人民共和国电力法》 • 《电力设施保护条例》 • 《节约用电管理办法》 • 《中华人民共和国水法》 • 《“十四五”全国清洁生产推行方案》	• 《主要用能设备台账》
雇佣	• 《中华人民共和国劳动法》 • 《中华人民共和国劳动合同法》 • 《中华人民共和国未成年人保护法》 • 《中华人民共和国劳动合同法实施条例》 • 《国务院关于职工工作时间的规定》 • 《职工带薪年休假条例》 • 《企业职工带薪年休假实施办法》 • 《最低工资规定》 • 《工资支付暂行规定》 • 《中华人民共和国工会法》 • 《中华人民共和国社会保险法》	• 《龙蟠国际控股（集团）公司招聘管理办法》 • 《职务职级与薪级管理办法》 • 《薪酬管理办法》

范畴	须遵循的重要法律法规	指定的内部规章制度
	• 《社会保险费征缴暂行条例》 • 《住房公积金管理条例》 • 《工伤保险条例》 • 《失业保险条例》 • 《劳务派遣暂行规定》 • 《女职工劳动保护特别规定》 • 《外国人在中国就业管理规定》 • 《在中国境内就业的外国人参加社会保险暂行办法》 • 《企业职工患病或非因工负伤医疗期规定》	• 《奖金分配管理办法》 • 《股权期权激励机制管理办法》 • 《绩效管理办法》 • 《福利管理办法》
工作环境及职业健康管理	• 《中华人民共和国安全生产法》 • 《安全生产培训管理办法》 • 《建设工程安全生产管理条例》 • 《生产安全事故应急条例》 • 《中华人民共和国职业病防治法》 • 《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》 • 《建设项目职业病防护设施“三同时”监督管理办法》 • 《工作场所职业卫生管理规定》 • 《用人单位职业健康监护监督管理办法》 • 《职业健康检查管理办法》	• 《隐患排查和治理管理制度》
防止童工和强制劳动	• 《中华人民共和国劳动合同法》 • 《中华人民共和国未成年人保护法》 • 《中华人民共和国民法典》 • 《禁止使用童工规定》 • 《中华人民共和国刑法》	• 《公司章程》 • 《员工手册》 • 《供应商管理流程》 • 《供应商管理办法》
产品责任	• 《中华人民共和国专利法》 • 《中华人民共和国商标法》 • 《企业知识产权合规管理体系要求》（GB/T 29490-2023） • 《中华人民共和国消费者权益保护法》 • 《中华人民共和国商标法实施条例》 • 《驰名商标认定和保护规定》 • 《中华人民共和国著作权法》 • 《中华人民共和国著作权法实施条例》 • 《中华人民共和国专利法实施细则》 • 《中华人民共和国产品质量法》 • 《中华人民共和国电子商务法》 • 《中华人民共和国个人信息保护法》 • 《中华人民共和国护照法》 • 《中华人民共和国居民身份证法》 • 《中华人民共和国广告法》 • 《中华人民共和国网络安全法》 • 《中华人民共和国数据安全法》	• 《信息安全管理办法》 • 《涉密信息生命周期风险评估》 • 《信息安全事件管理程序》 • 《研发管理总则》 • 《研发项目管理制度》 • 《研发实验室管理制度》 • 《技术类项目奖金管理制度》《专利管理办法》 • 《专利奖金管理制度》 • 《研发项目论文专利奖励制度》 • 《技术秘密管理总则》 • 《技术秘密分级细则》 • 《PPAP 控制规范》 • 《SPC 控制规范》 • 《产品数据管理规范》 • 《客户服务管理程序》 • 《销售员工行为准则规范》

范畴	须遵循的重要法律法规	指定的内部规章制度
反贪污腐败	• 《中华人民共和国公司法》 • 《中华人民共和国反洗钱法》 • 香港《防止贿赂条例》 • 《中华人民共和国反垄断法》 • 《中华人民共和国反不正当竞争法》 • 《中华人民共和国对外贸易法》 • 《中华人民共和国审计法》 • 《中华人民共和国反不正当竞争法》 • 《国家工商行政管理局关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》	• 《集团五根红线管理办法》 • 《反舞弊管理办法》 • 《监察管理办法》 • 《龙蟠科技党员纪律条令》 • 《员工手册》 • 《销售员工行为准则规范》 • 《公司章程》 • 《风险管理制度》 • 《全面风险管理程序》 • 《合同风险等级标准》 • 《内部审计管理制度》 • 《审计问题整改管理办法》

附录二：香港联交所《环境、社会及管治报告守则》之内容索引

环境、社会及管治范畴与一般披露及关键绩效指标（KPI）		索引
A. 环境		
A1: 排放物		
一般披露	有关废气排放、向水及土地的排污、有害及无害废弃物的产生等的： (a) 政策；及 (b) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。 注：废气排放包括氮氧化物、硫氧化物及其他受国家法律及规例规管的污染物。 有害废弃物指国家规例所界定者。	践行绿色使命 - 牢固环境管理
关键绩效指标 A1.1	排放物种类及相关排放数据。	践行绿色使命 - 牢固环境管理
关键绩效指标 A1.2	条款于 2025 年 1 月 1 日删除	践行绿色使命 - 牢固环境管理
关键绩效指标 A1.3	所产生有害废弃物总量（以吨计算）及（如适用）密度（如以每产量单位、每项设施计算）。	践行绿色使命 - 牢固环境管理
关键绩效指标 A1.4	所产生无害废弃物总量（以吨计算）及（如适用）密度（如以每产量单位、每项设施计算）。	践行绿色使命 - 牢固环境管理
关键绩效指标 A1.5	描述所订立的排放量目标及为达到这些目标所采取的步骤。	践行绿色使命 - 应对气候变化
关键绩效指标 A1.6	描述处理有害及无害废弃物的方法，及描述所订立的减废目标及为达到这些目标所采取的步骤。	践行绿色使命 - 牢固环境管理
A2：资源使用		
一般披露	有效使用资源（包括能源，水及其他原材料）的政策。 注：资源可用于生产、储存、运输、楼宇、电子设备等。	践行绿色使命 - 牢固环境管理
关键绩效指标 A2.1	按类型划分的直接及 / 或间接能源（如电，气或油）总耗量（以千个千瓦时计算）及密度（如以每产量单位、每项设施计算）。	践行绿色使命 - 应对气候变化
关键绩效指标 A2.2	总耗水量及密度（如以每产量单位、每项设施计算）。	践行绿色使命 - 牢固环境管理
关键绩效指标 A2.3	描述所订立的能源使用效益目标及为达到这些目标所采取的步骤。	践行绿色使命 - 应对气候变化
关键绩效指标 A2.4	描述求取适用水源上可有任何问题，以及所订立的用水效益目标及为达到这些目标所采取的步骤。	践行绿色使命 - 牢固环境管理
关键绩效指标 A2.5	制成品所用包装材料的总量（以吨计算）及（如适用）每生产单位占量。	践行绿色使命 - 牢固环境管理
A3：环境及天然资源		
一般披露	减低发行人对环境及天然资源造成重大影响的政策。	践行绿色使命 - 牢固环境管理
关键绩效指标 A3.1	描述业务活动对环境及天然资源的重大影响及已采取管理有关影响的行动	践行绿色使命 - 牢固环境管理
A4：气候变化		
一般披露	[条款于 2025 年 1 月 1 日删除]	/

环境、社会及管治范畴与一般披露及关键绩效指标（KPI）		索引
关键绩效指标 A4.1	[条款于 2025 年 1 月 1 日删除]	/
B. 社会		
雇佣与劳工常规		
B1：雇佣		
一般披露	有关薪酬及解雇，招聘及晋升，工作时数，假期，平等机会，多元化，反歧视以及其他待遇及福利的： (a) 政策；及 (b) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。	专注人才发展 - 多元雇佣
关键绩效指标 B1.1	按性别、雇佣类型（如全职或兼职）、年龄组别及地区划分的雇员总数。	专注人才发展 - 多元雇佣
关键绩效指标 B1.2	按性别、年龄组别及地区划分的雇员流失比率	专注人才发展 - 多元雇佣
B2：健康与安全		
一般披露	有关提供安全工作环境及保障雇员避免职业性危害的： (a) 政策；及 (b) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。	专注人才发展 - 职业健康与安全
关键绩效指标 B2.1	过去三年（包括汇报年度）每年因工亡故的人数及比率。	专注人才发展 - 职业健康与安全
关键绩效指标 B2.2	因工伤损失工作日数。	专注人才发展 - 职业健康与安全
关键绩效指标 B2.3	描述所采纳的职业健康与安全措施，以及相关执行及监察方法。	专注人才发展 - 职业健康与安全
B3：发展及培训		
一般披露	有关提升雇员履行工作职责的知识及技能的政策。描述培训活动。 注：培训指职业培训，可包括由僱主付费的内外部课程。	专注人才发展 - 培训发展
关键绩效指标 B3.1	按性别及雇员类别（如高级管理层、中级管理层）划分的受训雇员百分比。	专注人才发展 - 培训发展
关键绩效指标 B3.2	按性别及雇员类别划分，每名雇员完成受训的平均时数。	专注人才发展 - 培训发展
B4：劳工准则		
一般披露	有关防止童工或强制劳工的： (a) 政策；及 (b) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。	专注人才发展 - 多元雇佣
关键绩效指标 B4.1	描述检讨招聘惯例的措施以避免童工及强制劳工。	专注人才发展 - 多元雇佣
关键绩效指标 B4.2	描述在发现违规情况时消除有关情况所采取的步骤。	专注人才发展 - 多元雇佣
营运惯例		
B5：供应链管理		
一般披露	管理供应链的环境及社会风险政策。	构建品质核心 - 可持续供应链
关键绩效指标 B5.1	按地区划分的供应商数目。	构建品质核心 - 可持续供应链
关键绩效指标 B5.2	描述有关聘用供应商的惯例，向其执行有关惯例的供应商数目、以及相关执行及监察方法。	构建品质核心 - 可持续供应链

环境、社会及管治范畴与一般披露及关键绩效指标（KPI）		索引
关键绩效指标 B5.3	描述有关识别供应链每个环节的环境及社会风险的管理，以及相关执行及监察方法。	构建品质核心 - 可持续供应链
关键绩效指标 B5.4	描述在拣选供应商时促使多用环保产品及服务的惯例，以及相关执行及监察方法。	构建品质核心 - 可持续供应链
B6: 产品责任		
一般披露	有关所提供产品和服务的健康与安全，广告，标签及私隐事宜以及补救方法的： (a) 政策；及 (b) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。	凝聚社会力量 - 用心服务客户
关键绩效指标 B6.1	已售或已运送产品总数中因安全与健康理由而须回收的百分比。	凝聚社会力量 - 用心服务客户
关键绩效指标 B6.2	接获关于产品及服务的投诉数目以及应对方法。	凝聚社会力量 - 用心服务客户
关键绩效指标 B6.3	描述与维护及保障知识产权有关的惯例。	构建品质核心 - 创新研发
关键绩效指标 B6.4	描述质量检定过程及产品回收程序。	构建品质核心 - 质量保障
关键绩效指标 B6.5	描述消费者资料保障及私隐政策，以及相关执行及监察方法。	牢筑治理根基 - 信息安全
B7: 反贪污		
一般披露	有关防止贿赂，勒索，欺诈及洗黑钱的： (a) 政策；及 (b) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。	牢筑治理根基 - 商业道德
关键绩效指标 B7.1	于汇报期内对发行人或其雇员提出并已审结的贪污诉讼案件的数目及诉讼结果。	牢筑治理根基 - 商业道德
关键绩效指标 B7.2	描述防范措施及举报程序，以及相关执行及监察方法	牢筑治理根基 - 商业道德
关键绩效指标 B7.3	描述向董事及员工提供的反贪污培训。	牢筑治理根基 - 商业道德
社区		
B8: 社区投资		
一般披露	有关以社区参与来了解营运所在社区需要和确保其业务活动会考虑社区利益的政策。	凝聚社会力量 - 携手共建社区
关键绩效指标 B8.1	专注贡献范畴（如教育、环境事宜、劳工需求、健康、文化、体育）。	凝聚社会力量 - 携手共建社区
关键绩效指标 B8.2	在专注范畴所动用资源（如金钱或时间）。	凝聚社会力量 - 携手共建社区

附录三：关键绩效列表

指标名称	指标单位	2024 年
层面 A1：排放物		
A1.1 排放物种类及相关排放数据		
氮氧化物 (NOx) 排放量	吨	113.27
硫氧化物 (SOx) 排放量	吨	42.44
颗粒物 (PM) 排放量	吨	57.25
非甲烷总烃排放量	吨	18.42
废水排放总量	吨	403,910.46
化学需氧量 (COD) 排放量	吨	18.00
氨氮排放量	吨	4.42
总磷排放量	吨	1.19
A1.2 温室气体总排放量（以吨计算）及密度（如以每产量单位、每项设施计算）		
温室气体排放总量	吨二氧化碳当量	783,688.26
直接温室气体排放总量（范围 1）	吨二氧化碳当量	231,763.18
间接温室气体排放总量（范围 2）	吨二氧化碳当量	551,925.09
温室气体排放密度	吨二氧化碳当量 / 万元人民币营收	1.02
A1.3 所产生有害废弃物总量（以吨计算）及密度（如以每产量单位、每项设施计算）		
有害废弃物总产生量	吨	5,347.70
有害废弃物密度	吨 / 万元人民币营收	0.007
A1.4 所产生无害废弃物总量（以吨计算）及（如适用）密度（如以每产量单位、每项设施计算）		
无害废弃物总产生量 ¹	吨	813,801.28
无害废弃物密度	吨 / 万元人民币营收	1.06
层面 A2：资源使用		
A2.1 按类型划分的直接及 / 或间接能源（如电、气或油）总耗量及密度（如以每产量单位、每项设施计算）		
柴油	吨	207.74
天然气	标准立方	106,796,667.77
汽油	吨	64.17
直接能源消耗总量	吨标准煤	142,436.69
外购电力	千瓦时	938,990,707.75
外购蒸汽	标准立方	11,544,685.49

¹ 一般固体废物废弃物

指标名称	指标单位	2024 年
太阳能	千瓦时	9,223,277.36
间接能源消耗总量	吨标准煤	117,426.29
综合能源消耗总量	吨标准煤	259,862.98
综合能源消耗密度	吨标准煤 / 万元人民币营收	0.34
A2.2 总耗水量及密度（如以每产量单位、每项设施计算）		
水资源消耗总量	吨	3,362,119.03
水资源消耗密度	吨	4.38
A2.5 制成品所用包装材料的总量（以吨计算）及（如适用）每生产单位占量		
包材使用总量	吨	47,918
包材使用密度	吨 / 万元人民币营收	0.06

指标名称	指标单位	2024 年
层面 B1：雇佣		
B1.1 按性别、雇佣类型、年龄组别及地区划分的雇员总数		
员工总人数	人	4,150
按雇佣类别划分		
全职员工总数	人	4,150
兼职员工总数	人	0
按地区划分		
华东地区（山东、江苏、安徽、浙江、福建、上海）	人	1,593
华南地区（广东、广西、海南）	人	34
华中地区（湖北、湖南、江西、河南）	人	1,427
华北地区（北京、天津、河北、山西、内蒙古）	人	272
西北地区（宁夏、新疆、青海、陕西、甘肃）	人	91
西南地区（四川、云南、贵州、西藏、重庆）	人	511
东北地区（辽宁、吉林、黑龙江）	人	95
中国大陆	人	4,023
港澳台	人	0
海外	人	127
按性别划分		
男员工	人	3,191

指标名称	指标单位	2024 年
女员工	人	959
按年龄划分		
30 岁以下	人	1,209
30-50 岁	人	2,851
50 岁以上	人	90
B1.2 按性别、年龄组别及地区划分的雇员流失比率		
总流失比率	%	33
按性别划分雇员流失比率		
男员工	%	36
女员工	%	25
按年龄划分雇员流失比率		
30 岁以下	%	39
30-50 岁	%	31
50 岁以上	%	18
按地区划分的雇员流失比率		
中国大陆	%	33
港澳台	%	0
海外	%	59
层面 B2：健康与安全		
B2.1 因工作关系而死亡的人数及比率		
因工死亡人数	人	0
因工亡故比率	%	0
B2.2 因工伤损失工作日数		
因工损失工作日数	天	116
层面 B3：发展及培训		
B3.1 按性别及雇员类别划分的受训雇员百分比 ^[1]		
按性别划分的受训雇员百分比		
男员工	%	100
女员工	%	100
按雇员职级划分的受训雇员百分比		
高级管理层	%	100

指标名称	指标单位	2024 年
中级管理层	%	100
基层人员	%	100
B3.2 按性别及雇员类别划分，每名雇员完成受训的平均时数		
按性别划分的雇员受训平均时数		
男员工	小时	27.15
女员工	小时	30.92
按雇员职级划分的雇员受训平均时数		
高级管理层	小时	56.6
中级管理层	小时	56.34
基层人员	小时	23.86
层面 B5：供应链管理		
B5.1 按地区划分的供应商数目		
华东地区（山东、江苏、安徽、浙江、福建、上海）	个	352
华南地区（广东、广西、海南）	个	51
华中地区（湖北、湖南、江西、河南）	个	93
华北地区（北京、天津、河北、山西、内蒙古）	个	56
西北地区（宁夏、新疆、青海、陕西、甘肃）	个	3
西南地区（四川、云南、贵州、西藏、重庆）	个	48
东北地区（辽宁、吉林、黑龙江）	个	13
港澳台（香港、澳门、台湾）	个	4
海外	个	5
总计	个	625
层面 B6：产品责任		
B6.1 已售或已运送产品总数中因安全与健康而必须回收的百分比		
产品召回百分比	%	0
B6.2 接获关于产品及服务的投诉数目		
客户投诉及建议数目	件	144
层面 B7：反贪污		
B7.1 于汇报期内对发行人或其雇员提出并已审结的贪污诉讼案件的数目		
审结的贪污诉讼案件数目	件	0

