



2025年

环境、社会和公司治理报告

江苏龙蟠科技集团股份有限公司

目录

关于本报告	1
高管致辞	3
关于龙蟠科技	5
公司简介	5
2025 年亮点绩效	11
2025 年公司荣誉	13
ESG 治理	15

筑牢治理根基

1

企业管治	21
商业道德	25
信息安全	28

构建品质核心

2

创新研发	33
质量保障	43
可持续供应链	47

践行绿色使命

3

牢固环境管理	55
应对气候变化	67

专注人才发展

4

多元雇佣	73
培训发展	78
福利关爱	81
职业健康与安全	83

凝聚社会力量

5

用心服务客户	87
携手共建社区	91

附录一：关键绩效列表	93
附录二：香港联交所《环境、社会及管治报告指引》内容索引	99
附录三：上交所《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）》内容索引	104



关于本报告

江苏龙蟠科技集团股份有限公司（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（简称“联交所”）主板上市规则附录 C2《环境、社会及管治报告守则》、上海证券交易所（简称“上交所”）《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）》（简称“报告指引”）的规定编制本公司 2025 年环境、社会和公司治理报告。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、社会及公司治理方面的管理、实践与绩效。我们的目标是通过发布报告，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 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日（“报告期”），为增强报告连续性、可比性和前瞻性，部分内容适当延伸。除非特殊说明，本报告汇报范围均涵盖江苏龙蟠科技集团股份有限公司及下属子公司，与 2025 年年报披露范围保持一致。

资料来源及可靠性

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 2025 年环境、社会和公司治理报告内容的真实性、准确性和完整性负责。



确认及批准

本报告于 2026 年 4 月 24 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/>。



高管致辞



石俊峰

董事长



2025 年，全球能源绿色转型深化，新能源产业竞争格局加速重构。面对复杂环境与激烈竞争，龙蟠科技坚守“用绿色新能源核心材料共建全球美好生活”的使命，聚焦新能源核心材料主业，推进产业链一体化与全球化布局，完善自主研发体系、打造国际化人才队伍，提升全球协同能力，彰显中国新能源企业的担当。

自 2008 年 10 月加入联合国全球契约组织，公司长期践行其十项原则，将人权、劳工标准、环保与廉洁合规融入发展基因，坚守绿色低碳、创新驱动、开放共赢的高质量发展之路。2025 年，依托 A+H 两地上市新格局，公司开启全球化新征程，深化 ESG 实践，加强利益相关方沟通，凝聚长远发展力量。



诚信致远，筑牢治理根基

我们坚守诚信经营，以稳健治理为发展根本。2025 年，立足 A+H 上市定位，我们优化董事会结构、健全三级风控架构，以数字化与 AI 技术提升全链条风控能力。我们将廉洁合规融入企业文化，完善反贪腐机制，并通过健全信息安全体系，筑牢全球化运营根基。

创新铸魂，构建品质核心

我们以技术突破与品质升级为核心驱动力，围绕新能源产业需求，深耕锂电材料、氢能等关键领域，以研发投入与体系化创新破解技术瓶颈、丰富产品矩阵，打造差异化低碳产品及解决方案。我们积极参与行业标准制修订，同时我们构建知识产权管理体系，守护创新成果。我们以数字化赋能质控，依托“3+2”计划规范供应商管理，筑牢品质防线。

零碳领航，践行绿色使命

我们将绿色发展作为核心战略，锚定零碳目标，践行生态友好承诺。2025 年，我们持续推动子公司通过 ISO 14001 认证，严控“三废”的达标排放。截至报告期末，ISO 14004 认证 100% 覆盖我们所有运营地。我们深化能源精细化管理，布局分布式光伏提升可再生能源使用率。我们建立三级气候变化治理架构，强化风险应对能力。为助力“双碳”战略落地，我们深耕循环经济，打通动力电池回收闭环，推进包装循环利用。

凝心聚力，专注人才发展

人才是企业发展的基石，我们始终坚守“以人为本、多元包容、赋能成长”的人才理念。2025 年，公司搭建境内外一体化招聘渠道，完善“招引、培养、留用”一体化体系，同步推进属地化与校企定向培养，夯实全球化人才储备。同时，我们优化职业发展体系，在原有三类晋升通道基础上新增专业序列，健全全生命周期培养机制。我们完善薪酬福利与员工关爱体系，畅通沟通渠道，持续提升员工幸福感与归属感。

敬客传诚，凝聚社会力量

我们以卓越服务与社会责任为发展根基，一方面，在坚守负责任营销理念，恪守诚信经营底线的同时，我们深化客户服务建设，推进数字化转型，搭建全流程服务与投诉闭环管理机制，2025 年整体客户满意度达 90.1%。另一方面，我们积极投身公益事业，开展乡村振兴、体育公益等实践，全年公益捐赠 25 万元，我们组织员工参与志愿服务，累计贡献志愿时长 31 小时，以实际行动传递企业温度。

时序轮转，华章日新

2025 年征程圆满落幕，2026 年新篇拉开序幕。我们初心不改、勇毅前行，以 ESG 理念为引领，深耕新能源核心材料主业，拥抱行业变革，构建更具韧性的全球商业生态。我们愿携手全体合作伙伴，同心致远、笃行实干，共赴兼具质量与效益、创新与责任的可持续绿色发展之路。



关于龙蟠科技

公司简介

公司概况

江苏龙蟠科技集团股份有限公司（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，并于 2024 年成功登录香港证券交易所，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“绿色新能源与绿色新材料”为核心战略，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、印度尼西亚等）的多元化 / 规模化的产业生态。

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，向全球绿色新能源核心材料领导者战略目标稳步迈进。



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。报告期内，我们以全球运营为支点，结合行业趋势与经营实践对六大战略完成系统性审视与内涵深化，聚焦产能扩张、技术突破、绿色低碳、全球化运营与产业链闭环建设，推动经营质量与可持续发展能力同步提升，为长期高质量发展筑牢根基。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。

龙蟠科技六大发展战略

垂直一体化战略

由上游原材料保障，延伸至下游动力电池回收与材料再生，打造“生产-使用-回收-再生”全产业链闭环，提升资源保障与环境效益。

产品差异战略

聚焦高压实、再生材料、固态前驱体等高附加值产品，构建“研发-生产-回收”技术闭环，强化核心产品竞争力。

品牌提升战略

以全球化技术发布、品牌合作等形式，强化国际市场认知，打造具有全球影响力的新能源材料品牌。

人才发展战略

升级为全球化人才梯队培育，搭建多元晋升通道，实施海外人才储备计划，开展 ESG 专项培训，支撑跨国运营与可持续发展。

国际化战略

以 A+H 上市为基础，深化印度尼西亚基地本地化运营，拓展国际客户合作，建立海外专项合规体系，全球化从投资布局转向深度经营。

绿色发展战略

由自身节能降碳，拓展至供应链协同减排，推进绿电与光伏应用，将碳绩效纳入供应商管理，践行全生命周期低碳理念。



发展历程



2013 年

- 随着收购江苏可兰素，我们扩张至柴油发动机尾气处理液部分。

2006 年

- 我们位于南京的检测中心被中国合格评定国家认可委员会授予国家认可委员会认证。

2004 年

- 我们被南京市工商行政管理局授予南京市著名商标。

2003 年

- 本公司于 2003 年 3 月根据中国法律成立。

2015 年

- 我们被国家工商行政管理总局商标局授予中国驰名商标。
- 我们被南京市人民政府授予 2014 年南京市市长质量奖。

2016 年

- 我们被江苏省人民政府授予江苏省质量奖。

2017 年

- 我们于 2017 年 4 月在上海证券交易所 A 股上市。

2018 年

- 我们收购江苏瑞利丰的 70% 股权，因此间接取得张家港迪克（江苏瑞利丰的子公司）的控制权。通过张家港迪克，我们进一步加强于生产及销售冷却液及车用养护品的优势。

2020 年

- 随着江苏绿瓜于 2020 年 7 月成立，我们扩张至日用化学品部分。我们开始销售磷酸铁锂正极材料。

2021 年

- 我们于 2021 年 5 月连同其他投资者成立常州锂源，以进一步发展我们的磷酸铁锂正极材料业务。我们通过常州锂源于 2021 年 6 月向贝特瑞集团收购天津贝特瑞纳米及江苏贝特瑞纳米，自此，我们开始生产磷酸铁锂正极材料。
- 于 2021 年 10 月，宁波梅山保税港区问鼎投资有限公司（宁德时代的全资子公司）及福建时代闽东新能源产业股权投资合伙企业（有限合伙）成为常州锂源的投资者。宁德时代为一家于深圳证券交易所（股票代码：300750.SZ）及香港联合交易所（股票代码：3750.HK）上市的公司。

2025 年

- 我们旗下年产 3 万吨磷酸铁锂正极材料的锂源（印尼）项目正式投产并于 2025 年 1 月实现首批产品出货。该项目是中国企业在海外首个万吨级以上磷酸铁锂正极材料生产基地，也是全球除中国外唯一已规模化投产的同类工厂。
- 2025 年 2 月，LG 新能源（LGES）拟以 1,597.09 万美元现金认购锂源（印尼）20% 股权，双方合作由长期供货深化为股权与供应链深度绑定，锁定印度尼西亚产能优先供应 LG 新能源海外工厂。
- 印度尼西亚主权基金 INA 及联合投资方 AISIS 合计 2 亿美元增资款于 2 月全额到账，为龙蟠科技在印度尼西亚的长期发展提供资金、政策与资源保障。
- 我们于 3 月 21 日在南京成功举办首届全球新技术发布会（LOPAL DAY），重磅发布“4321”四大创新成果，全面展示新能源材料领域的技术突破与全球战略布局。

2024 年

- 龙蟠科技港股上市。
- 2024 年 10 月子公司锂源（印尼）与印尼国家主权基金（INA）等签署 2 亿美元投资意向书，将印尼工厂产能从 3 万吨/年扩至 12 万吨/年，建成后为中国以外全球最大磷酸铁锂正极材料基地。

2023 年

- 通过我们的子公司常州锂源设立 PT LBM ENERGI BARU INDONESIA，我们于 2023 年 2 月开始筹建印度尼西亚工厂。

2022 年

- 我们收购龙蟠时代 70% 股权并同意与宜春时代合作建设碳酸锂生产工厂，而该工厂由龙蟠时代拥有并运营。通过江苏铂源的有机发展，我们扩张至氢能源部分。

2025 年亮点绩效

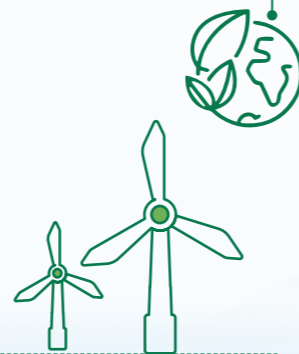
治理绩效

- 累计召开 **1** 次年度股东会，**6** 次临时股东会
- 女性董事占比 **20** %
- **已通过** ISO 37001 反贿赂管理体系认证
- 反贪污培训覆盖 **40.49** % 的员工，参加反贪污培训的员工人数达 **1,775** 人
- 每季度开展信息安全常规培训，信息安全与隐私保护培训覆盖 **100** % 员工
- 已通过 ISO 27001 信息安全管理体系认证，数据或隐私泄露事件 **0** 发生



环境绩效

- **17** 家子公司通过 ISO 14001 环境管理体系认证，覆盖率达 **100** %
- **未发生** 环境管理违规事件
- 龙蟠 1 号和龙蟠赠程产品 **获得** ISO 14067:2018 产品碳足迹认证
- 废水、废气年度排放达标率 **100** %，固体废弃物合规处置率 **100** %
- 印尼锂源公司冷凝水收集回用于生产，每年累计减少新水消耗超 **1,500** 吨
- 龙蟠润滑油新港基地光伏项目，每年稳定输出绿色电力约 **120** 万 kWh
- 锂回收率大于 **96** %、镍钴回收率大于 **99.5** %
- **8** 个子公司已通过 ISO 50001 能源管理体系认证



品质绩效

- 研发投入达 **4.61** 亿元
- 研发人员 **641** 人，硕博学历占比 **20.28** %
- 旗下“龙蟠 1 号”产品线全面获 **全球首批** API SQ / ILSAC GF-7 最新标准认证
- 推出满足 **中国首个** 自主柴油机油 D1 规格的柴机油产品
- 新增授权专利 **111** 件，截至报告期末授权有效专利 **514** 件
- **94.12** % 运营地已通过 ISO 9001 质量管理体系认证
- **94.12** % 运营地已获得 IATF 16949 汽车行业质量管理体系认证
- 因产品安全问题的召回事件 **0** 发生
- 年度整体客户满意度达 **90.1** %



社会绩效

- 员工培训覆盖率达 **100** %，人均受训时数 **36.23** 小时
- 职业健康安全目标 **100** % 完成
- 旗下 **18** 家子公司均已通过 ISO 45001 职业健康安全管理体系认证
- 参与制定或修订了 **19** 项团体标准、**1** 项行业标准以及 **1** 项国家标准



2025 年公司荣誉

管治类

江苏龙蟠科技集团股份有限公司

省星级上云企业（五星级）

江苏省工信厅

江苏龙蟠科技集团股份有限公司

2025 年度消防安全先进单位

天津港保税区消防安全委员会

江苏龙蟠科技集团股份有限公司

南京市企业百强（综合百强 76 位、制造业百强 25 位）

南京市企业联合会

品质类

张家港迪克汽车化学品有限公司

国家级专精特新“小巨人”

国家工业和信息化部

常州锂源新能源科技有限公司

印度尼西亚项目入选
金砖国家产业合作案例

国家工业和信息化部

江苏龙蟠科技集团股份有限公司

江苏民营企业研发投入 100 强
（第 77 位）

江苏省工商业联合会

四川锂源新材料有限公司

四川省工业质量标杆

四川省企业联合会

江苏龙蟠科技集团股份有限公司

创新发展优秀范例

大众证券报

环境类

张家港迪克汽车化学品有限公司

江苏省绿色工厂

江苏省工业和信息化厅

山东美多科技有限公司

山东省再生资源产业园

山东省商务厅

锂源（天津）科技有限公司

天津市绿色供应链管理企业

天津市工信局

江苏龙蟠科技集团股份有限公司

ESG 环境友好卓越企业

格隆汇

社会类

江苏龙蟠科技集团股份有限公司

江苏省五一劳动奖章

江苏省总工会、江苏省人力资源和社会保障厅

龙蟠润滑新材料（天津）有限公司

2025 年度乡村振兴社会责任奖

中共天津港保税区委员会

江苏龙蟠科技集团股份有限公司

2025 杰出雇主

前程无忧

江苏龙蟠科技集团股份有限公司

2025 南京最佳雇主

智联招聘

ESG 治理

完善的 ESG 治理体系是企业实现可持续发展的核心。龙蟠科技始终秉持责任经营的理念，将环境、社会及治理要素深度嵌入业务流程，通过构建科学高效的 ESG 治理架构，配合多维度的沟通协作机制，助力实现全球可持续发展目标。

ESG 治理架构及职责

龙蟠科技构建了权责清晰的 ESG 管理体系，通过三级治理架构保障 ESG 事务的规范化运作。作为最高决策机构，董事会对 ESG 战略方向及实施成效承担最终责任。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 工作小组严格遵循《ESG 工作小组实施细则》，在战略委员会指导下开展具体工作，确保各项 ESG 举措高效有序落地。

报告期内，本公司提出“非常 7+1”战略，以 ESG 为底层支撑，串联市场、产能、人才、资本、垂直一体化、产品差异化、企业文化全球化 7 道“护城河”，将 ESG 管理从业务附属提升至全局战略基石地位。我们还将 ESG 要素深度融入全球战略与供应链管理，在印度尼西亚等海外基地实施本土化 ESG 实践，优先雇佣本地人才，同时牵头构建覆盖全价值链的 ESG 协同体系，推动上下游合作伙伴同步践行绿色标准。此外，本公司对 ESG 相关部门设置绩效考核并将考核结果与薪酬挂钩。

龙蟠科技 ESG 管治架构与职责



董事会

- 评估及审阅各项 ESG 风险，并进行最终确认
- 审查公司 ESG 战略、ESG 目标及 ESG 工作管理进展
- 对年度 ESG 报告进行审批



战略委员会

- 监督 ESG 风险评估
- 制定及更新 ESG 管理策略
- 组织协调 ESG 工作的执行与落实
- 监督 ESG 工作实施情况



ESG 工作小组

- 协助开展 ESG 风险识别及重要性评估，并提供改进建议
- 监测和审查 ESG 风险管理措施的实施情况
- 协助编制 ESG 披露材料

董事会声明



利益相关方沟通

本公司构建全链路利益相关方沟通机制，通过多元化互动渠道，包括投资者开放日、上证 e 互动平台等，建立常态化对话体系，系统识别股东、政府、客户、供应商等主要利益相关方的诉求。我们将利益相关方关注重点纳入战略决策与运营流程，推动形成责任共生的价值创造生态。

龙蟠科技利益相关方关注议题及沟通渠道

利益相关方	关注议题		主要沟通渠道	
 客户	<ul style="list-style-type: none"> 研发创新 产品质量 客户服务 	<ul style="list-style-type: none"> 环境管理 绿色产品 信息安全 	<ul style="list-style-type: none"> 信息披露 发布会、技术交流会 行业展会、研讨会 	<ul style="list-style-type: none"> 客户满意度调查 官网、社交媒体 合同或协议条款
 股东及投资者	<ul style="list-style-type: none"> 经济效益 股东权益 	<ul style="list-style-type: none"> 公司治理 研发创新 	<ul style="list-style-type: none"> 业绩说明会 投资者调研 路演 线上交流会 	<ul style="list-style-type: none"> 股东会 定期 / 临时公告 上证 e 互动平台 中小投资者电话
 政府及监管机构	<ul style="list-style-type: none"> 合规经营 风险管理 商业道德 	<ul style="list-style-type: none"> 公司治理 社区共建 环境管理 	<ul style="list-style-type: none"> 定期 / 临时公告 专项报告 	<ul style="list-style-type: none"> 合规会议 座谈会
 员工	<ul style="list-style-type: none"> 关爱与归属 健康与安全 平等与多元 	<ul style="list-style-type: none"> 培养与发展 合规经营 	<ul style="list-style-type: none"> 员工沟通会 员工满意度调查 员工意见收集和反馈平台 	<ul style="list-style-type: none"> 员工培训活动 团建、节日庆祝等文体活动
 供应商及合作伙伴	<ul style="list-style-type: none"> 产品质量 可持续供应链 	<ul style="list-style-type: none"> 关爱与归属 研发创新 	<ul style="list-style-type: none"> 采购合同或协议条款 供应商评估及审核 	<ul style="list-style-type: none"> 供应商交流与培训
 社区及公众	<ul style="list-style-type: none"> 社区共建 环境管理 应对气候变化 能源管理 	<ul style="list-style-type: none"> 水资源管理 三废管理 循环经济 	<ul style="list-style-type: none"> 活动参与 问卷调查 	<ul style="list-style-type: none"> 社区志愿服务活动 公益项目

重大性议题矩阵

本公司依据香港联交所《ESG 报告守则》《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）》、主流可持续信息披露框架、利益相关方关注以及国内外同行在可持续发展管理方面的最佳实践，结合自身业务特点，识别出 23 项与本公司高度相关的可持续发展议题。报告期内，我们开展双重重要性问卷调研，对议题的影响重要性和财务重要性进行评估，整合汇总形成本年度的重大性议题矩阵。



龙蟠科技 ESG 重大性议题矩阵



01

| 筑牢治理根基

本章节目录

- 企业管治
- 商业道德
- 信息安全

龙蟠科技始终将公司治理视为可持续发展的核心保障。我们坚持科学决策与团队协作，构建高效的风控体系及严谨的内控流程，系统化推进合规管理并规范商业行为，致力于为各利益相关方创造长期价值。



企业管治

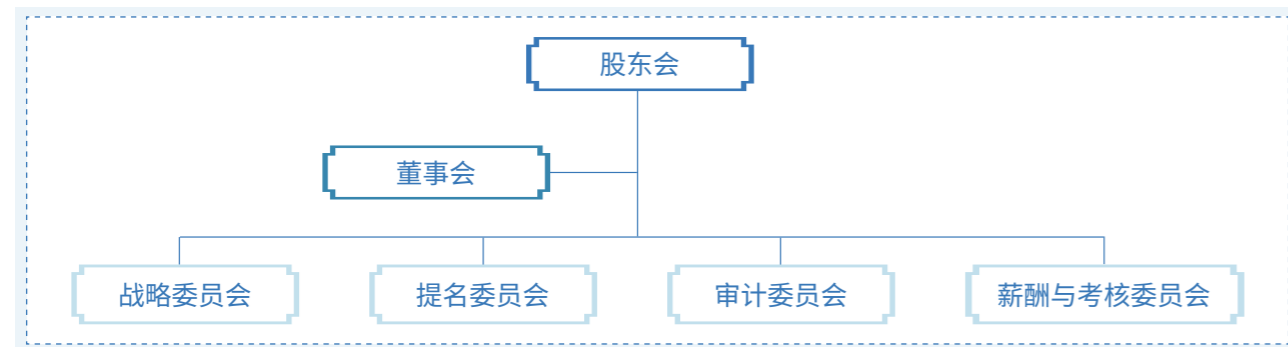
龙蟠科技持续优化公司治理体系，通过推进多元化治理架构建设，强化科学决策机制。同时，我们健全风险管控体系，深化全面内控内审机制，保障运营规范性与透明度。

公司治理

龙蟠科技遵守《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，持续完善《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》等制度规范，建立由股东会、董事会及管理层组成的公司治理架构，形成权责清晰、运作规范的治理机制，保障决策程序的合规性与治理效能的可持续性。

本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。

治理架构



为强化董事会多元化与专业能力建设，我们在《江苏龙蟠科技集团股份有限公司董事会提名委员会工作细则》中新增“董事会成员多元化政策”章节，规定董事会不得由单一性别组成，并明确多元化评估维度。截至报告期末，公司董事会由 10 名成员组成，其中执行董事 5 名，非执行董事 1 名，独立非执行董事 4 名，女性董事 2 名，占比 20%。董事会成员具备工商管理、法学、金融、财务、经济学、社会科学等多元专业背景，为公司战略决策提供多维度专业指导。

截至报告期末

公司董事会由 **10** 名成员组成，其中

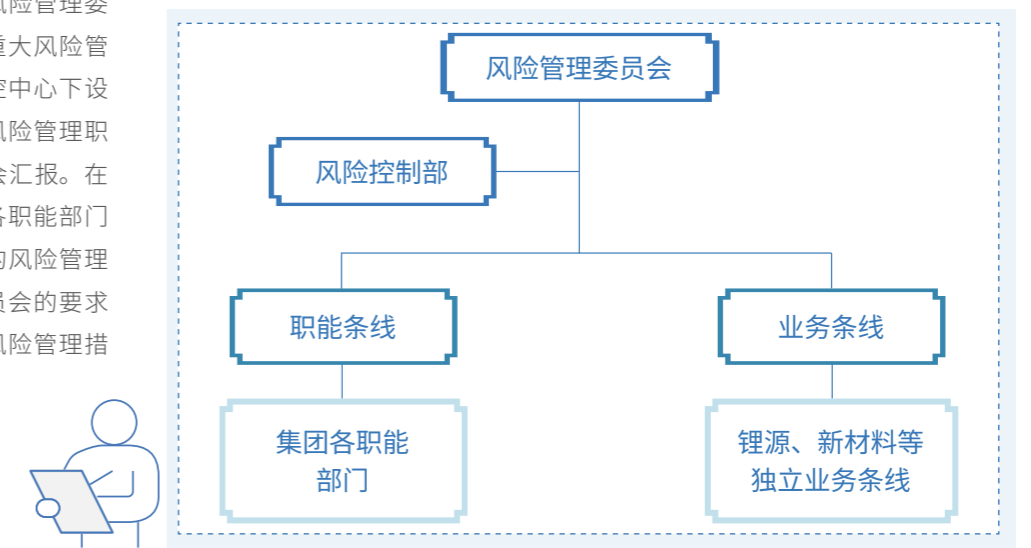
执行董事	非执行董事	独立非执行董事	女性董事	女性董事占比
5 名	1 名	4 名	2 名	20 %

风险管理

龙蟠科技持续深化企业风险管理体系建设，制定《风险管理制度》《全面风险管理程序》《合同风险等级标准》等多项风险管理制度，通过标准化管理流程落实风险管控，确保风险管理工作高效有序开展。

本公司建立三级风险管理架构，设立由董事长牵头的集团风险管理委员会，负责监督并审议重大风险管理措施的落实情况。风控中心下设风险控制部，承担日常风险管理职能，并向风险管理委员会汇报。在执行层面，我们设立由各职能部门及业务条线负责人主导的风险管理小组，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层级有效落地。

风险管理组织架构



本公司实施由“三道防线”构成的风险防控体系，通过事前评估预警、事中动态监控、事后有效处理的全流程管理机制，实现风险防控的全周期覆盖，有效提升经营风险管控水平。

龙蟠科技风险防控三道防线



报告期内

风险控制部对公司面临的运营风险、市场风险、财务风险、合规风险开展多次风险识别专项行动，并围绕销售、财务、供应链等 7 大核心模块开展风险自查，覆盖“产供销研”全业务领域，加强业务人员的风险防范意识。通过对集团全局进行风险扫描，并运用科学的评价方法对风险进行分级，我们明确风险分布格局，初步建立集团风险矩阵，为落实差异化防控策略奠定基础。对于识别出的风险点，我们已全部落实防控措施或计划，切实提升集团合规经营与内控执行力。同时，我们从风险管控角度，对供应链管理制度以及流程体系提出优化建议，推动集团管理体系持续完善。

在数字化工具运用方面，我们自主研发风险预警平台，初步建成涵盖财务、市场、运营、战略、合规五大类的可量化风险事件数据库，全面推进相关功能开发，为风险实时预警与智能化决策提供技术支持。此外，我们将 SAP 系统的适用范围扩大到龙蟠科技下属主要子公司，进一步加强风险管理。

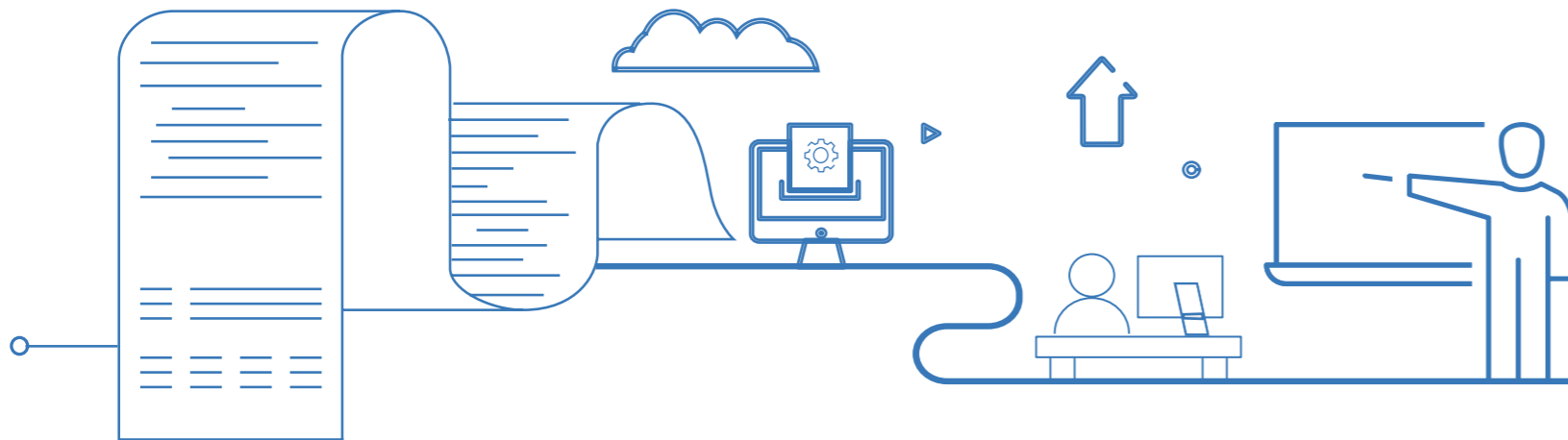
AI 赋能风险管理

2025 年 9 月，集团法务部上线“法务 AI 小助手 1.0”，实现合同自动审核、合同风险自动识别和提示以及风险事项总结和反馈。目前，我们正在开发“法务 AI 小助手 2.0”，旨在拓展其功能范围，计划实现合同全流程管控，将合同风险控制由审核端前移至业务端，实现合同全生命周期的风险监督。

我们持续加强风险管理培训体系建设，通过专项法律培训提升全员风险意识。报告期内，我们针对集团全体员工开展 7 次法治培训，针对新员工开展 6 次风险知识培训，并针对高管开展法务培训、内部交易培训和竞业限制培训。

公司开展法律知识培训

2025 年 5 月，公司面向集团全体员工开展法律合规专项培训，聚焦合同管理、劳动人事、诉讼应对及廉洁刑事风险四大领域，通过实务案例剖析典型风险场景。此次培训结合真实违法案例警示，强化员工合规意识，夯实企业风险防控基础。



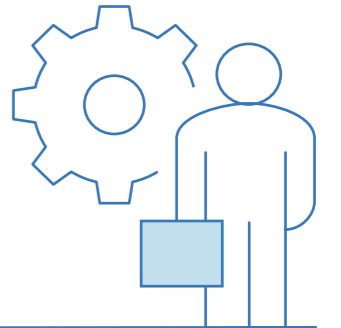
合规管理

龙蟠科技积极构建合规管理体系，搭建由董事会、审计监察纪律委员会、风控中心、各业务单元内控合规小组组成的三级合规管理体系，形成多层次协同治理机制。我们遵循《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，参照 COSO (Committee of Sponsoring Organization) 内部控制框架、ISO 37301:2021 及 GB/T 35770 合规管理体系标准，建立“预防--监督--处置”闭环管理机制，系统性提升合规管理能力。

本公司从管理层职能、组织与制度体系、计划制定、内控环境、风险控制及文化培育等核心维度，实施并持续改进合规体系。我们通过多维联动机制贯通子公司治理单元，构建合规政策垂直传导体系，完善风险信息动态反馈通道，深化合规管理工作。

报告期内

我们新增《监督问责管理办法》《鉴定工程数据沉淀评价管理办法》，进一步规范工程项目管理，降低合规风险。



报告期内

本公司风控中心下设五个部门协同推进公司合规管理工作。我们已开展 ESG 相关审计，覆盖公司全产业链运营环节，涉及环境影响、负责任营销、员工权益保障、供应商表现等。我们还开展商业道德审计、质量审计、环境类审计以及专项审计。对于审计中发现的问题，目前已全部完成整改。



商业道德



龙蟠科技恪守商业道德规范，对腐败、贿赂和违反商业道德的行为坚持“零容忍”态度，坚决抵制不正当竞争行为，积极打造廉洁清正、公平互利的商业生态。

商业道德管理体系

本公司恪守诚信经营原则，遵循业务所在地法律法规，严禁贿赂和腐败行为。我们已构建完善的商业道德管理机制，制定《五根红线管理办法》《反舞弊管理办法》《集团廉洁红线及事故管理办法》《集团廉洁红线及保密管理办法》等制度，实现全业务链及合作伙伴合规覆盖，维护公平竞争环境与企业廉洁声誉，确保企业运营及员工行为符合规范。我们依托集团风控管理体系构建商业道德管理架构，由集团风控管理部门统一履行相关职责。

报告期内

本公司已通过 ISO 37001 反贿赂管理体系年度监督审核。



ISO 37001 反贿赂管理体系认证证书



反贪腐

龙蟠科技对所有形式的贪污、贿赂、欺诈等职务犯罪或违规行为“零容忍”。我们严格遵循《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国反洗钱法》及香港《防止贿赂条例》等法律法规，制定《监察管理办法》《龙蟠科技党员纪律条令》等内部制度。我们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，通过垂直化监督体系强化制度执行效能，保障全员合规履职，持续培育廉洁从业文化生态。

报告期内

本公司党委办和风控中心均开展反贪腐培训，涵盖廉洁案例宣讲、廉洁教育基地研学、股票内幕交易法规等内容。我们还在新员工和新晋管理人员培训中持续宣贯《五根红线管理制度》，使员工了解公司的安全红线、环保红线、质量红线、廉洁红线和保密红线，从源头提高员工反贪腐意识。此外，在重大节假日，我们通过“廉洁龙蟠”公众号开展廉洁文化宣传，强化员工廉洁从业意识，推动形成清正廉洁的商业生态。



龙蟠科技党委联合支部开展沉浸式廉政教育活动

2025 年 7 月，龙蟠科技党委联合新港园区综合支部、新材料支部及南京锂源支部赴南京市栖霞区廉政教育馆开展“赛场清风 廉洁护航”专题警示教育。本次活动将竞技体育中的公平竞争、规则意识与企业廉洁文化建设相结合，阐释廉洁从业在企业发展与个人职业发展中的核心价值。活动通过沉浸式教育形式，强化党员干部及关键岗位人员的纪律意识和职业操守，营造风清气正的商业生态。



沉浸式廉政教育活动

反贪腐培训绩效

向董事提供的反贪污培训课程数目

2 节

向董事提供的反贪污培训课程时数

4 小时

参加反贪污培训的董事人数

10 人

参加反贪污培训的董事百分比

100 %

向员工提供的反贪污培训课程数目

36 节

向员工提供的反贪污培训课程时数

72 小时

参加反贪污培训的员工人数

1,775 人

参加反贪污培训的员工百分比

40.49 %

本公司持续完善投诉举报机制，建立多样化举报渠道，并通过海报等宣传形式增加员工对举报渠道的了解。对于收到的举报案件，我们实施 24 小时响应机制并落实三个工作日反馈要求，建立可追溯记录并全程跟踪处置进度。对于重大违规案件，我们将向审计委员会汇报，对于违法案件，我们将移送司法机关处理。此外，我们严格实施举报人信息保护机制，防止针对举报人的打击报复行为，确保举报体系独立性与安全性。

龙蟠科技举报及投诉渠道

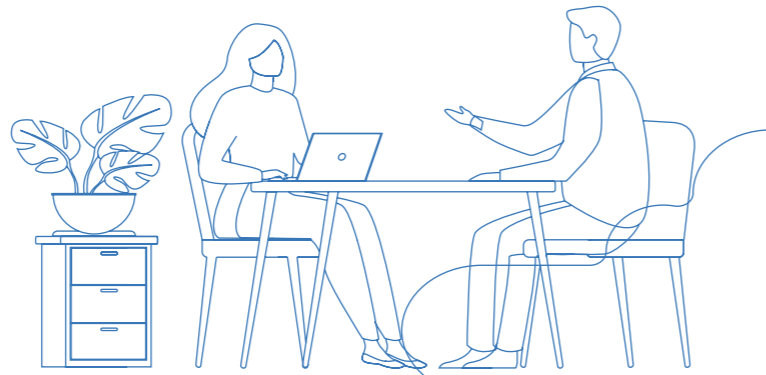
- 电话：025-83756112；15371013494
- 邮箱：tousu@lopal.cn；北森系统董事长邮箱
- 企业微信：通过企业微信扫码进行举报、投诉，直达风控中心及下辖各部门负责人
- 微信公众号：“廉洁龙蟠”
- 其他：官网投诉举报平台、举报信箱等



报告期内，龙蟠科技共发生 1 起贪污腐败案件，目前已审结。我们已开展“以案为鉴 筑牢防线”廉洁警示教育，加强员工思想教育，预防此类案件发生。

反不正当竞争

龙蟠科技严格遵循《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》等法律法规，开展反不正当竞争与反垄断管理体系建设。我们倡导公平竞争，坚决反对实施贿赂等不正当竞争手段谋取交易机会。此外，我们持续监测国内外反垄断政策变化与监管动态，开展政策影响评估并制定应对方案，维护公平竞争的市场生态。



信息安全



信息安全是龙蟠科技实现数字化转型与保障企业长期稳健运营的重要基石。本公司系统推进数字化基础设施建设，并通过构建覆盖管理体系、技术控制、风险评估、人员培训与应急响应的完整防护闭环，着力打造多层次、纵深化的安全防御体系，为业务持续发展筑牢安全防线。

数字化建设

龙蟠科技以 ERP 系统为数字化核心，全面推动企业向智能化、集成化管理平台转型。为适配本公司发展的管控需求、业务运营及数字化战略目标，我们持续深化 SAP 核心系统建设，完成集团 SAP 一期系统上线与稳定运行，并推进海外公司 SAP 系统部署，实现了对新增产能与基地的接口优化与覆盖。此外，我们在集团层面统一构建了经营分析与运营监控平台，显著增强运营透明度与决策支持能力。



信息安全

- ▶ 龙蟠科技严格遵守《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国数据安全法》等法律法规，制定了《信息安全管理办法》《涉密信息生命周期风险评估》等内部制度，持续完善数据安全体系。报告期内，我们新增《文件解密管理办法》《保密区域移动电子设备管理办法》，从“数据”与“现场”两个维度协同强化信息安全治理。
- ▶ 本公司已建立体系化信息安全管理架构，设立数据管理委员会，由流程与 IT 中心负责人负责统筹公司整体数据安全战略、政策与流程的制定；在业务侧，由集团架构成员统一督导各业务部门，形成了“集团统一管理，各事业部、工厂/基地协同”的信息安全责任网络。
- ▶ 为响应 ISO 27001 标准的升级要求，我们开展差距分析及控制项对标工作，并更新适用性声明与风险处置方案，确保新版标准在制度与流程层面得到全面落实。同时，围绕新版标准新增及强化的控制领域，我们重点加强威胁情报获取、信息资产管理、风险评估、云服务与外包服务安全等方面建设，并通过明确组织职责、开展内部自评等方式，推动控制要求在实际业务中有效落实。

截至报告期末，天津锂源、龙蟠新材料已通过 ISO 27001 信息安全管理体系认证，龙蟠新材料、天津龙蟠亦获得 Tisax 认证。

ISO 27001 体系认证及 Tisax 认证证书（部分）



报告期内

我们联合第三方开展年度信息安全风险评估，对软件系统、文档数据、硬件设施等公司信息资产进行了全面扫描。评估共发现 3 个低风险与 1 个重大风险问题，其中低风险修复率为 66.6%，重大风险已 100% 修复。通过此次评估，本公司有效化解了主要安全隐患，提升了系统安全防护能力。我们将持续推进剩余低风险项的整改，确保信息安全防护持续有效。

为加强信息安全文化建设，本公司持续开展多层次的信息安全培训与演练，提升全员安全意识和应急响应能力。在培训方面，我们组织新员工信息安全专项培训，并面向新材料、总部、研发及基地 IT 人员开展针对性培训，后续由 IT 团队在各基地进一步推广覆盖。同时，我们还与外部研究机构合作，针对实际工作中发现的安全问题开展专项强化培训。

报告期内

本公司每季度开展一次信息安全常规培训，员工覆盖率达 **100%**

新员工信息安全与隐私保护线上培训



2025 年，本公司通过线上培训系统全年持续开展“信息安全与隐私保护”必修培训，要求所有新入职员工需在完成视频课程学习后通过在线测试。截至报告期末，我们的信息安全与隐私保护培训已 100% 覆盖所有入职新员工，有效提升新员工在数据保护与隐私合规方面的基础意识，降低因操作不规范引发的信息安全风险。

内部敏感数据泄露应急演练



2025 年 6 月，为验证应急响应流程的有效性并提升团队在数据安全事件中的处置能力，本公司组织开展内部敏感数据泄露应急演练。演练过程中，各部门响应及时、事件发现迅速，且未对真实客户数据造成影响。同时，演练也反映出部门间在协调与衔接方面仍存在提升空间。为此，我们已着手优化跨部门协同机制，并将此类应急演练固化为年度例行工作，以持续提升整体安全事件的处置能力与响应效率。

隐私保护

龙蟠科技严格遵守《中华人民共和国个人信息保护法》，同时在持续应用加密软件、终端安全管理系统、专人专机对接及安全漏洞扫描等既有技术措施的基础上，围绕制度建设、流程规范与管理闭环，对隐私保护体系进行了系统性强化，推动其从以技术控制为主，升级为“技术 + 制度 + 流程 + 人员意识”相结合的综合管理体系，显着提升数据处理过程的安全性及合规性，进一步增强客户信任。

报告期内

本公司 **未发生** 数据或隐私泄露事件。



2025 年龙蟠科技客户隐私安全保护重点举措



· 通过制定并实施《文件解密管理办法》，将文件加密从技术防护提升至制度化管控，加强对敏感数据在“解密环节”的管控；



· 优化 PC 终端 USB 权限控制流程，推动终端安全管理向技术与制度相结合的模式转变。



02

构建品质核心

本章节目录

- 创新研发
- 质量保障
- 可持续供应链

龙蟠科技立足新能源核心材料领域，以技术创新为驱动，并以稳定可靠的质量为基石，多维度、全链条打造龙蟠品质。同时，我们开展负责的供应链管理，切实履行可持续发展承诺。



创新研发



龙蟠科技秉承技术驱动未来的理念，在新能源核心材料领域持续深耕。我们积极推动前沿技术的落地转化，为市场提供高效、环保、性能领先的产品解决方案，致力于以技术创新引领行业高质量发展。

研发管理

龙蟠科技坚持“创新驱动、质量为本”的发展理念，不断夯实研发管理制度体系建设。报告期内，我们以《研发管理总则》为基础，修订完善《实验室 5S 操作指导书》《集团配方管理办法》等相关制度，进一步规范研发全生命周期管理流程。

我们构建了以龙蟠科技研究总院为核心、各分子公司研发部门为执行单元的科研创新体系。其中，研究总院对各研发单元实施矩阵式统筹管理，各分子公司研发部则专注于具体课题的攻关及产业化产品的优化升级。

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。在项目风险管理方面，我们于报告期内着力推动风险管理从周期性管控向全生命周期动态智能管理转型，重点强化动态化追踪、高风险敏捷响应、数据驱动决策及预警前置能力。

2025 年项目风险管理机制强化重点



全周期动态闭环管理

- 构建“持续识别→评估→响应→解决→复盘→预警”的闭环体系，将风险管理嵌入研发例会流程，实现风险状态的实时可视、动态追踪，提升管理敏捷性。



风险登记册精细化

- 字段标准化：新增量化字段，如“原因分析”“发生概率”“影响程度”“风险状态”“预计/实际解决时间”等，强化根因分析与解决时效追踪。
- 机制固化：明确“每日/每周例会”为强制更新节点，确保风险状态与解决进展透明可视，杜绝遗漏或延迟。



高风险响应机制强化

- 设立“高风险专项管控通道”：一旦识别高风险，PMO（项目管理办公室）主动介入并牵头跨部门资源协调（如测试、运维、供应链等），打破部门壁垒，提升重大风险处置效率。
- 建立“第一时间上报机制”：明确高风险需同步上报至高层决策层，加速资源审批与战略决策，将损失控制在萌芽阶段。



数据驱动预警能力构建

- 新增“定期风险数据分析”模块：聚焦三类关键风险——高频发生、高影响程度、外部环境诱因（政策/法规/地域风俗等），通过数据聚类识别共性规律。
- 成果转化闭环：基于分析结果制定标准化规避方案，并组织专项分享会，将个体经验转化为团队预警能力。
- 外部风险监测升级：将原独立条款“外部环境监控”融入数据分析体系，实现外部风险从“监测”到“预警方案”的闭环，提升研发对政策变动、市场突变的适应力。



机制协同优化

- 将复盘结果转化为风险预警规则库，推动风险管理从“解决单点问题”迈向“预防同类问题”，形成组织级风险知识资产。

研发建设

我们持续强化研发团队，打造专业高效的人才梯队，为技术创新与全球化战略提供人力保障。报告期内，龙蟠科技研发投入达 46,092.07 万元。同时，我们新增 FP 研发团队，进一步扩充研发力量。截至报告期末，公司拥有研发人员 641 人，硕博学历占比为 20.28%，团队学历结构持续优化。

为支撑全球化发展与业务转型，我们从管培生培养、领导力提升、国际化人才梯队建设及数字化学习体系构建等维度，推进研发人才能力提升。



2025 年龙蟠科技研发人才能力建设重点举措

“腾龙计划”管培生项目

通过企业文化浸润、业务流程实操及管理技能赋能的全方位培训体系，精准吸引并培育优秀毕业生，为团队注入新生力量

卓越领导力培养项目

由高层领导亲自参与课程设计与授课，覆盖战略解码、绩效管理的关键模块，成功培养多名核心干部，保障公司战略高效落地

国际化人才梯队建设

开发《印度尼西亚生活导入篇》等定制化课程，采用线上线下融合培训模式，提升员工跨文化适应能力，为海外业务输送骨干人才；面向全体员工开设英语、韩语、印度尼西亚语等语言培训课程，夯实国际化运营的沟通基础

数字化学习体系构建

依托云平台整合优质课程资源，推动全员读书活动及读书笔记分享机制，打造学习型组织，持续优化人才结构

我们致力于完善研发基础设施与标准化管理机制，通过优化平台布局、强化检测能力及深化专业实验室建设，全面提升技术支撑水平。我们依托深圳、南京、常州三大研发中心优化“三地协同”研发网络，充分利用区域人才、技术与产业优势，形成高效协同机制。同时，我们设立“龙蟠新能源冷却液研究重点实验室”，专注低电导率冷却液等前沿产品的开发与测试，深化新能源汽车热管理领域的技术创新能力。

报告期内

我们建立并持续维护国际化综合管理体系，已获得以下核心资质认可：

- CNAS (ISO/IEC 17025) 实验室认可
- IATF 16949 汽车行业质量管理体系认证
- GB/T 23001 两化融合管理体系认证
- TISAX 认证 (汽车行业信息安全评估标准)
- 国际产品标准认证 (以车用化学品为例)：
- API (美国石油学会) 及 ILSAC 认证：“龙蟠 1 号”系列 21 款产品获得 API SQ 规范认证，其中 9 款产品同时获得 ILSAC GF-7 规格认证



为充分激发员工创新活力，加速技术创新与成果转化，我们于报告期内对《研发项目论文专利奖励制度》等激励政策进行了全面优化。我们进一步细化奖励标准与评审细则，并规范了国外专利及联合开发专利的奖金发放标准，以公平、规范的激励机制提升研发质量与效率。同时，我们专项推进研发人员职称初定与评审工作，提供政策解读、材料辅导及合规审核等“一对一”支持，报告期内累计辅导近 300 名员工，有效激发技术人才职业发展动力。

我们构建系统化、多层次的研发培训体系，通过“专项攻坚 + 日常浸润 + 外部引智”模式，全面提升研发团队的专业能力、规范意识与职业成长效率，为技术创新与高质量发展提供人才支撑。



内部常态化培训

每月开展 2-3 次专题培训，覆盖产品知识、实验操作规范、研发管理制度、行业动态及客户协同等内容，并融入安全知识与企业文化，强化全流程规范与团队协作。



外部专业资质培训

组织 IATF16949 质量体系、项目管理 (PMP)、海外合规及内审员资质等外部培训，提升研发人员在国际化项目、质量管控及跨部门协作中的综合素养。






数字化学习平台

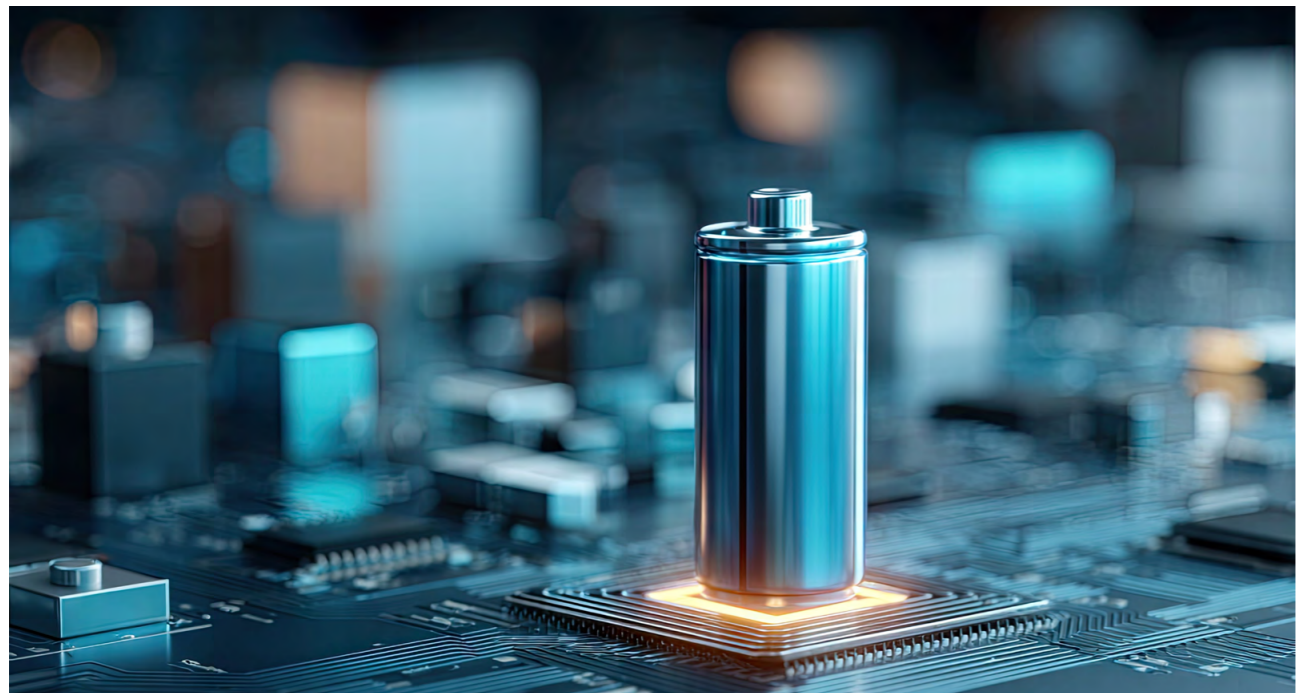
依托北森学习平台统一归集培训资源，实现“推送 - 学习 - 考核 - 复用”全流程闭环管理，提升培训效率与知识复用率。

产品创新

龙蟠科技秉持“用绿色新能源核心材料共建全球美好生活”的愿景，着力构建以锂电材料为基础、覆盖多元绿色技术的产业生态体系，持续为新能源产业提供高价值、高性能的系统解决方案。

我们以市场需求为牵引，聚焦绿色新能源核心材料领域，以磷酸铁锂正极材料、车用环保精细化学品、氢能及回收再生技术为三大核心研发方向，重点开展包括四代、五代高压实磷酸铁锂项目、燃料电池催化剂及电解水制氢催化剂研发、以及新能源专用冷却液与高端润滑油开发在内的多项关键技术项目。我们通过多线协同推进，实现了多个技术领域的研发突破，为产业转型升级与技术迭代提供了有力支撑。


核心研发领域	重点研发项目
 <p>锂电池正极材料</p>	重点开展四代、五代高压实磷酸铁锂项目，推进火法再生技术与废旧磷酸铁锂高效回收工艺研发，以及钠离子电池铁基焦磷酸盐正极材料的制备方法及性能研究项目，形成“正向研发+循环再生”双轮驱动格局。
 <p>氢能领域研发</p>	聚焦燃料电池与电解水制氢两大应用方向，开展催化剂核心技术攻关。燃料电池侧着力提升铂基催化剂的性能与量产化水平，电解水制氢侧重点研发高活性、高稳定性的非贵金属催化剂，旨在突破行业关键材料瓶颈，推动氢能商业化落地。
 <p>车用环保精细化学品</p>	以高端化、新能源适配为方向，推动产品结构升级与技术创新。重点围绕高性能润滑油、新能源专用冷却液等品类开展研发，持续提升产品在极端工况下的可靠性、环保性与长寿命表现。



产品板块	关键产品 / 技术	关键创新进展	关键创新进展
车用环保精细化学品	润滑油	<ul style="list-style-type: none"> 高端化认证：旗下“龙蟠1号”产品线全面获全球首批 API SQ / ILSAC GF-7 最新标准认证。 本土化突破：推出满足中国首个自主柴油机油 D1 规格的柴机油产品（如喜压 K400）。 特种领域研发：开发全合成风电齿轮油等特种油品。 	<ul style="list-style-type: none"> 抗磨损与燃油经济性大幅提升，树立国产高端润滑油技术标杆。 实现了产品性能与国际 / 国内最新严苛标准的全面接轨。 满足风电、机器人等高端工业装备的润滑需求。
	冷却液（三代低电导率）	<ul style="list-style-type: none"> 推出第三代低电导率冷却液，创新采用独特的缓蚀体系配方。 	<ul style="list-style-type: none"> 抗腐蚀性能：在静态腐蚀测试中，抗金属腐蚀保护能力超过国标 5 倍以上。 高安全性：电导率低 100μS/cm，并具备对 8 种以上非金属材料的良好兼容性。
磷酸铁锂正极材料	系列产品	<ul style="list-style-type: none"> 产品矩阵：开发 S 系列（高压实高容量）、T 系列（低温高容量）、Z 系列（回收料制高性价比）、M 系列磷酸锰铁锂（提升能量密度）等差异化产品。 工艺革新：推出第四代“一次烧结”高压实磷酸铁锂（S526）。 	<ul style="list-style-type: none"> 满足动力、储能、低温、快充等不同细分市场的需求。 第四代产品：压实密度高达 2.62 g/cm³，容量达 158mAh/g；相比传统“二次烧结”工艺，能耗、碳排放及生产成本显著降低，生产效率提升。
固态电池材料	固态电池前驱体	<ul style="list-style-type: none"> 子公司三金锂电开发针对固态电池的高镍三元前驱体材料（如 D392）。 	<ul style="list-style-type: none"> 通过元素掺杂、结构调节等优化，产品在稳定性、安全性及循环寿命方面表现优异，可有效解决固态电池正极材料开裂、高温分解等技术痛点。
战略储备新材料	钠离子电池正极材料	<ul style="list-style-type: none"> 布局“层状氧化物”和“聚阴离子”两条技术路线。 	<ul style="list-style-type: none"> 聚阴离子路线：可实现超 8000 次的循环寿命，低温性能优秀。
氢能材料	燃料电池催化剂	<ul style="list-style-type: none"> 推出第二代燃料电池合金催化剂。 	<ul style="list-style-type: none"> 活性：较一代提升 20%。 稳定性：30000 圈性能衰减仅 3%。 材料效率：铂用量下降 33%。
循环经济	磷酸铁锂再生技术	<ul style="list-style-type: none"> 开发第一代磷酸铁锂再生技术（ZL301）及配套商业模式 	<ul style="list-style-type: none"> 可实现废旧极片和未注液电芯的回收再生，再生产品性能与全新二代压实磷酸铁锂产品相当。


低碳产品开发

我们以“研发端降碳设计、再生原材料规模化应用、全流程绿色管控”为核心，构建了覆盖研发、生产、使用、回收的全链条低碳体系。




研发端

将碳排放指标纳入产品研发全流程，从源头嵌入降碳逻辑



再生原材料

推动再生原材料在磷酸铁锂正极材料、基础化学品等领域的规模化应用



全生命周期碳排放管理

将碳排放管理贯穿产品“研发—生产—包装—运输—使用—回收”全流程，通过制度优化、节能技改与数字化手段，实现碳排放的可监测、可追溯与系统化降低

我们持续深化产品碳足迹管理，通过对各工艺环节碳排放的精准量化与追踪，系统管理产品全生命周期碳表现，并为挖掘生产、运营环节的降碳潜力提供数据支撑。

报告期内

龙蟠 1 号和龙蟠赠程产品获得 ISO 14067:2018 产品碳足迹认证。



碳足迹认证证书

我们持续推动产品环境信息披露，将产品碳足迹数据明确标注于相关产品包装上，便于消费者直观获取碳排放信息。我们亦计划逐步推广无标签包装设计，通过减少油墨与纸张消耗，降低包装环节的碳足迹，以系统性提升产品的可持续竞争力。

产品碳足迹标签



截至报告期末

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。

龙蟠科技共参与制定或修订了

19 项 团体标准 1 项 行业标准 1 项 国家标准

2025 年颁布标准

标准名称	标准编号	发布时间
钠离子电池铁基磷酸盐正极材料技术要求	T/DZJN414-2025	2025 年 4 月 15 日
磷酸铁锂废料再生产品检测技术规范	T/CIECCPA 060-2025	2025 年 1 月 15 日



我们持续推进与产业链伙伴的深度协同，共建开放式创新生态。我们与科技企业合作攻关再生材料关键技术，提升资源循环效率；与头部电池企业开展联合研发，共同推动材料技术创新与产业化落地。同时，我们积极拓展国际化产学研合作，与印度尼西亚三一大学、梭罗大学、泗水国立大学等高校建立人才培养计划，为海外业务布局储备本土化专业人才。

报告期内，我们在技术创新与产业化方面成果显著，荣获多项行业权威奖项与资质认定。

荣誉名称	授予机构
国家高新技术企业	国家税务总局天津市税务局
高新技术企业	天津市科学技术局
江苏省化学化工学会科学技术一等奖	天津市财政局
苏州市低空经济技术创新中心	工业和信息化部火炬高技术产业开发中心
第十届铃轩奖·量产·轻量化与新材料类优秀奖	江苏省化学化工学会
技术创新生态伙伴奖	苏州市科学技术局
年度液冷垂直行业卓越应用奖	中国汽车零部件年度贡献奖 -- 铃轩奖评审委员会
十五年跨界卓越奖	2025 汽车供应链新生态大会
2025 年度创新技术产品奖（高工金球奖）	液冷绿色数据中心产业联盟
氢能催化剂新锐奖	第十五届高工锂电年会
创新发展优秀范例奖	第十五届高工锂电年会
	大众证券报 2025 上市公司高质量发展评选

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，持续推动知识产权保护体系的完善与升级。报告期内，我们确立研究总院为专利事务归口管理部门，并组建“集团专利协同工作小组”，全面统筹、协调与推进集团专利事务。同时，我们在各事业部、子公司全面落实“一单元一责任人”，实现知识产权管理从分散向集约化、专业化升级。

我们以 GB/T 29490-2023《企业知识产权合规管理体系要求》为框架指引，持续运行并优化《专利管理办法》《研发项目论文专利奖励制度》等内部管理制度，推动知识产权管理向精细化、体系化纵深发展。报告期内，我们新增《技术进出口管控制度》，进一步规范技术输出、专利许可等跨境知识产权交易，强化涉外业务风险防控能力。

2025 年，龙蟠科技建立了覆盖知识产权全生命周期的监测与风控体系，实现从研发、采购、生产到销售各环节的全链条风险布控。同时，我们依托智慧芽等专业数据库，对绿色新材料、锂电、氢能等关键领域开展专利动态跟踪与侵权案例分析，为专利申请、维护与风险预警提供系统支撑。



我们建立了多部门协同响应机制，在任一业务环节监测到侵权线索后，立即由研发、市场、法务、行政等部门组成联合临时工作组，迅速开展策略分析与处置执行。对于已确认的侵权行为，我们精准制定并实施应对方案，并将处置进展全程动态呈报管理层，确保整个流程高效、透明。

同时，我们注重经验转化与体系迭代，通过系统复盘侵权案件处理过程，持续优化全生命周期知识产权保护策略，形成“监测 - 应对 - 优化”的闭环管理机制，不断提升知识产权风险防控的系统性与有效性。

围绕知识产权申请与维护的核心业务需求，我们开展阶梯化、场景化的培训，全面提升研发人员在专利挖掘、技术交底书撰写与成果转化等方面的专业能力。

知识产权专项赋能

报告期内，我们围绕研发场景，开发“专利基础知识”“交底书撰写技巧”及“研发方向撰写指南”三大标准化课程，并定向覆盖研发等核心部门，累计培训近 500 名员工。我们为每场培训配套考核试题，并建立季度常态化机制，持续向新入职研发人员推送资源，为企业知识产权创造与保护体系筑牢人才基础。

2025 年，龙蟠科技知识产权建设取得显著进展，核心专利布局持续深化。报告期内，我们获授权专利超 110 件，完成多项核心品牌商标的续展与新增注册，为技术创新与市场竞争构筑了坚实壁垒。



质量保障



龙蟠科技视产品与服务品质为企业生存与发展的根基。公司建立健全质量管理体系，贯穿研发、生产到交付的全流程，实施精细化监控与检测。公司依托数字化技术持续提升质控效能，以精益求精的管理理念，确保每一次交付都彰显卓越品质。

质量管理体系

龙蟠科技秉持“关注客户需求，持续改善质量，为客户提供卓越的产品和服务”的质量方针，不断推动质量管理的优化与升级。报告期内，公司进一步修订并完善了《集团五根红线管理办法》，通过明确质量红线的判定标准、适用范围及违规后果，强化红线管理的严肃性，并将红线遵守情况与绩效激励紧密挂钩，形成高压约束机制，提升全员质量管理意识与认知水平。

公司构建了健全的质量管理体系与全流程管控机制，全面覆盖从设计策划、生产制造到交付及售后服务的各个环节，确保质量管控流程闭环，为产品全生命周期的品质稳定提供坚实保障。

产品各阶段质量管理流程与措施

设计策划阶段	质量策划
	设定明确的质量目标，规划质量策略与实施方案，并将目标逐层分解至可操作的具体工作任务。
生产制造阶段	采购与原材料控制
	保障供应商交付的原材料质量持续符合生产所需的技术标准与规格要求。
	生产过程控制
构建全面的质量控制体系，覆盖生产加工、检测验证、包装发运各环节，实施全过程质量监督与检查，确保产品持续满足设计规格与质量标准。	
不合格品控制	对生产过程中发现的不合格品，实施规范的标识、隔离、评审及处置流程，防止非预期使用或流出。
交付与售后服务阶段	交付前检验
	在产品交付前实施全项检验与测试，验证其性能、功能及外观等指标，确保满足合同约定与客户预期。
	售后服务支持
构建完善的售后服务机制，全程监控服务执行过程，系统收集与分析顾客反馈信息，并持续改进产品与服务品质。	
持续改进	依据质量数据分析、顾客反馈信息及市场动态，系统推进质量改进与创新活动，确保持续满足市场及客户需求。

公司确立了明确的产品质量生产目标，将成品一次合格率指标设定为不低于 99.38%，并通过与各责任单位签订《质量目标考核责任书》，将目标层层分解、压实责任，确保质量目标有效落地与达成。

关键绩效：

截至报告期末，龙蟠科技的

ISO 9001 质量管理体系认证覆盖

IATF 16949 汽车行业质量管理体系认证覆盖

94.12 % 运营地

94.12 % 运营地

报告期内，龙蟠科技 **未发生** 因产品安全问题的召回事件。



质量管理提升

在夯实质量管理体系建设的基础上，龙蟠科技积极引入并深度应用各类先进的质量管理工具与方法，依托多维度的质量审核机制持续打磨与优化体系运行效能。同时，公司不断提升全员质量安全意识，坚持管理与意识并重，推动产品与服务品质持续升级，为行业高端发展和打造世界级品牌夯实基础。

数字化赋能质量管理

龙蟠科技持续推进质量管理数字化转型，通过引入仓储管理系统（WMS）、生产执行系统（MES）及实验室信息管理系统（LIMS）等先进信息化工具，实现从运营到生产的全链条可视化监控与数据追溯。报告期内，公司持续深化实验室信息管理系统（LIMS）的应用与覆盖，在原有基础上将系统推广至研究院、印度尼西亚基地、三金公司及迪克化学，并完成了锂源二期、三期工厂的 LIMS 成功上线。同时，公司通过打通与 VMS、MES 及集团数据平台的接口，实现了系统间的高效协同。

质量管理数字化转型措施

新增与帆软报表的对接功能，实时抓取并分析产品合格率。



完成与 SAP 系统的接口开发，将质检任务与 SAP 质检模块无缝集成。



优化 MES 接口，由分布式开发统一纳入总部接口平台管理。



通过数字化升级，显著提升了质量数据的流通效率与决策支持能力，为公司质量战略的落地与管理优化提供了技术支撑。报告期内，四川锂源获“四川省工业质量标杆”荣誉称号。



四川锂源获“四川省工业质量标杆”



人工智能识别的碳酸锂生产关键设备运行状态监控平台

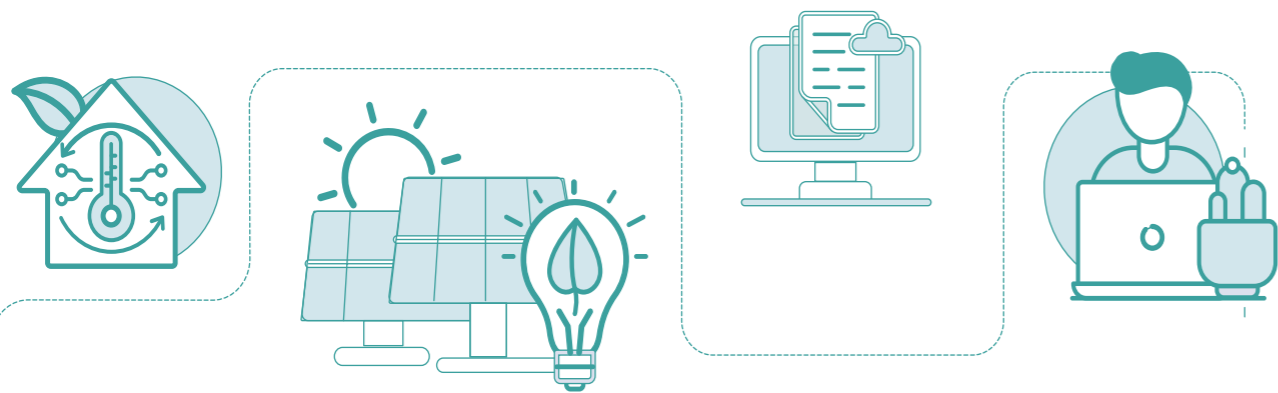
龙蟠时代自主研发的“人工智能识别的碳酸锂生产关键设备运行状态监控平台”，融合了多变量模型预测控制（MPC）等先进技术，通过虚拟“在线质量分析仪”分钟级推算锂云母转化率，让操作员告别“盲调”时代，有效避免欠烧或过烧造成的资源浪费。凭借卓越的技术创新性、扎实的实践成效与显着的行业示范价值成功入选“2025 年江西省制造业人工智能典型应用场景”名单。



质量控制

为确保产品与服务持续符合严苛的质量标准，龙蟠科技执行系列质量控制措施，对不合格品及可疑品实施严格管控，确保每一批产品的交付质量。公司每月定期召开质量会议，对不合格现象进行原因分析、对策研讨与预防部署，系统识别并总结质量问题，确保整改措施和预防措施及时落地。同时，公司坚持每年对质量检测执行标准进行审查与更新，使其与最新行业规范保持一致。

我们依托先进检测平台和技术领先的实验室，全面满足各类产品性能与安全检测需求，且已获得中国合格评定国家认可委员会（CNAS）认证。此外，公司还定期与外部权威机构开展技术交流与比对实验，保持检测方法及设备处于行业领先水平，并通过完善的人才培养体系，提升检测人员专业知识与技能，强化其专业素养和操作规范，为产品质量提供坚实保障。



质量审核

龙蟠科技构建了多维度的审核改进机制，通过内部交叉检查、第三方机构评审、供应商资质与过程稽核，以及客户反馈审查等方式，不断发现并消除体系运行中的薄弱环节。

交叉审核

公司通过跨部门交叉审核，加强各部门在质量管理上的配合与交流，营造出人人关注质量、共同维护质量的良好氛围。

第三方审核

公司引入外部第三方专业机构开展质量审核，以独立、客观的视角检视质量管理全过程，确保评价结果公正权威，进一步增强质量管理体系的公信力与可靠性。

客户审核

公司坚持主动接受客户的质量审核，第一时间响应并落实客户的意见与要求，通过透明、高效的沟通与改进，不断巩固和深化与客户的互信关系。

供应商审核

公司定期对供应商开展质量审核，严控供应链各环节的质量标准执行情况，从源头保障原材料与零部件的可靠性，为最终产品质量打下坚实基础。

质量文化建设

龙蟠科技积极推动质量文化建设，通过线上课程与线下实训相融合的方式，常态化开展质量主题培训。公司配套设立正向激励机制，激发员工主动参与的热情，持续加深对产品质量重要性的理解，提升了岗位技能水平，促使质量意识真正融入日常工作的每一个细节与行动之中。

案例：开展新技术应用与质量管理工具融合培训

针对质量与技术管理人员，公司组织新技术、新工艺应用专题培训，并结合“三检制”、QC 小组活动等质量管理工具与方法开展案例研讨与实操演练。通过选取典型项目进行现场观摩与复盘交流，管理人员深入掌握前沿工艺要点和质量工具的落地方法，提升了团队对新技术的敏感度，为持续提升工程质量与管理水平注入新动能。

可持续供应链



龙蟠科技践行可持续采购理念，建立系统化的供应商管理体系，将 ESG 表现纳入核心评估维度，与供应商协同合作，共同推动供应链的绿色、合规与高质量发展。

供应商管理

龙蟠科技制定了适用全集团的《供应商管理流程》《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。报告期内，公司更新《供应商管理办法》，从物料分类、招标入围、淘汰机制、绩效评价等九大方面实现精细化管理升级，通过分级标准、明确责任、完善流程与强化监督，构建构建优质、高效、可控的供应链体系。



供应商管理流程

报告期内，公司进一步优化供应商准入流程，通过明确步骤与分级审核，确保合作方资质真实可靠，提升准入效率与供应链源头质量，为后续采购与质量管控奠定坚实基础。

战略指引

- 龙蟠科技实施供应商“3+2”计划，为每类生产物料配置 3 家核心与 2 家备选供应商，形成多元供应梯队，实现降本增效、保障供应与提升韧性的三重目标。“3+2”计划以供应商竞争促进成本优化与质量提升，通过多源布局防范断供风险，并增强供应链应对价格波动、政策变化及地缘风险的抗冲击能力，为公司大规模交付和全球化业务拓展提供坚实保障。报告期内，我们开展供应商重新面签活动，作为供应链合规升级与“3+2”供应梯队落地的关键举措，重点完成供应商资质重申、协议标准化续签与风险责任绑定。本轮面签累计覆盖约 2,960 家供应商，在保障审核质量的同时显着提升管理效率，为供应链风险防控与梯队优化奠定坚实基础。

供应商评估与考核

- 我们按照生产物料的采购金额降序维度，分为战略物料、重要物料、一般物料等大类，将供应商分为 A、B、C 三个等级，并按月度、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。

整改与清退

- 2025 年，我们响应“3+2”供应梯队管理，制定每月清退 40 家不合格供应商的目标，对整改流程进行数字化、敏捷化和风险前置优化，提升供应链韧性与响应效率。
- 我们构建系统化供应商整改分级管理体系，依据问题性质与影响程度，将整改等级划分为一、二、三级，并明确相应的触发条件、整改要求、完成时限及未达标处置措施。
- 在执行层面，公司建立从问题发现、整改书下达、方案提交、审核验证到闭环归档的全链条流程管理。针对考核未达标的供应商，采取约谈整改、现场审核及定向培训等措施，公司持续帮助供应商改进产品与服务品质。超期或整改不合格者将移交供应链中心纳入淘汰名单。
- 同时，公司依托数字化平台对整改进度进行实时监控与定期通报。我们上线 AI 动态预警模块，实时抓取实缴资金、环保资质、诉讼及交付率等数据，变“事后整改”为“事前预警”，覆盖绩效末位、资质临期、关联风险等场景。

关键绩效：

报告期内，龙蟠科技全年累计出具

供应商管理整改书

约 **202** 份

整改完成率

100 %



009 供应商赋能

我们与供应商保持密切沟通与深度合作，通过资源共享和能力共建，提升其综合管理水平，实现双方共赢发展。公司通过供应商大会、质量复盘会等保持高效沟通，深化联合研发、供应链协同、质量提升和长期订单合作，并对供应商开展精准帮扶，持续提升交付与质量水平，不断增强供应链韧性与竞争力。

在沟通机制方面，龙蟠科技与供应商开展常态化日常交流，确保供需双方在战略方向与执行层面同频共振、协同推进。2025 年，公司以“赋能提效、协同共赢”为主题，开展供应商大会、总部约谈、月度质量复盘会、现场考察与系统教学四大类核心交流赋能活动，持续深化合作关系，提升供应链协同效率与质量水平。

召开“链动全球，创新共赢”供应商大会

龙蟠科技在“链动全球，创新共赢”2025 供应商大会上发布“Deep Sourcing 超级供应链生态”4.0 战略，携手百余家核心及备选供应商，覆盖碳酸锂、磷酸铁锂等关键物料。通过 AI 预警解读、优秀供应商表彰及质量、交付、成本分论坛，签署长期协议，有效增强供应链韧性与可持续竞争力。



在合作机制方面，报告期内，龙蟠科技紧扣“战略绑定、技术协同、供应链升级”三大目标，与供应商在多领域展开深度合作，涵盖联合研发、供应链协同优化、质量提升及长期订单锁定，增强磷酸铁锂、环保化学品等核心业务的供应链韧性，也通过技术共创与流程优化，有效推动产业链整体技术升级与运营效率提升。我们针对不同类别供应商，实施精准赋能。通过海外产能协同、技术赋能、资金与流程支持三大举措直击合作痛点，助力供应商提升交付与质量水平，推动供应链体系向高韧性、强协同的方向升级。

印度尼西亚锂源基地供应商产能与合规双提升赋能

2025 年印度尼西亚一期 3 万吨磷酸铁锂项目投产后，龙蟠科技对当地辅料供应商开展精准赋能：派驻专家优化包装生产流程，产能由每月 200 吨提至 500 吨，满足基地月均 2,500 吨需求；组织 3 场环保与劳工合规培训，覆盖 12 家供应商，发放双语手册，推动本地配套率从 30% 升至 55%；协调中远海运定制港口直通物流方案，运输周期由 15 天缩至 7 天，成本降约 12%，有效提升印度尼西亚供应链的产能保障与 ESG 合规水平。

关键绩效：

截至报告期末

公司共有供应商

1,223 家

其中位于海外及港澳台地区

30 家



区域	单位	2025 年
华东地区 (山东、江苏、安徽、浙江、福建、上海)	家	677
华南地区 (广东、广西、海南)	家	65
华中地区 (湖北、湖南、江西、河南)	家	213
华北地区 (北京、天津、河北、山西、内蒙古)	家	139
西北地区 (宁夏、新疆、青海、陕西、甘肃)	家	5
西南地区 (四川、云南、贵州、西藏、重庆)	家	82
东北地区 (辽宁、吉林、黑龙江)	家	12
港澳台 (香港、澳门、台湾)	家	8
海外	家	22



供应链可持续发展

龙蟠科技融合可持续供应链管理、数字化运营与商业道德治理，构建覆盖 ESG 全维度的供应商管理体系，通过合规筑防、技术提效、绿色引领，推动供应链高效、安全、可持续发展。

可持续供应链管理

龙蟠科技持续推进供应链可持续发展，将 ESG 因素融入供应商全生命周期管理。在准入及定期考核环节，要求供应商填写 ESG 调研表并进行合规评估，确保符合公司标准。合作中优先选择 ESG 绩效优良的供应商，并在原材料采购中向绿色低碳产品倾斜，以带动产业链共同提升可持续水平。

供应商 ESG 考察维度

环境

从环境管理架构、绿色运营水平、碳中和目标制定与推进、节能降碳措施、绿色能源使用、环境绩效表现，到绿色及低碳产品的研发与应用，全面评估供应商的环境管理能力和可持续发展成效。

社会

从员工发展、职业健康与安全、权益保障、员工关怀，到产品质量、服务水平、客户满意度及信息管理等方面，全面考察供应商的管理措施与执行成效；
关注供应商在公益慈善、志愿服务、乡村振兴等领域的实践与成果。

管治

考察供应商在公司治理架构、对外沟通机制、合规管理体系、反腐倡廉措施、ESG 目标设定与绩效评估，以及信息披露透明度等方面的建设与执行情况，全面评估其治理水平。



供应链数字化管理

龙蟠科技建设采购数字化平台，贯通内外部系统，实现从物资申请、寻源、合同到结算付款的全流程在线管理。通过招采、采购方及供应商三大门户，实现供应商全生命周期管理、智能寻源和电商化采购，提升效率与透明度。平台融合流程、建模、集成等引擎，结合电子签章、OCR、智能风控等技术，及组织、物料、价格等数据资源，构建灵活、协同、可控的数字化体系，助力降本增效与供应链合规转型。

关键绩效：

供应商管理效率提升：

准入审核周期由线下 15 天缩至线上 3 天，效率提升 **80%**；整改跟踪闭环率由 85% 升至 **92%**。

采购流程降本提效：

订单处理周期由 72 小时缩至 24 小时，效率提升 **67%**。

供应链韧性增强：

“3+2”梯队覆盖使核心物料断供风险事件**同比下降 70%**；库存协同令核心原材料周转率提升 **20%**，

资金占用减少 **15%**。

供应链商业道德管理

龙蟠科技在商业道德管理中坚持“零容忍、分级处置、闭环管控、风险传导”原则，对商业贿赂、虚假履约、利益冲突未申报、失信违约等行为严格追责，形成从发现、处置到预防的全链条防控，确保供应链合规与诚信经营。

龙蟠科技在供应商管理的全流程中嵌入商业道德要求，覆盖准入前审查、准入过程评估及合作后持续监督。公司定期面向全体供应商开展廉洁培训，宣贯诚信经营理念，推动其严格落实高标准的商业道德规范，从制度到文化筑牢合规防线。

供应商全流程商业道德评估流程优化情况

准入前：源头风险过滤

- 公司在供应商准入中新增“AI 筛查—人工复核—风险分级”流程，核查范围扩展至商业贿赂记录、关联方合规及行业黑名单。
- 近三年重大违规直接否决，轻微失信须提交整改承诺，从源头提升合规与风控水平。

准入中：深化审核颗粒度

- 公司成立“采购+风控+业务”联合小组，在准入环节新增现场考察与结果公示，并将核查范围扩展至内控体系及供应商道德传导要求，明确须具备完整的商业道德管理制度，确保合作方合规与文化契合。

准入后：长效动态管控

- 龙蟠科技新增履约诚信、廉洁投诉处理，并纳入 ESG 评分体系，评级结果与淘汰联动。



03

| 践行绿色使命

本章节目录

- 牢固环境管理
- 应对气候变化

龙蟠科技将绿色发展作为核心战略，持续完善内部环境管理体系，强化污染物治理，降低运营活动对于环境的影响。我们建立气候治理架构，持续强化气候相关风险识别与管理，同时聚焦资源高效利用与自然生态保护，用实际行动积极应对气候变化，为构建人类美好家园而不懈努力。



牢固环境管理



作为绿色新能源核心材料企业，龙蟠科技将环境管理纳入日常运营。我们遵循业务所在地的环保法律法规，并持续深化污染物管理、资源管理及循环经济举措，将绿色发展理念融入生产运营的每一个环节。

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》等法律法规及运营所在地要求，构建完善的环境管理体系。我们制定并落实内部环境管理制度，明确污染物与废弃物管理、资源管理、循环经济等关键议题的管理方针和原则，为环境管理工作的推进提供有效指引。此外，各子公司根据运营地所在地适用的法律法规建立与集团环境管理要求相一致的环境管理体系，为环境保护和可持续发展奠定坚实基础。

报告期内

龙蟠科技共有 **17** 家子公司获得 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



龙蟠科技每季度开展内部环境审计并出具审计报告。针对审计中发现的问题，被审计子公司需制定整改与预防措施，并落实各项问题的闭环治理。报告期内，龙蟠科技未发生环境管理违规事件。

依据国家相关规定，我们编制并发布突发环境事件应急预案，定期开展应急演练与总结评估，并结合演练中发现的问题落实整改举措。同时，我们面向相关岗位人员开展常态化环境管理专业培训，内容涵盖环保法律法规、工作流程认知及技术工艺规范等多维度，以提升责任人员对环境问题的识别与异常处置能力。

龙蟠科技环境管理培训

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，以及环评、大气、水、固废、土壤等维度的环境法律风险点。培训旨在辅助参训人员识别各类环境合规风险，为相关合规策略的制定提供依据。

环保在线监测运维管理要求年度培训

- 内容聚焦在线监测运维规范、管理难点分析及常见问题。培训旨在指导参训人员应用在线监测系统监控污染源与异常数据，落实日常排放的合规管控。

环境因素识别与评价年度培训

- 内容涵盖相关术语与定义、ISO 14001 标准要求及环境因素评价规范。培训旨在统一环境问题的定量与定性评估标准，为后续环境管理方案的编制提供基础数据。

废气管理

龙蟠科技严格遵守《中华人民共和国大气污染防治法》《大气污染物排放标准》等法律法规，并于报告期内更新《废气、噪音和废水排放控制程序》，进一步明确治理设施的运行与维护、监测与数据管理、源头控制与过程优化等环节的监督与指引。我们采用先进的废气处理技术和设备，确保废气年度排放达标率 100%。

达标率

废气年度排放达标率 **100** %

龙蟠科技按照法规要求对生产经营过程中的废气污染物进行监测识别。我们实施覆盖厂界周边、生产关键节点及排放末端的多层级监测，同时采用在线监测系统联网公开与委托第三方机构手工监测相结合的方式，开展污染物的日常排放管理。我们的废气排放主要来自于生产车间，包含有组织排放和无组织逸散。

大气污染物类型

二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs、非甲烷总烃、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→水膜除尘器+布袋除尘；
- VOCs →水喷淋塔+UV 催化光解+活性炭吸附；
- 非甲烷总烃→碱液喷淋塔+活性炭协同吸附；
- 非甲烷总烃、硫化氢→碱液喷淋塔+活性炭吸附；
- 氨→酸液喷淋塔+活性炭吸附





锂源车间粉尘、废气处置

本公司四川锂源车间针对不同工序产生的废气和粉尘实施分类治理。针对车间投料、窑炉上下料、粉碎包装及喷雾干燥环节产生的粉尘，我们主要采用水幕除尘与袋式除尘器进行去除。针对焙烧炉烧结环节产生的含一氧化碳、葡萄糖分解不完全物的废气，我们采取焚烧炉焚烧方式处理，最终实现废气去除效率 90%。按照排污许可自行监测要求，我们定期委托第三方对废气排放出口处的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物与挥发性有机物等污染物进行检测，确保各类废气均实现达标排放。



报告期内，我们的废气排放情况如下：

指标	单位	2025 年
氮氧化物 (NOx) 排放量	吨	100.10
硫氧化物 (SOx) 排放量	吨	27.97
颗粒物 (PM) 排放量	吨	34.12

废水管理

龙蟠科技严格遵守《中华人民共和国水污染防治法》《污水综合排放标准》等法律法规。我们更新并落实《废气、噪音和废水排放控制程序》，对废水的分级分类与管网管理、污水处理设施精细化运营、风险防范与应急等关键环节进行明确规定，保障废水的有效处置。

我们的废水排放来源主要为生产废水和生活污水，污染物种类主要包括化学需氧量 (COD)、氨氮、总磷、总氮、金属离子等。为保障废水有效处置，我们于厂区内建设污水处理站，并针对雨水排口、污水管网、治理设施前后及废水总排口等关键点设置多层级的实时在线监测点，将过程监控与末端监测相结合，有效定位排污问题节点并及时整治，确保废水达标排放率 100%，降低对运营所在地生态系统的影响。

达标率

废水达标排放率 **100 %**



废水处理工艺

四川锂源污水站采用“集水池→调节池→一级沉淀池→二级沉淀池→厌氧池→缺氧池→好氧池→三级沉淀池→澄清沉淀池→清水池→巴歇尔槽”工艺处理废水。污水经生化处理达标后，排入城市污水处理厂，而脱水后的污泥则作为一般固废进行合规处置。整个工序的排放严格执行《污水综合排放标准 GB 8978-1996》及金桥新区城市污水处理厂接管协议标准，实现污水处理达标率及污泥处置率均达 100%。



报告期内，我们的废水排放情况如下：

指标	单位	2025 年
废水排放总量	吨	453,100.92
废水排放密度	吨 / 万元人民币营收	0.51
化学需氧量 (COD) 排放量	吨	19.73
氨氮排放量	吨	4.85
总磷排放量	吨	0.21

废弃物管理

龙蟠科技严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物贮存污染控制标准》《国家危险废物名录（2025 年版）》《固体废物综合治理行动计划》等法律法规及相关标准。报告期内，我们依据国家规定要求，更新《固体废物管理制度》，严格规范固体废物收集入库、贮存、出库和标识等全过程管理，保障固体废物 100% 合规处置。

报告期内

固体废物合规处置

100 %

我们产生的废弃物种类主要包含废弃包装物、废机油、实验室废液、污水站污泥、废活性炭、废润滑油等，均委托具备资质的第三方进行合规处置。我们遵循固体废物管理“减量化、资源化、无害化”的原则，在确保废弃物合规处置的基础上，通过优化生产工艺与提升资源利用效率，从源头控制危险废弃物的产生与最终处置量。

针对危险废弃物，我们严格遵守法律法规要求，实行危废收集、贮存、运输和处置全过程监管，并聘请具有专业资质的第三方废物处理公司进行转移处置。此外，我们每年针对相关岗位人员开展危险废弃物管理培训，内容覆盖处置流程与环保法规要求，以保障各项废弃物管理规范的有效落实。

龙蟠科技积极开展废弃物的资源化利用，持续挖掘内部循环与外部合规再生路径。结合润滑油与磷酸铁锂正极材料业务，我们致力于建立以自身核心产品为基础的回收集成体系，寻求高价值回收利用。此外，针对生产环节产生的废渣与废水处理污泥，我们统一执行严格的鉴定、分类及安全贮存管理，并探索资源化渠道。



废弃物处置案例

湖北锂源针对生产环节实施设备部件升级，对喷雾干燥机雾化盘喷嘴采用不锈钢包覆，并将除尘环节的传统过滤袋升级为具备更高透气性与耐腐蚀性的气固分离器滤筒，在提升设备性能的同时，控制废弃物的产生。通过硬件优化，我们有效降低耗材更换频率与设备运行成本。报告期内，通过后段除尘改造，我们实现每日产生的除尘废料由 200 公斤降至 70 公斤，从源头落实固体废弃物的减量化管控。

报告期内，我们的废弃物排放情况如下：

指标	单位	2025 年
一般固体废物排放总量	吨	1,738,464.43
一般固体废物排放密度	吨 / 万元人民币营收	1.95
危险废弃物排放总量	吨	3,578.03
危险废弃物排放密度	吨 / 万元人民币营收	0.004

能源管理

龙蟠科技将能源管理融入生产经营的各个环节。我们遵守能源管理相关法律法规，严格落实《能源管理考核办法》等内部管理制度。报告期内，我们制定“能耗定额管理控制单元（MCU）+ 能耗项目管理控制单元（MCU）+ 能源绩效考核”的精细化管理模式，以严格规范并控制能源使用。同时，我们已构建涵盖“集团能源装备部—生产基地能源管理委员会—能源管理专项小组”的三级能源管理体系，通过各级协同合作，进一步提升能源使用效率。



集团能源装备部

对各生产基地能源管理、统计及流程的执行过程与结果进行监督和指导。



生产基地能源管理委员会

针对待决策的能源管理工作与流程进行内部决议，并上报集团能源装备部审核。



能源管理专项小组

负责执行各生产基地的日常能源管理流程及具体的数据统计工作。

报告期内，山东锂源、四川锂源、湖北锂源、江苏锂源等 8 个子分公司获得 ISO 50001 能源管理体系认证。

子公司 ISO 50001 能源管理体系认证



龙蟠科技能源管理流程



能效提升

龙蟠科技致力于实现能源的高效利用。我们将能效目标深度融入日常运营，持续开展能耗监测与数据分析。通过开展节能改造项目、寻找能源浪费点、节能培训及大赛等举措，我们持续提升能源使用效率，以切实行动推进企业可持续发展。

龙蟠科技能源管理目标

到 2030 年
实现能源消耗强度较 2023 年降低约 **70** %

江西龙蟠时代窑余热回收项目

龙蟠科技在江西龙蟠时代基地开展回转窑窑尾余热回收节能改造项目。针对原工艺中超过 500°C 高温尾气直接排放的现状，我们引入专业厂家投资建设余热锅炉系统，通过回收尾气余热制取生产所需蒸汽，以直接替代日常采购的市政蒸汽。

项目建设完成后预计年节约
22.4 万吨 蒸汽采购量
3,234 万 经营成本

节能降耗专项培训

龙蟠科技面向全集团开展节能降耗专项培训。我们围绕能源管理基础体系、合同能源管理（EPC）项目评估，以及系统化节能实操方法等核心议题进行专业授课，并配套线上考核机制以检验知识转化率。同时，我们建立专项激励机制，对考核表现优异的个人与节能成效突出的生产基地发放奖励，在落实员工节能宣贯的同时，激励全员参与能效提升行动。



龙蟠科技的能源消耗主要来源于天然气、蒸汽、柴油、汽油及外购电力。

报告期内，我们的能源消耗情况如下：

指标	单位	2025 年
直接能源消耗总量	吨标准煤	178,580.26
间接能源消耗总量	吨标准煤	203,455.37
综合能源消耗总量	吨标准煤	382,035.63
综合能源消耗密度	吨标准煤 / 万元人民币营收	0.43

可再生能源

我们秉持绿色发展理念，在生产运营过程中持续优化能源结构，提升可再生能源使用比例。通过投资建设分布式光伏、风力发电及水电等绿色电力项目，并结合绿色电力采购，我们稳步推进化石能源替代，降低碳足迹。

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，并采用“自发自用，余电上网”模式，于旗下 11 个生产基地逐步推动分布式光伏建设进程。报告期内，龙蟠润滑油新港基地成功实现 1.2MW 分布式光伏电站并网运行，为绿色生产注入清洁能源动力。



水资源管理

水资源是企业发展的基础性自然资源和战略性经济资源。龙蟠科技始终遵循国家相关法律法规，严格执行内部水资源管理制度，减少生产过程中的水资源消耗。我们致力于降低用水强度，并设立切实可行的水资源管理目标。报告期内，本公司在求取适用水源上无相关风险。

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** %

为落实水资源管理目标，我们从节水技术、设备与人员等多维度优化日常用水管理。我们实施节水技术应用、设备用水效率提升及员工节水培训等举措，持续提高生产运营各环节的用水效率。此外，我们通过建设循环水系统、中水回用系统及雨水收集系统拓展多元化水源，进而减少营运活动对自然水资源的依赖。

冷凝水回收利用

子公司印度尼西亚锂源针对包装车间水冷干燥机运行产生的冷凝水，实施专项回收改造。我们在设备排水口加装收集管路，将冷凝水统一汇入储水池，并将其转用于车间地面冲洗与设备擦拭等日常清洁工作。报告期内，印度尼西亚锂源实现每日回收冷凝水约 5 吨，每年累计减少新水消耗超 1,500 吨，在优化水资源使用效率的同时，降低厂区的日常用水成本。

报告期内，印度尼西亚锂源实现
每日回收冷凝水约 **5** 吨
每年累计减少新水消耗超 **1,500** 吨

工业废水处理后再利用

子公司三金锂电在厂区内实施雨污分流与水资源分类回用管理。对于生产废水，我们在厂内进行处理并将其循环利用于生产环节。对于初期雨水与生活污水，我们在处理达标后统一输送至水务公司完成后续处置。此外，我们在厂区排水节点设置在线水质监测设备，实施水质的实时监控与过程管理，在实现水资源内部循环利用的同时，保障各类污水的合规排放。

报告期内，我们的水资源使用情况如下：

指标	单位	2025 年
水资源消耗总量	吨	3,657,906.33
水资源消耗密度	吨 / 万元人民币营收	4.09

循环经济

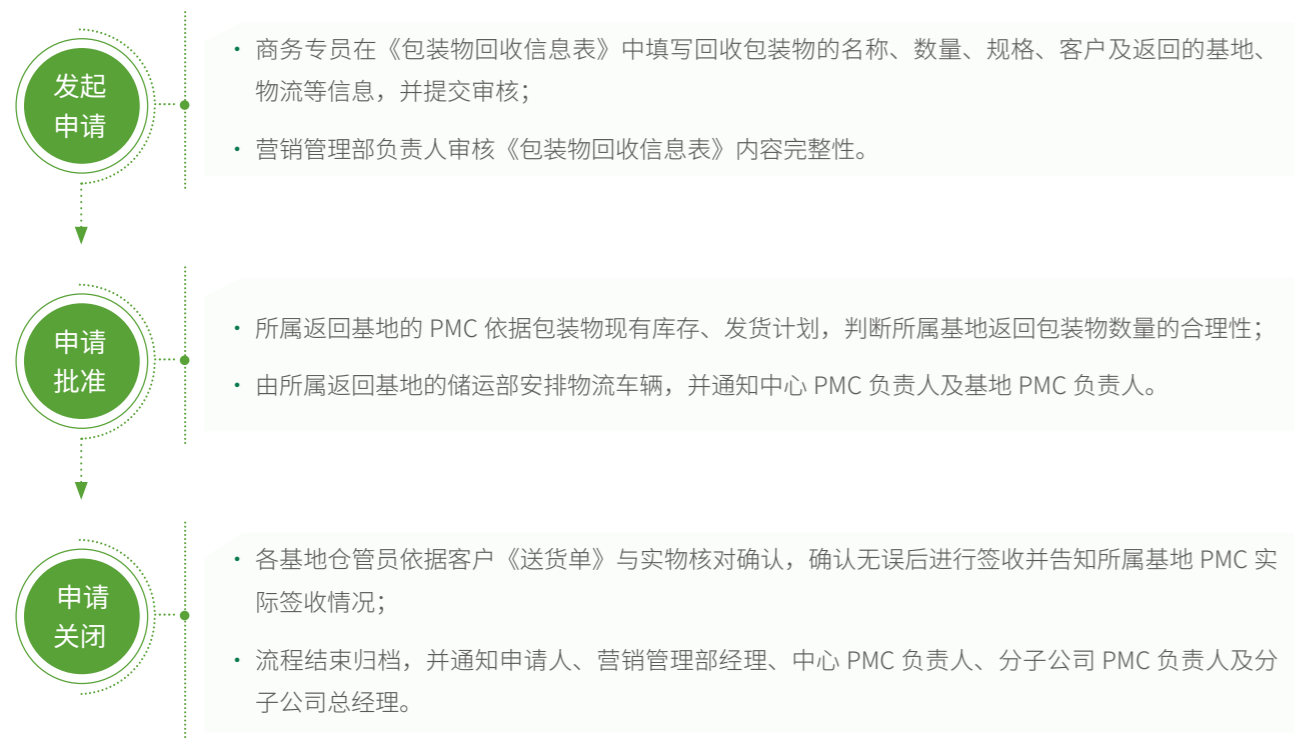
龙蟠科技践行“资源高效利用、环境友好发展”的理念，构建系统化的循环经济体系。我们已搭建包装材料、废油、动力电池等资源的闭环回收体系，持续提升资源使用效率，降低运营成本与环境足迹。此外，我们积极探索“城市矿山”资源模式，在降本增效的同时，为企业的可持续发展与行业的绿色转型贡献坚实力量。

包材管理

龙蟠科技秉持“减量化、再利用、再循环”的管理原则，将包装材料的可循环、可降解与可轻量化纳入日常运营。为规范包装回收流程，我们编制并实施《包装回收作业指导书》，构建涵盖回收量、分类准确率及再利用率等关键指标的量化监控体系，落实流程标准化与数据可视化管理。

我们推行包装材料的精细化内部分类分拣，于厂区内设立专门的包装物分拣区，对纸箱、塑料及托盘等废弃包装实施“可循环、可回收、不可回收、危险废弃物”的四分类储存。同时，我们持续推广可回收包装的应用，并开发无标签包装，以控制前端物流成本及油墨、纸张等资源消耗，进而提升包材资源的整体使用效率。

龙蟠科技包装回收管理流程



车用尿素吨袋的“产业链闭环”与原料吨袋的“梯次利用”

龙蟠科技结合产业链协同与厂内梯次流转，实施大型包装吨袋的资源化管理。针对车用尿素吨袋，我们与上游供应商执行回购与循环协议，由供应商于送货环节同步回收空袋，经二次灌装后再次供应。我们每年减少超 30,000 个新吨袋产出，有效落实上下游包装物的协同减量。此外，针对原料采购产生的空吨袋，我们在投料后对其进行清洁与检查，将合格吨袋降级用作工业级副产品的包装容器并重新投入使用，有效延长包装材料的使用周期，进一步控制新包材的采购与整体资源消耗。报告期内，通过吨袋循环再利用，我们实现成本节约达 177 万元。

报告期内

通过吨袋循环再利用实现成本节约达

177 万元

报告期内，本公司可追溯包装材料使用情况如下：

包材种类	单位	2025 年
包材使用总量	吨	49,857.70
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

随着新能源汽车保有量的增加，废旧动力电池的处置成为资源循环利用的关键环节。龙蟠科技响应国家循环经济有关发展规划，将废旧动力蓄电池回收与循环利用纳入业务布局。我们构建了涵盖回收、梯次利用、拆解再生、材料再造的动力电池全生命周期产业链。

我们开展动力电池梯次利用，将筛选重组后的退役电池应用于通信基站储能等场景，以延长其使用寿命。通过对电池的精准拆解与高效提取，我们已实现锂回收率大于 96%、镍钴回收率大于 99.5%，处于行业领先水平。同时，我们将回收再生的碳酸锂与磷酸铁等关键材料直接应用于新的电池正极材料制造，完成动力电池的回收应用闭环，进一步提升资源利用率，降低生产运营成本。



磷铁渣回收制备电池级磷酸铁

随着磷酸铁锂电池进入规模化退役期，湿法回收提锂后产生的大量磷铁废渣处置成为行业技术难点。传统的堆存或固废处置模式不仅造成资源浪费，亦存在严重的环境风险。为此，龙蟠科技积极探索磷铁废渣回收技术，以提锂后的废渣为核心原料，构建“初步除杂—梯度酸浸—靶向深度除杂—磷酸铁合成”的一体化工艺路线，在显著降低生产成本的同时，制备出性能优异的电池级磷酸铁。我们已完成技术路线的小试开发、中试验证及产线量产，并筹建年处理产能达 7 万吨的磷铁渣回收产线。

应对气候变化



随着全球气候变化态势日益严峻，龙蟠科技深刻认识到气候变化对生产运营及长远发展的影响。我们持续健全应对气候变化与双碳治理体系，深化气候风险与机遇的识别与应对，以节能降碳为核心策略与路径，着力提升自身业务韧性与气候适应能力，推动行业气候转型。

治理

龙蟠科技已构建由董事会、战略委员会、ESG 工作小组共同组成的三级气候变化治理架构。其中，本公司董事会作为气候变化事务的最高决策者，负责制定方针、策略、目标并监督进度，对气候变化工作全面负责。战略委员会主导公司气候变化应对事务，全面协调并监督以后变化相关工作展开，确保风险及机遇、目标和策略等得到有效实施。ESG 工作小组则负责气候变化的风险识别、数据统计分析、风险管理与应对等具体工作，并定期向战略委员会汇报进展，确保工作得到有效实施。

战略

龙蟠科技基于气候相关财务信息披露工作组 (TCFD) 的框架与建议，针对运营和生产活动可能面临的气候变化风险与机遇开展识别与分析，综合评估其对业务运营各环节的潜在影响，并制定相应的应对策略与方案，实现气候风险的前置管理与有效应对。



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		风险影响	时间范围	应对举措
实体风险				
急性	暴雨、台风、洪涝等	台风、暴雨、洪涝等事件可能导致生产基地运营中断、设备与库存损毁、人员伤亡等，直接造成营收损失。同时，极端天气导致的供应链中断等问题进一步增加运营成本与合规风险。	短期	<ul style="list-style-type: none"> 开展季节性安全检查，制定极端天气应急预案并开展应急演练，以高效预防与应对台风、暴雨、洪水等突发性自然灾害； 建立供应链韧性评估与多元化供应机制。
慢性	平均气温上升	长期气温上升将直接增加生产过程中的制冷能耗与冷却水消耗，推动能源与水资源采购成本趋势性上涨，进而增加运营成本。	中长期	<ul style="list-style-type: none"> 实施系统性节能节水改造，推广高效冷却与循环水系统。
转型风险				
政策及法律	气候与环保政策变化	在全球气候变化背景与国家“双碳”战略背景下，国内外环境或气候政策及强制披露要求趋严，进而增加公司环保、气候合规成本。	中期	<ul style="list-style-type: none"> 建立常态化气候政策跟踪与影响评估机制，预先规划合规路径； 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	低碳技术开发	为顺应市场及行业的低碳转型趋势，公司需投入大量成本开发低碳与绿色技术，以提升产品节能降碳属性及运营能源利用效率，进而导致研发成本与运营成本增加。	中长期	<ul style="list-style-type: none"> 评估相关技术的可行性，降低投资失败风险； 充分发挥产品、服务及解决方案的低碳技术优势，实现经济效益最大化。
市场	客户行为与偏好变化	客户（如车企等制造商）对产品的低碳环保属性偏好日益显著。若公司未能及时响应客户对于绿色、低碳及节能产品的市场需求“可能面临客户流失及市场份额下降的风险。	中期	<ul style="list-style-type: none"> 持续推动绿色产品与低碳全场景解决方案的创新研发，满足市场新兴需求； 通过协助下游用户减碳，增加用户粘性与偏好。
声誉	品牌形象	在全球气候变化背景下，利益相关方（特别是投资者、客户及社会公众）对公司气候治理及绩效表现的关注度持续提升。若公司在碳减排表现、环保合规或气候风险应对方面出现负面舆情，可能损害公司形象，导致客户流失。	长期	<ul style="list-style-type: none"> 持续完善气候治理体系，加强节能减碳技术应用，持续改善气候相关绩效，以赢得各方信赖； 强化利益相关方沟通机制，定期发布 ESG 报告及专项披露文件，积极回应气候议题。

机遇类别	机遇影响	时间范围	应对举措
资源效率			
回收再利用	随着动力电池回收产业的增长，公司推进建设动力电池闭环产业链，在提升资源使用效率、减少环境风险的同时，降低生产运营成本。	中长期	<ul style="list-style-type: none"> 加快回收产能建设与技术升级，提升资源回收率； 保障通过循环利用制造的新电池质量。
市场			
进入新市场	在“双碳”战略目标的驱动下，新能源产业正迎来高速发展期，下游客户对相关产品和解决方案的需求持续扩大。公司利用先进技术与产能，开拓新能源新兴市场，在扩大竞争优势的同时，增加营业收入。	中长期	<ul style="list-style-type: none"> 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。
能源效率			
使用低碳能源	随着新能源技术的持续突破与规模化应用，以及支持性政策的陆续出台，绿色新能源的生产及使用成本持续下降，帮助公司减少能源成本的同时，实现能源低碳转型。	中长期	<ul style="list-style-type: none"> 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。

风险管理

龙蟠科技重视气候变化相关风险，致力于建立完善的气候风险与机遇管理机制。我们将气候风险与机遇的识别与应对纳入公司日常运营与管理决策，并依据风险和机遇识别结果制定相应的缓解与适应策略，确保气候风险管理与公司长期发展战略相协同。



指标与目标

龙蟠科技坚定响应国家“双碳”战略，并基于自身业务特点与发展规划，系统构建气候行动路径。我们已开展全面的碳足迹核查与碳排放管理体系搭建工作，主动对标国际标准，建立并完善碳排放核算机制。通过对各生产环节与工艺排放来源及总量的系统梳理，我们精准识别运营与生产过程中的碳减排潜力点，从而有针对性地规划减排路径，持续提升气候管理的精细化与透明度。我们坚持绿色低碳发展道路，并设立切实可行的的减碳目标，积极推进节能减排与资源效率提升。

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 年降低约 **20 %**

报告期内，我们的温室气体排放数据如下表所示：

指标	单位	2025 年
直接温室气体排放量（范围 1 ¹ ）	吨 CO ₂ e	315,604.07
间接温室气体排放量（范围 2 ² ）	吨 CO ₂ e	742,314.04
温室气体排放总量 ³	吨 CO ₂ e	1,057,918.11
温室气体排放密度	吨 CO ₂ e/ 万元人民币营收	1.18



¹ 范围一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。

² 范围二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。

³ 当前温室气体排放总量包含范围一及范围二排放量，我们正在识别价值链温室气体排放，待数据管理体系建立后逐步披露范围三温室气体排放量。

04

| 专注人才发展

本章节目录

- 多元雇佣
- 培训发展
- 福利关爱
- 职业健康与安全

人才是企业可持续发展的核心基石，更是龙蟠科技践行全球绿色新能源核心材料领导者战略的核心动力。我们秉持“以人为本、多元包容、赋能成长”的理念，构建全生命周期员工关怀体系与属地化人才策略，打造兼具国际视野、创新活力与归属感的人才队伍，携手共绘可持续发展蓝图。



多元雇佣



规范多元的雇佣管理是龙蟠科技支撑全球化战略、筑牢人才梯队的重要根基。我们持续优化雇佣管理体系，营造公平公正、包容互信的工作环境，推动和谐劳动关系落地，以专业化雇佣实践，为新能源产业升级和海外市场拓展提供人才保障。

招聘雇佣

龙蟠科技严格遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国未成年人保护法》等法律法规，以《招聘管理办法》等内部制度为基础，持续完善招聘管理体系。公司结合全球业务与产业需求，搭建境内外一体化招聘渠道，构建社招与校招并行的多元引才模式，实施关键岗位与临时招聘及管培生计划，辅以人才保温政策强化人才留存，形成“招引、培养、留用”一体化用工体系。

龙蟠科技招聘计划

核心关键岗位招聘

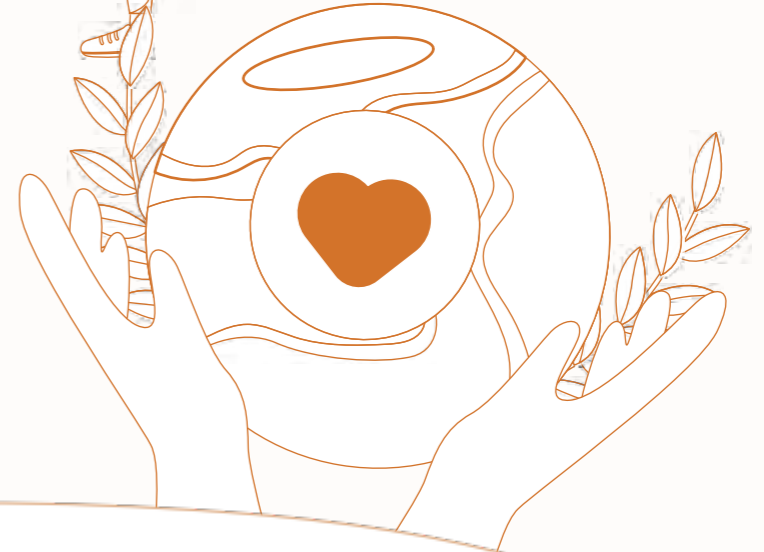
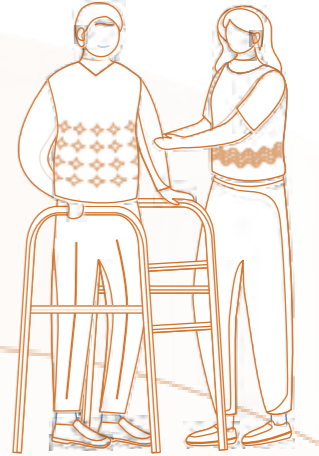
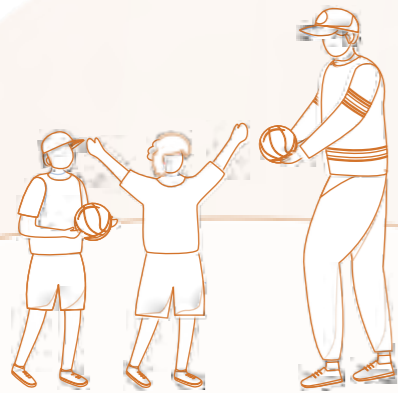
对标新能源行业头部企业，梳理公司内部组织架构，聚焦研发、供应链、生产监管、销售等核心业务线，开展人才盘点、定胜任力模型、定岗定编等工作，实行月度复盘机制，滚动更新招聘目标与计划，补齐关键重点岗位人才缺口

临时招聘

针对行业特性，建立突发临时性岗位的快速招聘响应机制，组建专项组开展调研、定岗定编等工作，实行周度复盘，动态调整招聘计划，保障业务灵活推进

人才储备管培生计划

2025 年招聘管培生 100 人，由各业务组织提报招聘需求，分区域开展线上线下校园招聘，按时间节点拆解简历收集、笔试、面试、录用等各阶段工作，打造企业人才蓄水池



与扬州职业大学开展校企合作，赋能印度尼西亚基地本土化发展

报告期内，公司与扬州职业大学开展校企合作定向培养项目，围绕印度尼西亚基地磷酸铁锂生产、运营等核心业务需求定制人才培养方案，开设新能源材料、化工生产技术等适配专业课程并融入印度尼西亚当地文化、商务汉语等内容，实现“专业技能+跨文化能力”的双重培养。项目通过“校内培养+企业实习”的模式，为印度尼西亚基地定向输送具备专业能力与跨文化沟通能力的复合型人才，截至报告期末，已完成首批人才输送并顺利入职，为印度尼西亚基地的本地化运营与产能释放提供坚实的人才支撑。

员工多元化管理

我们坚持“多元包容、平等尊重”的管理理念，在招工与职场管理中坚决杜绝种族、国籍、宗教、性别、民族等任何形式的歧视行为。我们结合全球化业务布局，推行属地化管理政策与多元化包容举措，充分尊重员工的文化、宗教与生活差异，全力保障不同背景员工的合法权益与发展机会，构建多元融合、互助互信的职场氛围。截至报告期末，公司共有回族、白族、壮族等近 20 个少数民族共 100 多名员工，国籍包含中国、新加坡、韩国、印度尼西亚等多个国家，形成了兼具包容性与多样性的人才队伍。



宗教设施配套

在印度尼西亚生产基地专门设立宗教祷告活动室，配备标准化的祷告场地及净身设施（洗手洗脚池），满足穆斯林员工每日五次祷告需求，让员工在工作中也能感受到信仰的尊重。



假期制度适配

严格遵守印度尼西亚当地法律法规，根据伊斯兰历法及地方习俗，为员工设置特定的宗教节假日，确保考勤制度与当地文化完美契合。



党建与文化阵地

在国内总部及基地，公司高标准建设党员活动室与无党派活动室，为不同政治面貌的员工提供学习交流与展示自我的空间，定期举办多元文化交流活动，促进内部融合。



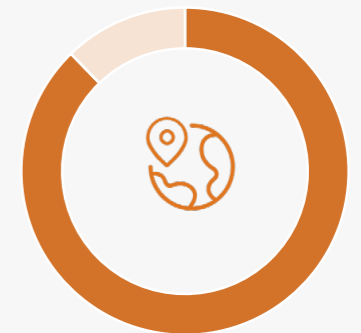
为确保 DE&I（多样性、平等及包容）管理实践的有效性，我们定期监控相关绩效关键指标表现。截至报告期末，我们在全球拥有 4,617 名员工，详细划分如下：

按性别划分员工人数



男性	3,589
女性	1,028

按区域划分员工人数



中国大陆	4,051
港澳台	0
海外	566

按雇佣类型划分员工人数



全日制用工	4,617
非全日制用工	0

按年龄划分员工人数



<30 岁	1,459
30-50 岁	3,041
>50 岁	117

劳工管理

我们持续落实并完善“源头控制、动态监管、预防与投诉检举”三位一体的劳工管理体系，筑牢劳工管理合规防线，切实保障所有员工和利益相关方的人权得到尊重和保护。截至报告期末，公司未发生任何强制劳动、使用童工等违规事件。

龙蟠科技劳工管理体系

源头控制

- 系统设置年龄限制红线，低于 18 周岁应聘者无法录入系统且触发红色预警；
- 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；
- 员工关系专员每月导出花名册，开展多维度筛查分析；
- 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；
- 开展跨部门档案内审，建立组织间互相监督机制。

预防与投诉检举

- 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。

完善的预防与投诉检举机制是劳工管理的重要保障。我们严格遵守社会责任管理程序，确保招工用工全流程合规，并建立健全员工申诉和投诉机制，员工可就违法行为直接向社会责任管理代表甚至总经理反馈，公司将及时核查并落实整改。

报告期内，我们进一步优化升级申诉举报渠道，在员工自助平台新增董事长信箱和建言渠道，打通高层与员工的直接沟通通道。同时，我们在企业微信新增风控咨询热线，专项受理用工合规、劳工管理等方面的问题反馈，确保员工诉求快速接收、高效核查、及时处置，持续畅通员工反馈闭环。

培训发展

员工是龙蟠科技永续经营的基石，公司深度践行国际化人才引进与培养战略，为员工搭建健全的人才培养体系与科学的职业晋升路径。我们秉持“持续学习、共同成长”的文化理念，通过优化职业发展通道与迭代多元化学习平台，助力员工激发内生动力，让每一位龙蟠人都能在广阔的平台上实现自我价值与企业愿景的同频共振。

员工晋升

为拓宽员工职业发展边界，促进人才与企业协同成长，助力公司业务拓展，我们持续落地并完善《职务职级与薪级管理办法》《干部管理办法》等内部制度，明确职级框架、评定标准与晋升规则，推动员工晋升管理规范化、体系化运行。

人才梯队建设是公司人才战略的核心，龙蟠科技不断优化人力结构，在原有管理人才、专业人才、技能人才三类晋升机制的基础上，2025 年新增专业序列划分，涵盖营销、节能等多个领域，进一步细化专业人才的发展路径，满足不同岗位员工的职业晋升诉求。同时，为培育全方位发展的复合型人才，我们构建了“纵向晋升、横向轮岗”的立体发展体系，鼓励员工参与岗位轮岗、轮值及跨专业发展，通过多岗位历练提升综合素养与业务能力，助力每位员工找到适配自身的成长路径。



员工培训

我们围绕专业能力提升、业务领域拓展与领导力培育三大核心持续优化全周期人才培养体系和培训管理办法，定制岗位职级专属培训方案，推进讲师队伍建设与培训补贴工作，实现精准赋能。同时，除核心培训项目外，我们同步开展多元化专项培训及董事长月度授课、每月读书计划、“充能星期五”语言学习等常态化学习活动，着力营造龙蟠人持续学习、共同成长的良好文化氛围。

截至报告期末，员工人均受训 36.23 小时，培训覆盖率 100%，详细划分如下：



按性别划分员工平均受训时长		
男性	小时	35.74
女性	小时	37.92
按类别划分员工平均受训时长		
高级管理层	小时	65.55
中级管理层	小时	80.40
基层员工	小时	28.63

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

管培生培养体系

秉持“招培一体”的核心理念，管培生获校招 Offer 后，即会自动匹配一年定制化学习计划，入职后开展七天的全国封闭集训。同时，我们为每位管培生配备专属导师，跟踪并落实周度带教计划，开展阶段性述职、绩效沟通及年度评估工作。借助北森学习云平台，我们实现培训全流程数字化管控。截至报告期末，已有 100 余名管培生进入管理者储备池，上岗周期较以往缩短 30%。



六西格玛落地培训

面对日益激烈的行业竞争与不断提高的客户产品标准，我们引入六西格玛管理体系，邀请外部专业讲师开展专项培训，聚焦项目落地与产品质量提升，推动培训内容与实际工作深度融合。经过数月的培训与项目实践，产品关键指标不合格率大幅降低，生产流程得到优化，生产效率显著着提升，原材料损耗有效减少，最终有 40 名员工成功获得绿带资格，后续公司将持续推动六西格玛工具的深度应用。



合作培养

报告期内，我们深化与海内外多所高校的战略合作，构建起高效联动的“产学研”协同育人平台，不仅为在校学生提供了高质量的实践锻炼与发展机遇，更依托高校优质教育资源，助力公司内部员工综合能力提升，在扎实筑牢人才培育根基的同时，推动产学研深度融合迈上新台阶。

海外校企合作

龙蟠科技旗下锂源科技依托印度尼西亚基地，联合三一大学、西华大学共同搭建紧密高效的“产学研”合作体系，聚焦中印度尼西亚新能源产业需求，以培育“中文+职业”复合型双语人才为核心目标，开展定向人才联合培养。学生接受专业技能训练的同时，还可参与中印度尼西亚文化交流及赴华交流项目。该项目成为连接中印度尼西亚技术交流与文化融合的重要纽带，助力两国产业协同发展，服务“一带一路”倡议。其中，已有多名定向培育的印度尼西亚籍学生入职印度尼西亚锂源并成长为业务骨干。



福利关爱



我们秉持“价值共创、利益共享”的理念，构建兼具市场竞争力与公平性的薪酬福利体系，完善多层次员工关爱机制，搭建高效畅通的员工沟通反馈渠道，全方位保障员工权益、增进员工福祉、激发员工活力，推动员工与企业同成长、共发展。

薪酬福利

报告期内，我们深化共赢共荣的价值主张，修订完善《员工收入管理办法》《奖金分配管理办法》及《绩效管理办法》等内部制度，同步优化绩效考核方法与流程，打造“基础保障、绩效激励、公平公正”的薪酬体系，实现对员工的全方位赋能与保障。

我们以“KPI+ 客户满意度”为核心，通过年度目标、月度拆解、次月评估模式实施绩效考核，为薪酬调整与分配提供科学、精准的依据。同时，我们以绩效考核结果为导向实行分层分级差异化调薪，重点向核心、高绩效及一线员工倾斜，兼顾薪酬分配的公平性与市场竞争力。报告期内，我们进一步明确短期与中长期结合的激励体系框架，短期激励涵盖月度绩效奖金、技术专利奖金等，中长期激励包含股票期权激励、限制性股票等，将员工价值创造与企业发展深度绑定。

为了让员工工作与个人生活之间实现和谐平衡，我们修订并完善《福利管理办法》等内部制度，打造保险类、住宿补贴、交通福利、餐饮补贴、休假类、专属福利六大类全覆盖的福利体系，持续增进与提升全体员工的幸福感和福祉水平。

住宿福利

- 免费公寓、住房补贴

交通福利

- 开通市区、宿舍往返班车

休假类

- 年假、育儿假、哺乳假、工伤假、婚假、产假、护理假等

保险类

- 基础保障：全员缴纳五险一金
- 补充保险：意外伤害保险、高端医疗保险

福利类

- 端午、中秋、春节购物卡或等值礼品
- 妇女节专属福利、活动
- 生日礼品
- 团建活动基金

津贴类

- 餐饮补贴
- 婚育津贴、丧葬津贴

员工关爱

我们坚守“以人为本”的发展理念，立足员工全方位需求，通过精准帮扶、专属保障与丰富活动，营造有温度、有凝聚力的职场环境。在保障员工合法权益的基础上，我们亦聚焦困难员工、女性员工等重点群体，完善帮扶与关怀举措，依托各类员工活动搭建互动平台，强化团队协作、增强员工归属感。



“三八红旗手 巾帼绽芳华”趣味运动会

龙蟠科技于 2025 年 3 月 8 日在湖北产业园组织开展“三八红旗手 巾帼绽芳华”趣味运动会，覆盖园区三家公司全体女员工。活动以趣味竞技为载体，既充分展现了龙蟠女性员工积极向上、奋勇争先的精神风采，也进一步加强了员工之间的沟通协作，凝聚了团队力量，切实传递了公司对女性员工的专属关怀。



员工沟通

我们高度重视员工沟通与意见反馈，搭建多渠道、全层级、闭环式的员工沟通反馈体系，致力于打破管理层与基层员工的沟通壁垒，保障员工的知情权、表达权与建议权，让员工诉求能够被及时倾听、有效处理，推动企业管理的持续优化。

报告期内，我们进一步优化员工沟通渠道，在线上渠道建设方面，我们设立投诉专用邮箱、北森平台建言渠道及企业微信风控咨询热线，线下支持员工与管理层直接沟通，各基地设立党工团意见箱并通过各类常态化会议搭建面对面沟通桥梁。我们建立“收集、受理、处理、反馈、复盘”的闭环机制，对员工反馈实行“一事一议”跟踪办理，每月梳理评选合理化建议并给予专项奖励，确保所有诉求与建议件件有回音、事事有着落。

2025 年综合员工满意度达

97%

整体保持较高水平

我们以员工满意度为管理优化的重要依据，开展常态化、多维度的满意度调查，2025 年综合员工满意度达 97%，整体保持较高水平。针对问题与员工提出的建议，我们落实改进措施并制定管理与提升计划，形成“调查、改进、复盘、优化”的良性循环。



职业健康与安全



我们严格遵守《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国职业病防治法》等法律法规，报告期内，我们新编《集团安环红线及事故管理办法》等内部专项制度，持续完善内部职业健康安全管理体系与管理制度。同时，我们通过强化集团合规执行力、针对不同业务领域补齐管理短板等措施确保制度落地，构建更科学严密的安全管理网络，切实保障员工职业健康与作业安全。

在职业健康保障方面，我们每年至少开展一次职业健康与安全风险识别，按风险等级实施分级管控，并动态更新覆盖全作业场景与生产状态的职业健康危害因素识别清单。我们采用外部专业机构定期检测与内部日常监测相结合的模式，每年完成一次针对职业健康危害的全面检测，对危害严重场所每3年开展一次职业病危害现状评价。同时，我们持续优化作业环境，动态管控职业病危害岗位，提供符合国家标准职业安全卫生条件，从源头防范职业病。

报告期内，龙蟠科技及旗下18家子公司均已通过ISO 45001职业健康安全管理体系认证，实现子公司和总部体系认证全覆盖。

报告期内，我们通过设置年度目标，进一步明确职业健康与安全的绩效管理，截至报告期末，下述所有目标均已达成。



ISO 45001 职业健康安全管理体系认证

职业健康安全目标

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%**

隐患按时整改率不低于 **90%**

安全培训参与率 **100%**



我们深化安全生产责任制落实，与每位员工签订安全生产承诺书，明确各岗位安全生产与职业卫生责任，搭建“纵向到底、横向到边”的安全责任体系，并将安全责任目标纳入年度战略统筹推进。为筑牢安全生产防线，我们常态化开展安全检查、隐患整改、应急演练、安全培训等核心工作，同步实行“基地自主管控、集团督导赋能”的检查模式，遵循“全员、全过程、全方位、全天候”的原则，推动安全责任落地见效，全方位守护员工作业安全。

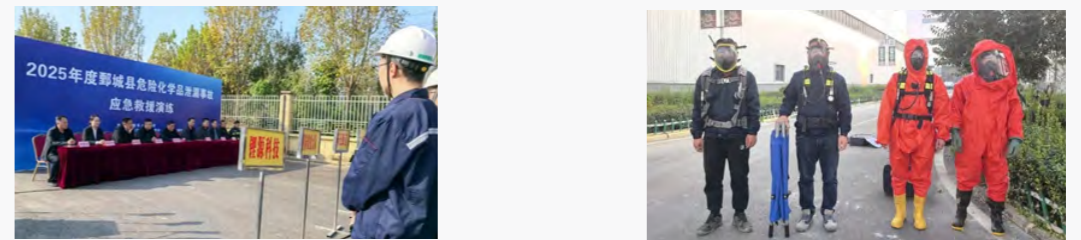
锂源科技开展综合应急演练

2025年11月28日上午，龙蟠科技旗下锂源科技在本部高通园区组织开展综合应急演练，园区各部门全体员工全程参与。本次演练严格遵循“安全第一、模拟实战、全员参与、统一指挥”的原则，围绕应急预案全流程开展实战化模拟，全面检验应急处置预案的科学性、适用性与可操作性。通过演练，进一步强化全员安全防范意识与应急响应能力，提升跨部门协同配合水平，持续夯实公司安全管理体系与应急保障基础，为生产运营安全稳定筑牢坚实防线。



山东锂源承办县级危化品泄漏应急救援演练

2025年11月，由鄄城县人民政府主办、山东锂源联合承办的危险化学品泄漏事故应急救援演练在园区顺利举行。演练以真实场景模拟事故报警、企业自救、政府驰援等全流程处置，有效提升政企协同应急能力。作为涉危化品生产企业，山东锂源以实战演练强化应急管理，为安全生产与区域稳定筑牢坚实屏障。



截至报告期末

公司未发生重伤及以上安全生产事故，仅发生1起损工时事故，因工伤损失工作日为35天。近三年因工作关系死亡人数如下：

	单位	2025 年	2024 年	2023 年
因工作死亡人数	人	0	0	0
因工伤造成的死亡比率 ⁴	%	0	0	0

⁴ 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

本章节目录

- 用心服务客户
- 携手共建社区

龙蟠科技将卓越的客户服务视为企业可持续发展的信任基石。我们坚持以诚信、透明的方式与客户沟通，构建并维护长期、稳健的价值关系。此外，我们积极开展社会公益、慈善捐赠与志愿活动，履行企业社会责任，凝聚各方力量，共同推动包容、和谐与进步。



用心服务客户



为持续优化客户服务体验，我们积极建设并升级数字化客户服务平台，通过标准化、在线化的流程提升服务响应效率与问题解决能力，保障客户沟通渠道的顺畅与透明。我们不断强化客户权益保护机制，完善从投诉受理到反馈改进的闭环管理，以专业化、数字化的服务赋能客户，持续提升客户满意度。

客户服务

我们严格遵守《中华人民共和国消费者权益保护法》等相关法律法规，持续完善客户服务管理体系。我们依托“产品核心、销售策略、质量保障”三大支柱，不断优化客户服务工作，确保服务响应及时、处理规范。通过制定并执行《客户服务管理程序》等内部制度，我们明确客户投诉处理、退换货流程及满意度调研等环节的职责与标准，以制度保障服务品质，提升客户体验。

龙蟠科技客户服务管理流程

阶段	关键事项
售前	技术交流： 明确客户对产品的具体参数与功能需求，由技术工程师匹配并提供对应的产品解决方案。
	样品送检： 如客户有看样需求，我们制作样品并寄送，全程跟进客户检测进度与反馈。
	合同签订： 商务洽谈完成后，与客户签订框架协议或单次销售合同，确保合作合规、权责清晰。
售中	需求计划管理： 定期向客户收集次月每日需求及未来三个月的月度需求预测，提交至内部商务专员汇总。
	排产与交付： 商务专员将整合后的需求计划提交运营部门评估排产，并下达至生产部门。生产部门依据交期组织生产，储运部门安排物流配送，确保产品保质、保量、准时交付至客户处。
售后	满意度调查： 定期开展客户满意度调研，通过《顾客满意度调查表》收集反馈，对客户提出的问题进行分析、改进，并将处理结果闭环反馈至客户。
	投诉与持续改进： 所有客户反馈与投诉均由商务专员汇总记录于《客户投诉一览表》中，并作为产品设计、生产工艺优化与客户服务体系完善的重要依据，推动管理与服务水平的持续提升。

数字化转型

龙蟠科技将数字化能力建设作为提升客户服务质量的关键战略举措，持续推进数字技术与企业运营的深度融合。报告期内，我们已逐步建立起覆盖客户管理、市场营销、销售支持与服务反馈等多个环节的数字化平台矩阵，系统性地推动客户服务向智能化、协同化方向发展。

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，已有多家网点通过该 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。截至报告期末，集团体系内已有 236 个内部活跃账号和 282 个经销商活跃账号使用该应用。

渠道云系统

渠道经销商客户 100% 通过该系统提报采购订单，主要客户和集团客户由客服部代下单。通过渠道云销售管理模块直接向下单的网点达 346 家。

客户沟通与反馈

为精准洞察客户需求、持续提升服务体验，龙蟠科技构建并持续完善客户沟通与反馈机制。我们设立了涵盖电话、微信、邮件、满意度调研及客户拜访等多元反馈渠道，确保沟通畅通高效。收到客户投诉或建议后，相关信息将在客户管理关系（CMR）系统中进行记录与流转。商务专员对反馈内容进行初步分析与分派，确保问题及时传达至相关部门跟进处理，形成从接收到解决的闭环管理。

指标	单位	2025 年
接获关于产品及 / 或服务的投诉数目	件	44
投诉回应率	%	100
投诉回应时间	小时	4 小时内
投诉解决率	%	100

客户满意度

龙蟠科技将客户满意度管理纳入常态化运营体系，通过定期开展满意度调研，全面收集客户在产品交付、质量表现、服务支持及品牌认同等维度的反馈与建议。针对调研中发现的问题，我们进行分析并制定相应改进计划，确保处理过程与结果及时、透明地反馈至客户，实现闭环管理。所有客户意见均被汇总记录于《客户投诉汇总跟踪表》中，并作为后续优化产品设计、生产工艺与服务体系的重要依据，推动客户体验持续提升。

本年度调研以线上问卷形式开展，销售团队主动跟进，保障了调研的覆盖与有效性。报告期内，公司整体客户满意度为 90.1%。对调研中客户集中反馈的影响客户体验的问题，我们已从产品优化、计划协同、服务深化及流程便利等方面制定了专项改进措施，系统推动客户体验提升。

负责任营销

我们严格遵守国家相关法律法规，不断完善内部治理体系，确保营销行为规范、公平，杜绝任何误导性信息传播。我们在《员工手册》中明确规定商业行为与诚信经营的要求，向全员分发，并将责任意识深植于企业文化。我们制定并落实《销售员工行为准则规范》，规范销售行为，对违规行为根据情节轻重设有包括警告、罚款、职务调整直至解除劳动合同在内的处罚机制。

为避免产品和服务的不公平营销或误导信息，我们加强负责任营销防范流程。在产品上市前，我们严格执行产品包装设计确认流程与报价流程。包装设计需经过市场、质量、法务及管理层等多部门线上逐级审批，确保所有标识、文字与宣称符合法规要求与技术标准。

我们高度重视营销团队的专业能力与合规意识建设。我们围绕产品卖点与合规营销开展体系化、多维度的培训，覆盖全渠道销售团队。培训内容包含门店运营、标准服务流程等传统课程，更创新性引入新媒体营销及新能源转型专项培训。所有培训均紧密结合公司战略与新产品的合规推广要求，推动业务发展与负责任营销理念的深度结合。

报告期内

我们举办

线上线下销售专项培训共计

92 场

参与人次共计

197 人



携手共建社区



龙蟠科技深入践行企业社会责任，积极投身社会发展，通过公益捐赠、支持活动等多元形式，回馈社会，促进社会和谐与可持续发展。

公益捐赠

龙蟠科技始终将回馈社会视作自身发展的重要使命。我们积极参与与社会公益与捐赠事业，致力于将发展成果转化为对社会切实的支持与帮助。我们持续关注并支持需要帮助的群体，以实际行动传递温暖、助力社会和谐与进步。

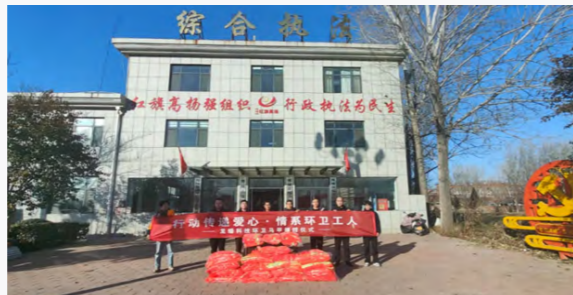
报告期内

我们共向社会捐赠 **22.5** 万元



龙蟠科技“行动传递爱心·情系环卫工人”环卫马甲捐赠活动

2025年1月8日，龙蟠科技山东产业园向鄞城县环境卫生服务中心捐赠1,000件环卫马甲，为寒冬中坚守一线的环卫工人送上坚实的保暖与安全防护，切实保障户外作业安全与温暖过冬需求。公司以实际行动致敬城市守护者，传递关怀与敬意，积极践行企业社会责任，彰显本土企业的温度与担当。



天津龙蟠助力乡村振兴专项行动

为积极响应国家乡村振兴战略及天津港保税区东西部协作号召，天津龙蟠于2025年11月开展助力乡村振兴行动。通过捐赠专项资金，我们支持对口帮扶地区的乡村基础设施改善与特色产业扶持项目，着力提升乡村自我发展能力。项目创新采用“企业+社区”联动模式，注重培育乡村内生动力，推动建立可持续的帮扶机制。报告期内，因在乡村振兴领域的积极贡献与显著成效，天津龙蟠获颁“2025年度天津港保税区助力乡村振兴社会责任奖”。



江苏省城市足球联赛（苏超）战略公益合作

2025年6月，龙蟠科技正式签约成为“2025江苏银行江苏省城市足球联赛”官方战略合作伙伴。我们为赛事提供资金支持与运营赋能，并将新能源产业的绿色可持续发展理念与体育精神相融合，着力打造“体育+环保”特色公益IP。围绕联赛，我们配套开展青少年足球训练营、社区足球公益课堂等一系列活动。报告期内，活动共计覆盖江苏省13个地级市，累计辐射超过10万名足球爱好者，有效推动地方体育事业蓬勃发展。



志愿活动

龙蟠科技将志愿服务视为履行企业社会责任、回馈社区的重要实践。我们积极组织并鼓励员工参与各类社区帮扶与公益活动，将公益行动融入企业文化之中。报告期内，员工累计贡献志愿服务时间31小时，以实际行动支持社区发展，传递企业温度。



龙蟠时代“情暖中秋·敬老爱老”志愿慰问活动

2025年中秋佳节前夕，龙蟠科技旗下龙蟠时代组织员工志愿者代表十余人，前往敬老院开展“情暖中秋·敬老爱老”主题慰问活动。志愿者为老人们送上食用油、大米、洗衣液、洗洁精等日常生活物资，在传递节日温暖与关怀的同时，弘扬尊老敬老的传统美德，体现了企业主动回馈社区、积极践行社会责任的担当。



附录一：关键绩效列表

指标名称	指标单位	2024 年	2025 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	100.10
硫氧化物 (SOx) 排放量	吨	42.44	27.97
颗粒物 (PM) 排放量	吨	57.25	34.12
废水排放总量	吨	403,910.46	453,100.92
化学需氧量 (COD) 排放量	吨	18.00	19.73
氨氮排放量	吨	4.42	4.85
总磷排放量	吨	1.19	0.21
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	839,989.25	1,057,918.11
直接（范围 1）温室气体排放总量	吨二氧化碳当量	231,763.18	315,604.07
间接（范围 2）温室气体排放总量	吨二氧化碳当量	608,226.07	742,314.04
温室气体排放密度	吨二氧化碳当量 / 万元人民币营收	1.09	1.18
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）			
有害废弃物排放总量	吨	5,347.70	3,578.03
有害废弃物排放密度	吨 / 万元人民币营收	0.007	0.004
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）			
无害废弃物排放总量	吨	813,801.28	1,738,464.43
无害废弃物排放密度	吨 / 万元人民币营收	1.06	1.95

指标名称	指标单位	2024 年	2025 年
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）			
外购电力	千瓦时	938,990,707.75	1,109,129,621.84
外购蒸汽 ¹	标准立方	328,278,023.40	522,109,938.02
太阳能	千瓦时	9,223,277.36	16,045,204.14
间接能源总消耗量	吨标准煤	157,618.51	203,455.37
柴油	吨	207.74	330.75
天然气	标准立方	106,796,667.77	145,439,985.09
汽油	吨	64.17	31.26
直接能源总消耗量	吨标准煤	142,436.69	178,580.26
综合能源消耗总量	吨标准煤	300,055.20	382,035.63
综合能源消耗密度	吨标准煤 / 万元人民币营收	0.39	0.43
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	3,657,906.33
水资源消耗密度	吨 / 万元人民币营收	4.38	4.09
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	49,857.70
包材使用密度	吨 / 万元人民币营收	0.06	0.06

¹2025 年度我们优化了外购蒸汽量的统计口径，并对 2024 年度数据进行了同口径调整更新。

指标名称	指标单位	2024 年	2025 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	4,617
按雇佣类别划分			
全职员工总数	人	4,150	4,617
兼职员工总数	人	0	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	2,278
华南地区 (广东、广西、海南)	人	34	31
华中地区 (湖北、湖南、江西、河南)	人	1,427	1,160
华北地区 (北京、天津、河北、山西、内蒙古)	人	272	194
西北地区 (宁夏、新疆、青海、陕西、甘肃)	人	91	0
西南地区 (四川、云南、贵州、西藏、重庆)	人	511	388
东北地区 (辽宁、吉林、黑龙江)	人	95	0
中国大陆	人	4,023	4,051
港澳台	人	0	0
海外	人	127	566
按性别划分			
男员工	人	3,191	3,589
女员工	人	959	1,028
按年龄划分			
30 岁以下	人	1,209	1,459
30-50 岁	人	2,851	3,041

指标名称	指标单位	2024 年	2025 年
50 岁以上	人	90	117
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	30
按性别划分雇员流失比率			
男员工	%	36	32
女员工	%	25	22
按年龄划分雇员流失比率			
30 岁以下	%	39	41
30-50 岁	%	31	26
50 岁以上	%	18	8
按地区划分的雇员流失比率			
中国大陆	%	33	29
港澳台	%	0	0
海外	%	59	36
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	0
因工亡故比率	%	0	0
B2.2 因工伤损失工作日数			
因工损失工作日数	天	116	35

指标名称	指标单位	2024 年	2025 年
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			
按性别划分的受训雇员百分比			
男员工	%	100	100
女员工	%	100	100
按雇员职级划分的的受训雇员百分比			
高级管理层	%	100	100
中级管理层	%	100	100
基层人员	%	100	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	35.74
女员工	小时	30.92	37.92
按雇员职级划分的雇员受训平均时数			
高级管理层	小时	56.60	65.55
中级管理层	小时	56.34	80.40
基层人员	小时	23.86	28.63
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	677
华南地区 (广东、广西、海南)	个	51	65
华中地区 (湖北、湖南、江西、河南)	个	93	213
华北地区 (北京、天津、河北、山西、内蒙古)	个	56	139

指标名称	指标单位	2024 年	2025 年
西北地区 (宁夏、新疆、青海、陕西、甘肃)	个	3	5
西南地区 (四川、云南、贵州、西藏、重庆)	个	48	82
东北地区 (辽宁、吉林、黑龙江)	个	13	12
港澳台 (香港、澳门、台湾)	个	4	8
海外	个	5	22
总计	个	625	1,223
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	0
B6.2 接获关于产品及服务的投诉数目			
客户投诉数目	件	144	44
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	1

附录二：香港联交所《环境、社会及管治报告指引》内容索引

主要范畴、层面、一般披露及关键绩效指标 (KPI)		章节
A. 环境		
层面 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	[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 - 牢固环境管理
	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
层面 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 - 牢固环境管理
	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

主要范畴、层面、一般披露及关键绩效指标 (KPI)			章节
层面 A2: 资源使用	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 - 牢固环境管理
	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
层面 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
层面 A4: 气候变化	[于 2025 年 1 月 1 日删除]		/
	关键绩效指标 A4.1	[于 2025 年 1 月 1 日删除]	/
B. 社会			
雇佣及劳工常规			
层面 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
层面 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

主要范畴、层面、一般披露及关键绩效指标 (KPI)			章节
层面 B2: 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
层面 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, 可包括由雇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
层面 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			
层面 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
	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
	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

主要范畴、层面、一般披露及关键绩效指标 (KPI)			章节
层面 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。	牢固治理根基 - 信息安全
层面 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。		牢固治理根基 - 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。	牢固治理根基 - 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。	牢固治理根基 - 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。	牢固治理根基 - 商业道德
社区			
层面 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

D 部分：气候相关披露		
气候相关披露要求		索引
(I) 管治	负责监督气候相关风险和机遇的治理机构（可包括董事会、委员会或其他同等治理机构）或个人的资讯	践行绿色使命 - 应对气候变化
	管理层在用以监察、管理及监督气候相关风险和机遇的管治流程、监控措施及程序中的角色	
(II) 策略	气候相关风险和机遇	践行绿色使命 - 应对气候变化
	业务模式和价值链	
	策略和决策	
	财务状况、财务表现及现金流量 - 当前财务影响	
	财务状况、财务表现及现金流量 - 预期财务影响	
	气候韧性	
(III) 风险管理	用于识别、评估气候相关风险，以及厘定当中轻重缓急并保持监察的流程及相关政策	践行绿色使命 - 应对气候变化
	用于识别、评估气候相关机遇，以及厘定当中轻重缓急并保持监察的流程	
	气候相关风险和机遇的识别、评估、优次排列和监察流程，是如何融入发行人的整体风险管理流程，以及融入的程度如何	
(IV) 指标及目标	温室气体排放	践行绿色使命 - 应对气候变化
	气候相关转型风险	
	气候相关物理风险	
	气候相关机遇	
	资本运用	
	内部碳定价	
	薪酬	
	行业指标	
气候相关目标		
跨行业指标及行业指标的适用性		

附录三：《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）》内容索引

维度	序号	议题	对应章节
环境	1	应对气候变化	践行绿色使命——应对气候变化
	2	污染物排放	践行绿色使命——牢固环境管理
	3	废弃物处理	践行绿色使命——牢固环境管理
	4	生态系统和生物多样性保护	践行绿色使命——牢固环境管理
	5	环境合规管理	践行绿色使命——牢固环境管理
	6	能源利用	践行绿色使命——牢固环境管理
	7	水资源利用	践行绿色使命——牢固环境管理
	8	循环经济	践行绿色使命——牢固环境管理
社会	9	乡村振兴	凝聚社会力量——携手共建社区
	10	社会贡献	凝聚社会力量——携手共建社区
	11	创新驱动	构建品质核心——创新研发
	12	科技伦理	不涉及
	13	供应链安全	构建品质核心——可持续供应链
	14	平等对待中小企业	不涉及
	15	产品和服务安全与质量	构建品质核心——质量保障 凝聚社会力量——用心服务客户
	16	数据安全与客户隐私保护	筑牢治理根基——信息安全
可持续发展相关治理	17	员工	专注人才发展——多元雇佣 专注人才发展——培训发展 专注人才发展——福利关爱 专注人才发展——职业健康与安全
	18	尽职调查	关于龙蟠科技——ESG 治理
	19	利益相关方沟通	关于龙蟠科技——ESG 治理
	20	反商业贿赂及反贪污	筑牢治理根基——商业道德
	21	反不正当竞争	筑牢治理根基——商业道德

