



朗坤集团
LIONS KING GROUP

301305.SZ



2023年 可持续发展报告

L I O N S K I N G G R O U P

关于本报告

本报告是深圳市朗坤环境集团股份有限公司（以下简称“朗坤集团”“集团”“公司”或“我们”）积极践行可持续发展理念，推动公司高质量发展的真实反映。报告中所涉及的经营计划、发展战略等前瞻性描述不构成公司对投资者的实质承诺。

时间范围

本报告是公司发布的第一份可持续发展报告，反映公司在可持续发展治理及 ESG（环境、社会、治理）方面的表现。本报告为年度报告，涵盖 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日财务年度（以下简称“报告期”）的工作，部分关联信息可能溯及报告期外。

为增强本报告的对比性和前瞻性，部分内容适当追溯以往年份或具有前瞻性描述。本报告的发布周期为一年一次，与财务年度保持一致。

报告范围

本报告组织范围包括深圳市朗坤环境集团股份有限公司（股票简称：朗坤环境，股票代码：301305）及其下属机构。

编制依据

本报告参考深交所发布的《上市公司自律监管指引第 2 号——创业板上市公司规范运作》（2023 年修订）、《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 17 号——可持续发展报告（试行）》及全球报告倡议组织（GRI）《可持续发展报告标准》（2021 年版）编制，参考并回应联合国可持续发展目标（SDGs），结合公司现阶段可持续发展和 ESG 的实际情况编写。

数据来源与可靠性保障

本报告引用的全部信息数据和案例均来自公司正式文件，及经由公司统计、汇总与审核的环境、社会及治理信息。除特殊说明外，报告中涉及的货币单位均为人民币。朗坤集团保证本报告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

报告语言

本报告以多种语言编制并发布，如果多版本的内容有分歧，以中文为准。

反馈与意见

敬请按以下联系方式来电、发送电子邮件或寄送信件，向我们反馈您的意见。

联系地址：深圳市龙岗区坪地街道高桥社区坪桥路 2 号朗坤科技园

联系电话：0755-89890997

电子信箱：dongmiban@leoking.com

官方网站：www.leoking.com

目录

CONTENTS

关于本报告	03
董事长致辞	06
对标索引表	56
可持续发展绩效	59
读者意见反馈表	63

治理篇

可持续发展治理体系	30
合规经营和 ESG 风险管理	35
可持续发展战略目标	40
利益相关方沟通	42
实质性议题分析	43

关于朗坤集团

公司概况	10
主营业务	10
未来规划	15
企业文化	17
年度大事记	18
年度荣誉	20

环境篇

应对气候变化	46
资源再生 变废为宝	48
污染防治 生态保护	49

专题：新质生产力

强科研 聚焦高新产业	24
锚赛道 发力生物智造	25
数智化 打造信息系统	26

社会篇

以人为本 关爱员工	52
优化供应 品质管控	54
关注健康 共谋福祉	55
践行公益 回馈社会	55

董事长致辞



伴随新质生产力和高质量发展的新时代最强音，朗坤集团为之持续深耕、笃行不怠的生物智造新产业已然蔚为壮观，一路向新而行。

中央经济工作会议及 2024 年政府工作报告重点提及打造生物智造等若干战略性新兴产业。生物智造作为新质生产力的重要组成部分，对于推动社会经济可持续发展、保障国计民生的战略意义正越发突显。

面对广阔的行业前景和未来大有可为的舞台，朗坤集团凭借持续 20 多年深耕生物科技资源化领域的先发优势，正不断优化自身业务模型和产品服务，做实做强“生物质资源再生”和“合成生物智造”两大主营业务，加快推动“一个根基，花开两朵”的发展格局更加稳健化、规模化、新质化。

为此，在奔赴“世界级的智慧化生物科技企业”美好愿景的道路上，我们始终笃定前行、分秒不息。

2023 年，朗坤集团始终致力于以科技创新之力，开拓可持续价值增长之路。

这一年，当我们自主研发的菌株构建技术、微生物发酵技术、生物酶法技术更加成熟地应用于朗坤各大资源再生中心——生物质废弃物处理效率提高 30%、甲烷产量提高 25%、生物柴油得率提高至 94%、深圳项目已经从 230 吨/日扩量至 600 吨/日、广州项目有望从 2,040 吨/日扩量至 3,100 吨/日、项目一线城市市占率全国第一……

一项又一项的扎实数据，让我们延展生物质资源再生业务版图，实现生物质废弃物“变废为宝”，推动生物能源从海陆空走向世界，持续助力高质量发展的步履愈发稳健。

这一年，当我们自主打造高标准的合成生物实验平台，与深圳先进院共建国家生物智造产业创新中心，结合人工智能（AI），深度研发基因技术、微生物技术、液滴微流控技术，率先应用于合成生物智造领域——朗坤成立独立子公司、独立品牌中科朗健，建设珠海母乳低聚糖产线的布局，就自然而然地顺利落地、水到渠成。多种母乳低聚糖生产菌株获得农业部安全认证、国内唯一一家生产母乳低聚糖系列之四糖和新四糖产品的公司、国内率先实现四糖和新四糖中试放大的公司、质量达到行业产品规格最优标准……

一项又一项的创新突破，让我们扎稳合成生物智造业务根脉，以合成生物技术制备新型健康产品，带动产业发展，创造价值高地，培育新质生产力的势能愈发磅礴。

2023 年，朗坤集团继续以企业治理为基石，坚守长期主义，在回报社会、回报股东、回报客户、回报员工的道路上行稳致远。

这一年，朗坤集团发挥自身资源和能力优势，积极参与慈善公益事业，为贫困地区的社会经济发展、为灾区的重建、为教育事业的发展贡献自己的一份力量。值得一提的是，朗坤集团还是第一家在藏区色达做公益贡献的生物科技上市公司，多年来持续帮扶当地发展文化教育事业和文旅行业，探索扶贫兴业长效机制。

这一年，我们专注企业内部治理，履行上市公司社会责任，用更具成长潜质的践行平台和公正、和谐、健康的工作环境，助力员工成就自我价值；同时，我们还荣获了“2023 福布斯中国 ESG 创新企业 50 强”等国际权威机构颁发的奖项与荣誉，在 ESG 践行之路上真干实干、砥砺前行。

志之所趋，无远弗届。

未来十年，是对我们共同的地球家园实现可持续发展至关重要的十年。朗坤集团将持续优化、探索 ESG 践行的多元路径，立足生物科技，在环境保护、社会责任、公司治理等方面作出更多积极成效。

我们笃信，在用生物科技造福人类、为地球家园美好未来贡献朗坤解决方案的道路上，一定会有无数怀抱理想与希冀的志同道合之士，与时间为友，赴远方之约，成价值之路。

展望 2024 年，朗坤愿与您一道携手筑梦、共创美好生活！

深圳市朗坤环境集团股份有限公司
董事长 陈建湘

01

关于朗坤集团



公司概况

主营业务

未来规划

企业文化

年度大事记

年度荣誉

关于朗坤集团

公司概况

朗坤集团成立于 2001 年，致力成为世界级的智慧化生物科技企业。2023 年 5 月 23 日，朗坤集团在深交所创业板上市，股票代码为 301305。集团目前为中国生物科技资源化领跑企业和国家高新技术企业，与华为、大疆并列为“深圳创新企业 70 强”，并连续 7 年被 E20 平台评选为生物质废弃物领域领先企业；2023 年 11 月，公司入选“福布斯中国 ESG 创新企业 50 强”。

当前，朗坤集团在全国范围内拥有 34 个生物资源再生中心项目，专注采用先进的微生物技术、生物酶法等生物科技，对生物质废弃物实现资源化利用，生产生物柴油、清洁电力、甲烷等绿色能源产品，推动产业发展、创造经济效益。同时，集团正积极布局合成生物智造业务，利用自主研发的合成生物学技术，结合人工智能，生产母乳低聚糖（HMOs）等新型健康产品，用生物科技为人类的健康美好生活保驾护航。

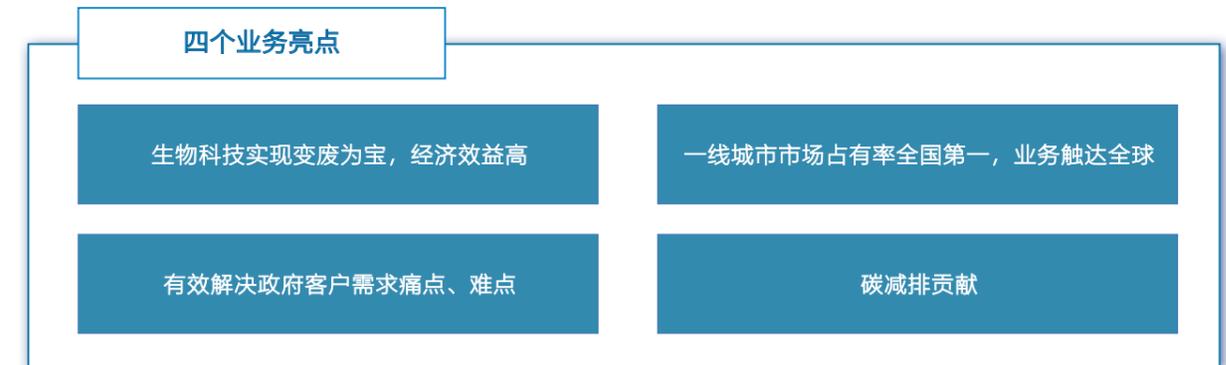
主营业务

报告期内，朗坤集团聚焦培育新质生产力和实现高质量发展的长期目标，以技术创新为核心驱动，基于同一个技术平台——合成生物智造综合创新中心，发展“生物质资源再生”与“合成生物智造”两大主营业务。



生物质资源再生业务

朗坤集团通过打造高标准的生物质资源再生中心，集中规划和建设不同类型的生物质废弃物处理设施，利用生物科技赋能，实现餐饮、厨余、废弃油脂等多种生物质废弃物的协同处理和深度资源化，实现从“生物治废”到“生物智造”的升级变革。该业务具有以下亮点：



生物科技实现变废为宝，经济效益高

生物质资源再生中心利用微生物发酵技术，培育优质产甲烷菌，处理生物质废液，稳定产出甲烷，处理效率提高约 30%，生物质产气量提高约 25%；

中心利用微生物提纯技术，培育硫杆菌，实现对甲烷的净化处理，硫化氢去除率达 98%，技术适应性强，运行成本低；

中心利用甲烷生产清洁电能，除满足生物质资源再生中心日常生产运营的电力需要外，剩余电力还可并入电网，创造经济价值。

朗坤集团利用生物酶法技术将废弃油脂转变为生物柴油，是国内第一家采用生物酶法大规模生产生物柴油的企业。该工艺反应过程常温常压（37°C）、环境友好，得率更高。当前，朗坤集团已布局广州、深圳、北京三个生物能源生产基地，生物能源产能总规模为 42 万吨 / 年。其中，广州生物柴油项目已于 2024 年 4 月 2 日入选国家能源局首批加注试点项目公示名单。



基于同一业务模式，朗坤集团打造的数十个生物质资源再生中心标杆项目，有效助力地方社会经济和生物质资源再生产业发展。以朗坤集团广州生物质资源再生中心为例，该项目通过资源化实现经济效益高质量增长，营业收入达到同类项目 3 倍以上，纳税额达到同类项目 8 倍以上，政府处理费不到项目营收的 20%。

一线城市市场占有率全国第一，业务触达全球



截至报告期末，集团生物质资源再生业务重点布局粤港澳大湾区、京津冀、长三角等核心经济圈，公司已投资、建设、运营生物质资源再生中心 34 家，一线城市市场占有率全国第一，总处理规模居于全国前列，其中 5 个项目的日处理规模在 1,000 吨以上。

同时，朗坤集团生物柴油销售正逐步从原有贸易商过渡至终端国际能源外商客户，在海内外拓展大型合作伙伴，业务向欧盟、美国、日本等地区快速发展。报告期内，朗坤集团生物能源业务体系和产品力不断升级，全年累计拓展采购、销售新合作伙伴 105 家，生物柴油销售稳定增长；与中石化中海船舶燃料供应有限公司签署《战略合作框架协议》，共同筹备在中国（广州）自贸试验区南沙新区片区开展国际航行船舶 B24 生物柴油（燃料油）推广应用项目的申报工作。

有效解决政府客户需求痛点、难点

朗坤集团生物质资源再生项目通过集中式、规模化建设和运营，为政府提供一站式服务，便于规划和管理，既可节省财政补贴资金，节约政府投资和土地空间，也可提高生物质废弃物利用率和资源化程度，带动产业发展、创造良好税收，还能在较大程度上，避免废弃油脂回流百姓餐桌、守护食品安全。

碳减排贡献

截至报告期末，朗坤集团通过持续利用生物科技深度资源化处理餐厨、厨余等有机废弃物，已累计实现超 122.6 万吨碳减排，生产的生物柴油等资源产品已累计实现超 77.7 万吨碳减排，总计约 200.3 万吨。

标杆项目

北京通州生物质资源再生中心



打造世界领先、高标准的超减碳生物能源工厂

处理能力：2,100 吨 / 日
II 代生物酶法技术将废弃油脂转变为更高品质的生物柴油

中山生物质资源再生中心



中山市重点民生项目 最美花园式工厂

处理能力：1,004 吨 / 日
应用朗坤第三代生物智造科技，生产生物绿电、沼气、粗油脂

茂名生物质资源再生中心



“油电混合”协同处理典范项目

“生物质废弃物 + 生活垃圾” 100% 协同处理和 100% 资源化利用

广州生物质资源再生中心



全国一次性建成最大的生物科技资源化标杆项目

处理能力：2,040 吨 / 日
国内率先采用微生物发酵技术
联合处理四类生物质废弃物项目

深圳生物质资源再生中心



生物智造开山之作，先行先干发展典范

处理能力：600 吨 / 日
全国首批生物质废弃物处理试点项目

合成生物智造业务

合成生物作为极具颠覆性和前沿性的产业，无疑是撬动中国经济高质量发展的“新质生产力”和关键支点，成为热度最高的关键词之一。我国《“十四五”生物经济发展规划》提出，力争生物经济总量 2025 年达到 22 万亿元。

报告期内，朗坤集团积极布局合成生物智造领域，依托生物科技研发优势，成立独立子公司、打造独立品牌——中科朗健，布局 HMOs 研发、生产及销售业务。该业务具有以下亮点：

拥有的高标准实验研发平台



自 2023 年以来，朗坤集团以技术创新为核心驱动，打造行业领先的合成生物智造综合创新中心，包括微流控高通量筛选平台、生物信息学 + AI 技术平台、分子生物学（基因工程）平台、发酵与检测平台等，以此驱动合成生物智造业务发展，开发 HMOs 多品类生产菌株和发酵工艺。同时，集团与深圳先进院共建国家生物智造产业创新中心（以下简称“国创中心”），致力于围绕“基础研究 + 技术攻关 + 成果转化 + 科技金融 + 人才支撑 + 区域联动”目标，打造全球生物智造产业创新高地。

HMOs 多项研发成果行业领先

目前，朗坤集团已在国内率先实现 HMOs 中 LNT（乳糖 -N 四糖）和 LNnT（乳糖 -N- 新四糖）的中试放大，产品发酵浓度、纯度均为行业领先。由此，珠海母乳低聚糖项目也成为国内第一家实现四糖、新四糖产业化生产的项目。

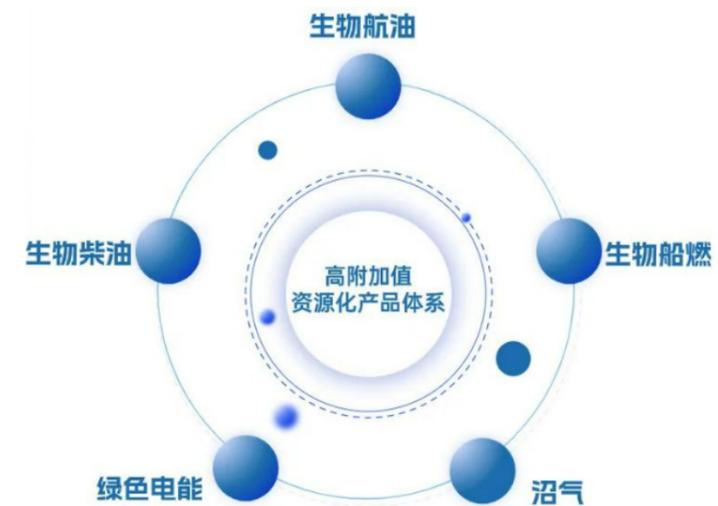
2024 年 1 月，朗坤集团自主研发的多种 HMOs 生产菌株获得中国国家农业农村部的安全认证，法规手续预计年内可以获得国家卫健委审批。



未来规划

生物质资源再生业务

► 资源化产品附加值高 经济效益显著



规划布局生物航油项目

国内以北京、广州、深圳等重点城市为基本盘，国外以马来西亚、印尼、巴西等地为突破口，抓住东南亚、南美等地废弃油脂原料充沛的关键地区，加快布局生物航油生产示范项目。

大力推进生物船燃国内应用

积极响应国家能源局《关于组织开展生物柴油推广应用试点示范的通知》，推进生物柴油在船用燃料油的应用，扩大生物柴油等可再生液体燃料的绿色价值，助力我国航运业减排进程。

不断深化业内合作

与中石油、中石化等龙头企业开展合作交流，在油脂原料供应、生物航油生产、船用燃料油等多个领域实现资源共享，优势互补，并依托新加坡子公司加强与国际客商的纽带联系，参与国际贸易竞争。

合成生物智造业务

公司全资子公司珠海市朗健生物科技有限公司（以下简称“珠海朗健”）HMOs 项目生产基地正在加速建设中，一期年产 260 吨项目已开工建设，预计将于 2024 年下半年投产；二期年产 740 吨项目预计将于 2026 年投产，届时总产能将达到 1,000 吨/年。

未来，集团将持续加大研发投入，与中国科学院深圳先进技术研究院合作，投资国创中心的建设，携手生物科技龙头企业、研究机构等多方主体，共同打造开放、共享、前瞻、交叉的创新平台，加速推动合成生物学基础研究、平台建设和转化应用，稳步推进合成生物智造领域的各项目研发、落地生产工作。



企业文化

“朗坤”之名取自《周易》乾、坤二卦。“朗”是《乾卦》，代表生生不息、昂扬奋发之精神；“坤”是《坤卦》，代表厚德载物、造福人类之情怀。公司英文名 LIONS KING（狮王），既是“朗坤”的谐音，也有狮王之意，寓意在追求卓越、创造价值之路上，有成为行业领跑者的信念和执行力，以及果敢、勇猛、强大的王者风范。

朗坤集团文化理念体系



朗坤狮文化内涵诠释



年度大事记



2月
新设香港子公司朗坤国际科技集团有限公司

5月
在深圳证券交易所创业板上市

8月
深圳市中科朗健生物技术有限公司成立

10月
中标北京通州有机质资源再生中心项目

出资 4,000 万元设立全资子公司珠海市朗健生物科技有限公司，布局 HMOs 业务



11月
董事长陈建湘受邀参加第二十六届北京·香港经济合作研讨洽谈会
广州生物柴油项目由国内贸易增加 FOB 出口交易模式，开始直接出口业务
北京通州生物质资源再生中心项目正式启动建设
与中科院深圳先进技术研究院合作
成为星博生辉私募基金合伙人

12月
成功推动广东省将生物柴油试点方案申报至国家能源局
与中石化中海船舶燃料供应有限公司签署《战略合作框架协议》
新设新加坡子公司朗坤亚洲发展控股有限公司和香港子公司华融国际投资（香港）有限公司



年度荣誉

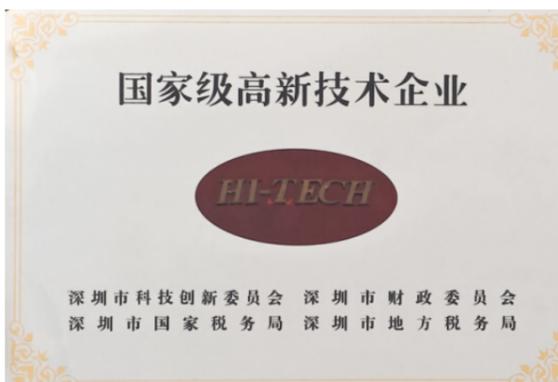


研发创新荣誉

- 国家高新技术企业
- 深龙英才重点企业
- 深圳创新企业 70 强
- 深圳市专精特新中小企业
- 深圳市创新型中小企业

ESG 荣誉

- 2023 福布斯中国 ESG 创新企业
- 深圳市 2023 年 ESG 典范企业奖



技术项目荣誉

- 2023 年度有机废弃物领域领先企业
- “十三五”广东省环保产业骨干企业
- 广州项目——有机废弃物优秀案例
- 中山项目——有机废弃物优秀案例
- E20“有机废弃物投资运营年度标杆”奖
- 市容环境产业创新奖
- 广州项目——清馨 2023 引领力实践先锋项目
- 茂名项目——生活垃圾优秀案例

环保标杆荣誉

- 环保诚信企业评价“蓝牌”
- 广州项目——广州绿色工厂





专题： 新质生产力

研发投入金额 **6,072** 万元

研发人员数量 **105** 人

研发人员硕士及以上学历 **30.5%**

专利数 **168** 项

强科研 聚焦高新产业

锚赛道 发力生物智造

数智化 打造信息系统



专题：新质生产力

2023 年 9 月，习近平总书记在黑龙江考察调研期间首次提出了“新质生产力”。2024 年政府工作报告提出大力推进现代化产业体系建设，加快发展新质生产力，促进社会生产力实现新的跃升，并明确提出要加快前沿新兴产业的发展，特别强调积极打造生物智造等新增长引擎。

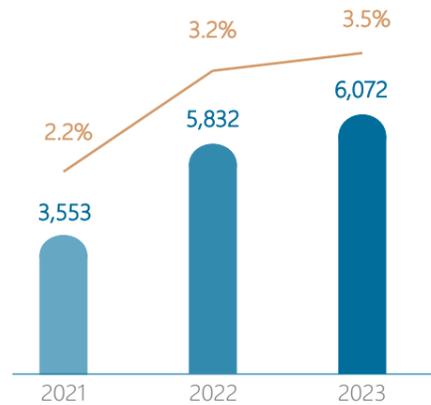
集团隶属合成生物产业、先进环保产业、资源循环利用产业（据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》）、其他资源循环利用活动及生物柴油制造（据国家统计局《新产业新业态新模式统计分类（2018）》）。国家大力支持发展以生物能源及合成生物智造为代表的生物智造等高端制造业，高质量发展理念、双碳目标推进，对于我们而言，意味着未来的广阔前景。

强科研 聚焦高新产业

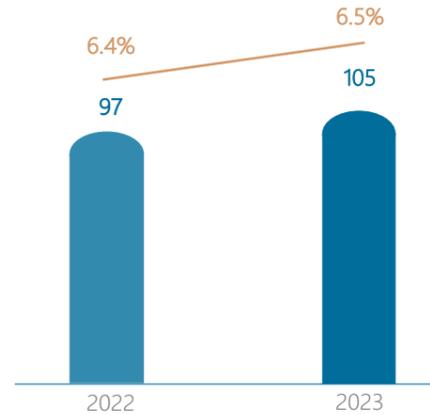
作为国家高新技术企业，公司建立了完善的科技创新体系及行业领先的创新能力，已建成包括工艺设计研究室、机械设计研究室、管道设计研究室、热力资源设计研究室和微生物实验室等在内的企业创新平台。

我们不断加深加大对生物科技的研发投入力度，招揽全球顶尖院校生物科技专业领域的博士等优秀人才，与哈佛大学、中科院等开展技术合作，高标准建设行业领先的生物科技研发中心，确保各项生物技术始终保持领先。报告期内，集团的研发投入金额超过 6 千万元，占营业收入比例达到 3.5%；研发人员数量为 105 人，占比 6.5%，其中硕士及以上学历人数 32 人。近三年来，集团的研发投入金额及占营业收入的比例均有不同幅度的增加。

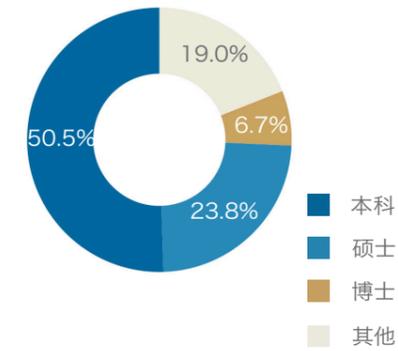
每年研发投入（万元）及研发占营业收入比例（%）



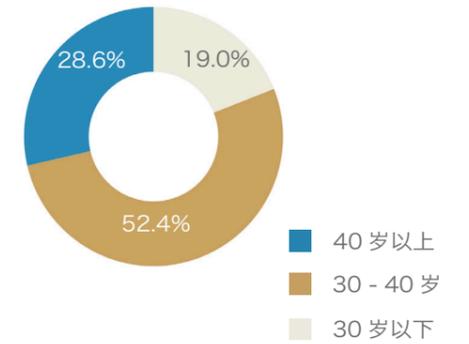
研发人员数量（人）及占比（%）



2023 年朗坤集团研发人员学历分布



2023 年朗坤集团研发人员年龄分布



集团设立专业的设计研发团队，拥有 LCJ 厌氧微生物技术、LBD 生物酶法柴油制备技术、HMOs 生物合成技术等核心技术自主知识产权，多项技术处于国内领先水平。报告期内，公司拥有 168 项专利，申请中专利项目 14 项，多项技术国内领先。

锚赛道 发力生物智造

围绕合成生物智造业务，集团总部打造高标准合成生物智造综合创新平台。

微流控高通量筛选平台

数据驱动下基于高通量流动成像的基因型构建平台，具有高通量、自动化、高灵敏等特性。通过利用 CRISPR 高通量基因型构建和液滴微流控、超高通量表征测试技术，从全基因组范围内，深度挖掘生产菌株表型基因、代谢与相关性之间的关系，如分析 HMOs 生产菌株的表型、基因、代谢等，进而筛选出表达性能更优、更稳定的菌种，实现高效菌株的构建。

平台优势

适配流动检测分析微流控芯片和静态共培养微孔芯片，可实现高通量流动成像和静态扫描、明场 + 多通道荧光、同轴近相干光瞬时对焦等功能，并支持单细胞 PCR 试验。

生物信息学 +AI 技术平台

生物信息学与 AI 技术的结合在酶研究和蛋白组学研究中发挥着协同效应，为我们深入理解酶的功能和性质以及蛋白空间结构模拟提供了强大的工具和方法。生成式 AI 技术的突破，使得生物大数据价值全面释放，由“生成——反馈——优化”构建的完整数据闭环，可突破人类计算极限，将生物计算带入了 AI 时代。

平台优势

通过 AI 算法赋能上游优化，具有减少副产物、降低杂质、降低后端生产上分离纯化压力、节省原料成本等综合优势。

分子生物学（基因工程）实验平台

通过基因编辑技术，将需要的功能 DNA 片段导入模式工程菌，比如大肠杆菌、毕赤酵母等，从基因层面改变菌种的遗传信息，调控其生产能力和目标产品的多样性。

平台优势

主要研究对象为真氧产碱杆菌、大肠杆菌、水解酸化菌、酵母菌、乳酸菌、芽孢菌、光合成菌等微生物。其中，大肠杆菌产母乳低聚糖（HMOs），为婴幼儿奶粉提供了更接近母乳的营养成分，呵护生命健康。

发酵与检测平台

由发酵实验室、检测实验室组成，配置有 5L-50L-100L-1000L 的不同体积的发酵罐，进行从 0-1-10 的发酵工艺放大，为工业化生产奠定基础条件。检测实验室配置多种精密检测仪器，开发多种检测方法，完成目标产物浓度、杂质、异构体成分的检测与分离，整体实现菌株代谢路径优化、高密度发酵、高纯度分离提纯、产品质量控制等目的。

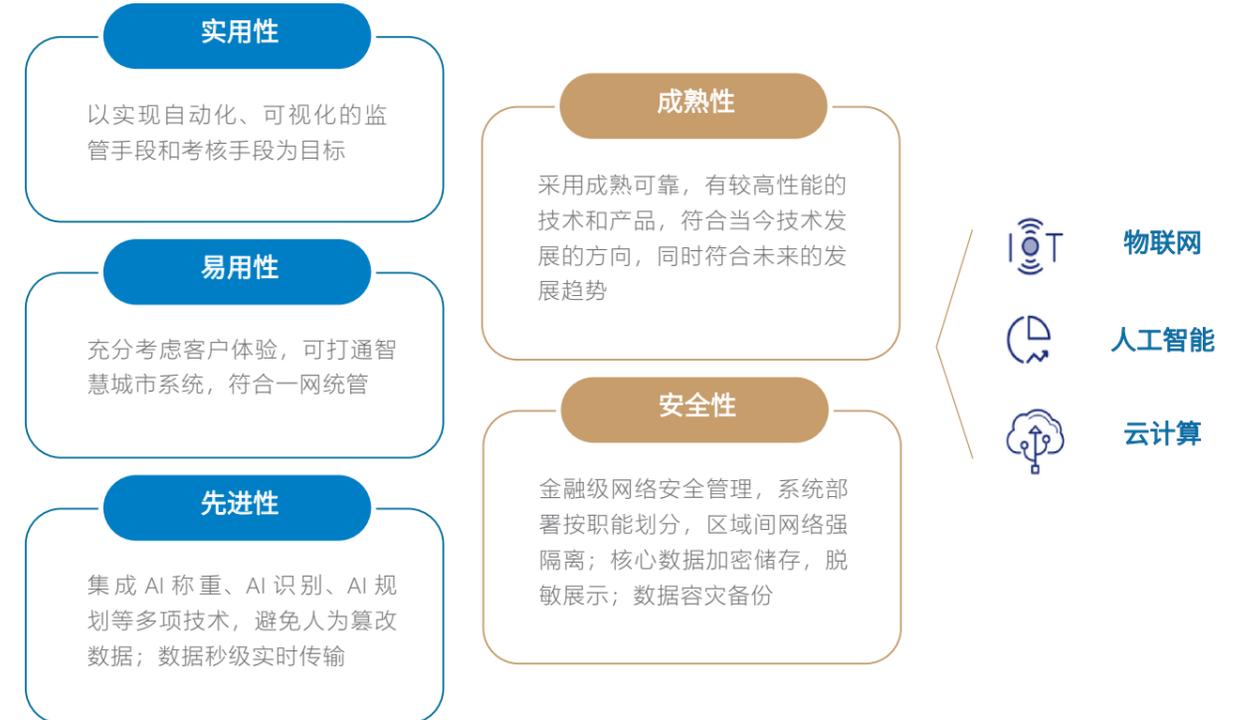
平台优势

高密度发酵和高纯度提纯，100L-1000L 发酵罐可满足部分其他高附加值生物产品的样品量产，为孵化其他生物产品的工业化提供条件。

数智化 打造信息系统

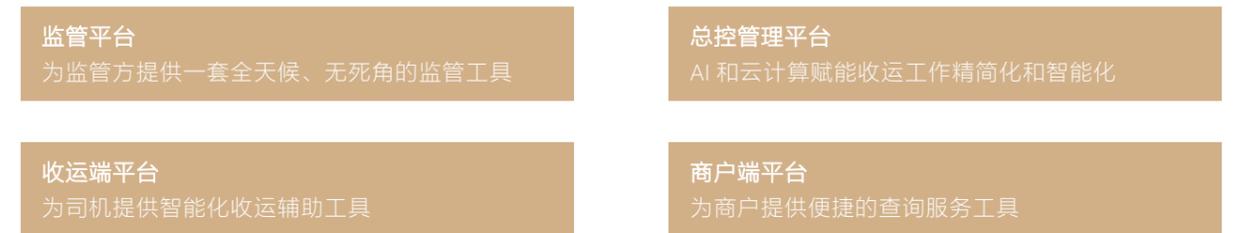
依托人工智能和大数据云平台，朗坤集团自主研发出智慧收运系统，以及有机固废产、收、处全链条智能化管理平台，实现产废端、收运端、生产与管理端的数据互连，形成对餐厨垃圾产生源头、收运、生产的全过程智慧管控。

智慧收运系统综合利用物联网、人工智能、云计算等核心技术，加强规范管理，提高收运效率，为企业的运营管理、监管部门对收运的监管提供有效的数据支撑。



四大应用端

智慧收运平台在四大应用平台端充分保障系统的监管效力，最大化化解矛盾，杜绝不规范作业等行为，推动监管无死角管理。



系统上线成效

朗坤集团通过数智化的探索和实践，进一步提高收运精细化、智能化管理水平，为客户提供更好的定制化服务，注入更多“科技含量”。



02

治理篇

获得 **2023 福布斯中国 ESG 创新企业** 荣誉

重大环境事故 **0** 起

财务报告和 non 财务报告内部重大缺陷 **0** 起

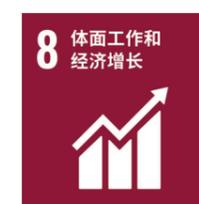
可持续发展治理体系

合规经营和 ESG 风险管理

可持续发展战略目标

利益相关方沟通

实质性议题分析



强化可持续发展治理 推动高质量发展

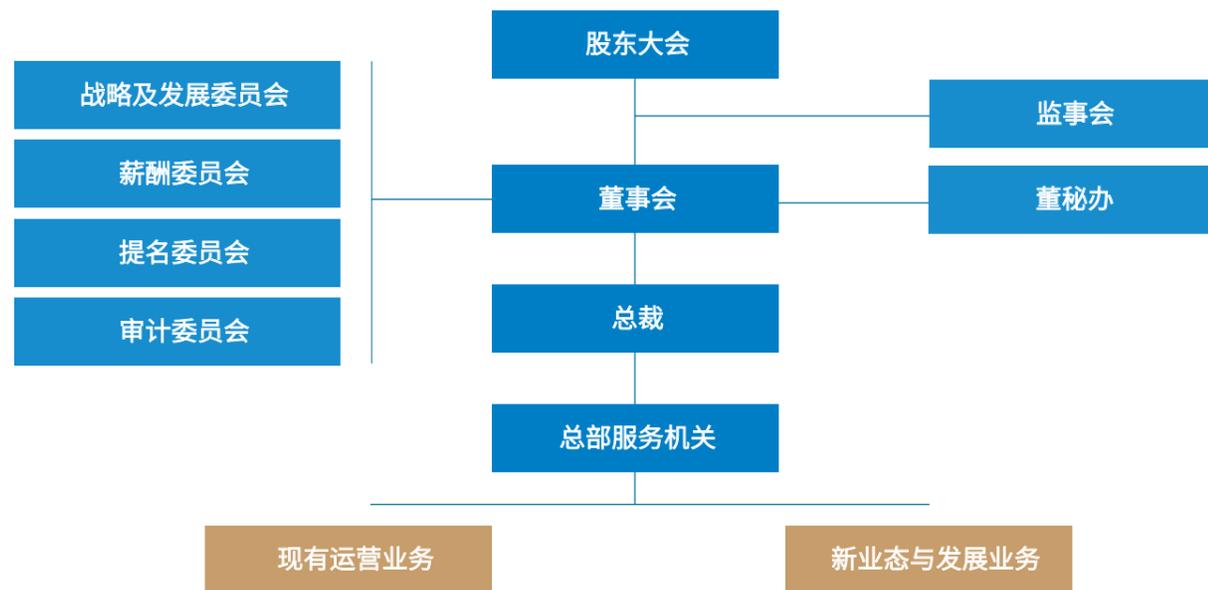
朗坤集团不断完善公司治理结构，建立健全公司内部控制制度，强化管理规范，严守商业道德，完善风险管理，加强党的领导与公司治理的有效结合，促进公司规范运作，不断提高公司的治理水平，促进公司持续、稳定、健康、高质量发展。

可持续发展治理体系

公司严格按照《公司法》《上市公司治理准则》等法律法规及《公司章程》的规定，建立健全了股东大会、董事会、监事会等完善的法人治理结构，制订各项议事规则，明确公司股东大会、董事会、监事会、总经理的职责权限及运作程序，规范公司的法人治理结构。同时，公司根据《公司法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法规的修订，及时对公司制度进行修订，不断完善公司的内部控制管理机制，促进公司持续稳步的发展。

公司按照自身的生产经营特点和要求建立了与管理框架体系结构相匹配的职能部门，明确规定各部门的主要职责。集团总部从人力资源、财务、法务、市场、采购等各板块加强对集团各事业部、子公司的管理、控制及协调，充分调动集团成员的积极性，发挥其经营自主权，强化总部的战略管理和专业化管控能力，确保了公司生产经营活动的有序健康运行。

► 公司治理架构



董事会负责公司日常经营管理，股东大会与监事会则对董事会日常经营管理及公司重大事项的决策进行监督。自相关公司治理制度制定以来，公司三会依法规范运作、切实履行职责，公司治理结构不断完善，为公司的高效、规范运行和良好发展提供了制度保障。

股东大会

公司严格按照《公司法》《证券法》《上市公司股东大会规则》《公司章程》《股东大会议事规则》等法律法规及规章制度的要求，规范股东大会召集、召开及表决程序，平等对待所有股东，确保股东能够充分行使自己的股东权利，切实保证中小股东的权益。公司聘请律师列席股东大会，并对股东大会的召开和表决程序出具法律意见书，充分尊重和维护全体股东的合法权益。

报告期内，公司共召开 6 次股东大会。

董事会

报告期内，公司董事会由 7 名董事组成，其中独立董事 3 名。董事会的人数、人员构成及资格均符合法律、法规和《公司章程》的要求，其任免均严格履行提名委员会、董事会、股东大会批准程序，不存在与相关法律、法规或《公司章程》相抵触的情形。

公司董事会会议的召集、召开等程序均符合《公司法》《公司章程》《董事会议事规则》相关规定的要求；历次董事会会议记录内容真实、准确、完整，保存安全，会议决议及时披露。

报告期内，公司共召开 9 次董事会。

董事会下设战略及发展委员会、薪酬委员会、提名委员会、审计委员会 4 个专门委员会。报告期内，各专门委员会共计召开 10 次会议。公司董事会各专门委员会充分运用各董事的专业优势，在公司的内部审计与控制制度的制定与实施、战略规划、薪酬考核、独立运作等方面起到了良好的作用。

独立性

报告期内，公司独立董事 3 人，占董事总成员 42.9%。公司独立董事自任职以来，严格按照《公司章程》《董事会议事规则》《独立董事议事规则》等相关规定行使权利、履行义务，并就相关事项发表了独立意见，为公司治理结构的完善和规范发挥了积极作用。

董事会多元化

公司积极实践董事会成员多元化的政策，遵循国际 ESG 治理理念，提升董事会、监事会多元化水平，综合考虑董事会的资历、技能、经验、独立性及性别多元化等方面带来的贡献与视角。

公司董事会中女性董事 2 名，占比 28.6%，其中董事、独立董事各 1 名女性。公司现有董事成员拥有丰富的环境工程、化学、财务、会计、管理等多个领域的工作经验，专业结构合理，具备履行职务所需的知识、技能和素质。

► 董事会成员构成

姓名	性别	年龄	职务	学历
陈建湘	男	53	董事长、总经理	博士，高级工程师
杨友强	男	52	董事长、副总经理	博士，高级工程师
周存全	男	52	董事长、副总经理	学士
王允	女	35	董事	专科
封晓瑛	女	44	独立董事	学士
冀星	男	50	独立董事	博士后
张田余	男	49	独立董事	博士

监事会

公司监事会由3名监事组成，设主席1名，其中职工代表监事1名。公司监事会依照《公司法》《证券法》和《公司章程》等法律法规规定，认真履行监督职责，积极维护全体股东及公司的利益。

报告期内，公司共召开5次监事会。

董监高薪酬

董事、监事、高级管理人员的薪酬由工资、津贴及奖金等组成。公司董事会下设薪酬委员会，负责制定绩效评价标准、程序、体系和制度。董事、监事、高级管理人员的薪酬方案均按照《公司章程》以及《董事、监事和高级管理人员薪酬管理制度》等公司治理制度履行了相应的审议程序。

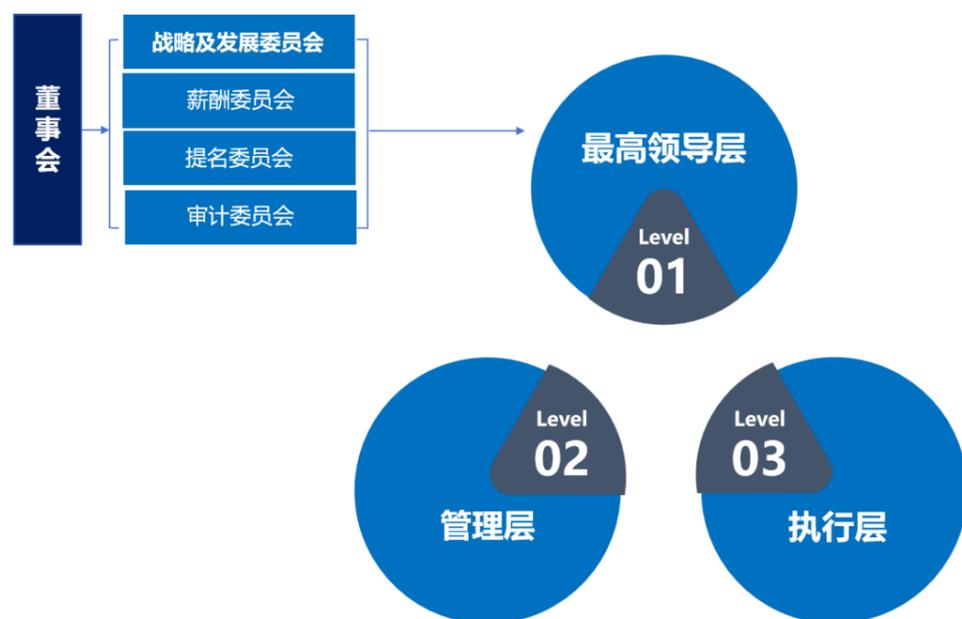
► 报告期内董事、监事和高级管理人员报酬情况

姓名	性别	年龄	职务	任职状态	从公司获得的税前报酬总额(万元)	是否在公司关联方获取报酬
陈建湘	男	53	董事长、总经理	现任	154.51	否
杨友强	男	52	董事长、副总经理	现任	86.43	否
周存全	男	52	董事长、副总经理	现任	71.64	否
王允	女	35	董事	现任	8.64	否
封晓瑛	女	44	独立董事	现任	8.64	否
冀星	男	50	独立董事	现任	8.64	否
张田余	男	49	独立董事	现任	8.64	否
源晓燕	女	49	监事会主席	现任	6.64	否
李立	男	42	监事	现任	6.64	否
唐乾东	男	39	职工代表监事	现任	31.13	否
陈贵松	男	44	财务总监	现任	94.58	否
杨小飞	男	41	董事会秘书	离任	115.65	否
严武军	男	37	董事会秘书	现任	41.97	否
合计	-	-	-	-	643.75	-

ESG 治理架构

朗坤集团不断完善现代企业的治理体系，搭建了董事会层面 - 管理层面 - 执行层面的三层 ESG 治理架构。董事会下设战略及发展委员会负责统筹、制定 ESG 工作方向；可持续发展专项工作组负责协调、监督公司及权属公司 ESG 工作；集团各业务及职能部门确保落地执行与反馈。集团通过专业的 ESG 管理体系与透明的 ESG 治理架构，全面落实 ESG 相关策略的执行与推进，助力公司稳健、可持续发展。

朗坤集团可持续发展 (ESG) 治理体系



最高领导层 制定战略

董事会作为集团可持续发展的最高决策层，负责 ESG 和可持续发展议题的战略制定以及督导落实等高层工作。集团的战略方针必须经董事会确定，董事会战略及发展委员会负责研讨、评估等工作，为集团可持续发展工作提供切实可行的支持。

管理层 推进并指导工作

下设可持续发展专项工作组，负责协调执行集团 ESG 及可持续发展相关工作，确保方向战略的上下有效传达与推进，并监察和审查相关指标及目标的执行效能，同时，指导与监督相关执行部门协同合作。

执行层 落实工作成效

集团各业务及职能部门按对应的管理指标与机制做好相应工作，确保 ESG 和可持续发展相关工作的落地执行，并实施各项具体工作规划。

信息披露和透明度

公司制定《信息披露管理制度》《内幕信息知情人管理制度》等相关制度和规定，通过制度明确披露信息的范围和内内容，定期报告和临时公告的编制、审议、披露程序；并通过建立完善内部报告制度，规定了内部重大事件的报告、传递、审核、披露程序及保密与处罚措施等。

报告期内，公司严格按照《公司法》《上市公司信息披露管理办法》等法律法规以及《公司章程》、公司《信息披露制度》等规定的要求，真实、准确、完整、及时、公平地披露公司信息。

公司指定《中国证券报》《上海证券报》《证券时报》《证券日报》《经济参考报》为指定信息披露纸质媒体，巨潮资讯网 (www.cninfo.com.cn) 为指定信息披露网站，确保所有股东能公平地获得公司信息。报告期内，公司未发生对外信息披露不规范而受到监管部门处罚的情形。

党建引领

凝心聚力再出发，砥砺奋进新征程。朗坤集团将全面学习、全面把握、全面落实习近平总书记在全国“两会”的重要讲话和全国“两会”精神，在环保领域继续开疆辟壤，服务好国家战略，为全面建设社会主义现代化国家开好局、起好步贡献智慧和力量。

合规经营和 ESG 风险管理

公司将风险管理融入全球化战略和运营管理体系，制定《风险管理制度》，建立风险应对机制，在风险评估基础上，明确风险应对策略，以确保公司稳健长远发展。

公司建立了有效的风险评估过程，通过设立战略及发展委员会、审计委员会、董事会办公室和审计督察办等部门和专员以识别和应对可能遇到的包括环境风险、安全风险、经营风险和商业行为风险等重大风险。

公司按照风险导向原则确定纳入评价范围的主要子公司、业务和事项以及高风险领域。纳入评价范围的主要单位包括母公司及合并报表范围内的所有子公司，纳入评价范围单位资产总额占公司合并财务报表资产总额的 100%，营业收入合计占公司合并财务报表营业收入总额的 100%。根据公司内部控制重大缺陷的认定情况，报告期内，公司不存在财务报告和财务报告内部控制重大缺陷。

朗坤集团不断深化合规体系建设，将内控风险嵌入日常管理，依据《企业内部控制基本规范》《企业内部控制应用指引》《企业内部控制评价指引》要求，结合公司自身内部控制制度和评价办法，遵循全面性、重要性、制衡性等原则制定一系列完整有效的内部管理制度，并对内部控制的有效性进行评价，为公司依法合规经营提供标准指引。

环境风险	
风险表现	风险应对策略
环境合规等问题	<p>公司通过 ISO14001:2015 环境管理体系认证，将绿色发展理念融入环境管理的日常工作中；</p> <p>公司所属各项目均完成编制环境自行监测方案，并报送各地市环保部门进行备案；</p> <p>定期开展环境自行监测工作，将自行监测结果在省、市生态环境行政部门指定的企业自行监测信息公开平台、排污许可信息公开等平台进行对外公示。</p>
安全风险	
风险表现	风险应对策略
经营生产过程面临的意外安全事故或安全管理不到位	<p>获得 ISO45001 职业健康安全管理体系认证；</p> <p>完善与安全生产有关的内部控制制度和流程，落实安全生产责任制，加强风险防范和安全生产的监督检查与整改落实工作；</p> <p>重视安全生产意识培养，从源头上防范和控制安全生产风险。</p>

经营风险

风险表现	风险应对策略
特许经营权到期后无法延续的风险	<p>加大技术研发投入，保持技术的先进性与持续稳定运营；</p> <p>通过精细化管理运营和技术持续改进，获取更多资源化产品，减轻当地政府的财政压力，获得项目优先续约权。</p>
生物能源业务业绩波动的风险	<p>积极参与欧盟对中国生物柴油的反规避调查及反倾销调查的应诉工作；</p> <p>加大技术研发投入，率先使用生物酶法技术生产生物柴油，提高得率、降低生产成本、提升产品品质；</p> <p>坚持稳健的经营策略，及时调整采购策略，严格控制采购风险和成本；</p> <p>完善原料采购和营销体系的建设，拓展海外市场；</p> <p>协同中石化中海船舶燃料供应有限公司、中石油燃料油公司等，积极向国家能源局申报试点应用项目，打开船燃应用市场，扩大销售渠道；</p> <p>调整生物能源产业战略布局，寻求产品升级，筹划在广东、山东、天津、河北、东南亚等多地选址新建或拟并购生物航油项目。</p>
新业务研发风险	<p>与中国科学院深圳先进院等科研机构深度合作，引入高水平研发团队，稳步推进合成生物智造领域的各项目研发工作。</p>
技术升级迭代	<p>关注行业主流技术的发展状态和趋势，鼓励技术创新，重视研发投入及新技术的试用推广。</p>

商业行为风险

风险表现	风险应对策略
<p>采购环节的漏洞、采购业务活动中的风险</p>	<p>获得 ISO28000 供应链安全管理体系认证，系统搭建健全的供应链风险管理系统，提升供应链整体的稳定性，降低系统性风险；</p> <p>大型项目会进行招投标，通过至少三方比价，签署《廉洁协议书》，避免利益冲突；</p> <p>制定采购和供应商管理相关规章制度，公司对需要采购的原材料分门别类，广泛地收集、筛选供应商资料，对其经济实力、质量管理能力、交付能力和供货价格进行评审，确保所采购的原材料供应方能满足与保障公司经营的需要；</p> <p>公司严格筛选合作伙伴和供应商，制定供应商管理制度和合格供应商名录，进行动态管理。公司会在具备相应资质的潜在供应商中进行严格比选考察，检查其质量控制程序和控制记录，对其提供的服务及原材料的适用性和可靠性进行评价，最终确定备选的合格供应商。</p>
<p>工程项目的质量、进度和资金安全风险</p>	<p>制定相应规章制度，规范设计人员、施工人员、项目经理的工作责任、职能，强化项目标前成本控制，明确相关部门和岗位的职责权限，强化工程建设全过程的监控。</p>

审计和内控

审计委员会下设审计督察办，授权其对各部门、岗位、各项业务实施全面监控和评价；审计督察办直接报告董事会或其下设的审计委员会，具有独立性；并建立整改制度，使发现的问题能得到及时纠正。

公司审计督察办通过开展常规审计、专项审计等，对公司各业务循环是否严格按照内控制度运行进行审计监督。根据公司内部控制重大缺陷的认定情况，报告期内，公司不存在财务报告和财务报告内部控制重大缺陷。

审计委员会主要职责

- 审查企业内部控制
- 监督内部控制的有效实施情况
- 内部控制自我评价情况
- 协调内部控制审计及外部审计的沟通
- 监督和核查工作

公司及时组织董事、监事及高级管理人员参加监管合规学习，持续强化董事会及关键岗位的内控意识和责任。并有针对性地开展面向中层管理人员、普通员工的合规培训，强化合规意识，确保内部控制制度得到有效执行，提升公司规范运作水平，促进公司健康可持续发展。

反腐倡廉 公平竞争

朗坤集团严格遵守法律法规和公司规章制度，依法合规参与市场竞争，致力于与商业伙伴建立相互尊重、互利共赢的良好合作关系，禁止贿赂和腐败、垄断、不正当竞争行为及违规采购。

为防范利益输送、利益冲突及保持独立性，公司制定了《关联交易管理制度》《对外担保管理制度》《对外投资管理制度》等，并在《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事议事规则》等公司规章制度中对公司进行投资、交易、资金往来的审议和决策程序等进行了具体规定，从而避免同业竞争、利益输送，有效保障公司及其他股东的利益。

环境合规管理

朗坤集团始终秉承“致力资源再生，创造美好环境，善待自然母亲”的企业使命。公司高度重视项目生产经营中涉及的环境处理问题，制定环境相关制度，坚持高标准，防治结合，提高资源利用效率，提升生态环境服务水平，加强绿色发展，助力生态文明建设。

公司根据相关法律法规与 ISO14001 的要求，建立全面的环保管理制度文件，如《环境保护设施管理制度》《“三废”及噪声污染防治管理制度》《污染源在线监测系统管理制度》《环境监测管理制度》《环境信息管理制度》等，确保环境风险得到有效识别与管控。

报告期内，公司所属各项目均根据生态环境部要求，完成突发环境事件应急预案编制、通过专家组审查，按期修订并完成备案工作；湛江市朗坤环保能源有限公司、朗坤环保能源（茂名）有限公司、深圳市朗坤生物质能源有限公司在年度环境信用评价中均获得环保诚信企业评价“蓝牌”，朗坤集团及子公司无因环境问题受到行政处罚的情况，公司未发生重大环保事故。

可持续发展战略目标

朗坤集团积极响应联合国可持续发展目标（SDGs），系统审视公司发展与 SDGs 的关联，在推进企业发展的同时，主动承担企业的社会责任。

朗坤集团可持续发展战略总体目标为：将可持续发展理念融入公司发展战略、经营管理活动中，持续加强生态环境保护、履行社会责任、健全公司治理，不断提高上市公司可持续发展水平，持续提升公司治理能力、竞争能力、创新能力、抗风险能力和回报能力，促进公司和经济社会的可持续发展，逐步强化对经济、社会、环境的正面影响。

公司基于自身业务特性与利益相关方关注重点，就相关可持续发展目标贡献予以梳理，如下表所示：

战略	对应的 SDGs	指标	集团五年目标
完善公司治理	 	多元化和包容水平	女性员工比例提升至 20%
合规经营和风险管理	 	提升商业道德培训覆盖率	董事、监事、高级管理人员：100% 员工：100% 供应商：80%
应对气候变化	 	温室气体自愿减排量	每年为全球提供数百万吨的碳减排
提升资源循环利用		有机固废处理率	100%
促进科技创新		研发投入比例 研发人员数量及比例 发明和授权专利数量	研发投入占营业收入比例超过 4% 研发人员比例超过 8% 发明专利 5 件，授权专利总数量达到 300 件
环境合规管理		ISO14001 认证覆盖率 一般 B 级及以上等级环境事件起数 一般 C 级环境事件起数 一般 D 级环境事件起数 (R) 安全环保管理人员在岗率	重点项目实现 ISO 体系全覆盖 一般 B 级为零 一般 C 级为零 R ≤ 5 ≥ 90%
保障生命健康	 	安全标准化水平 一般 B 级（亡人事故）及以上等级安全生产事故起数 一般 C 级（重伤事故）安全生产事故起数 一般 D 级（轻伤事故）安全生产事故起数 (R)	重点项目杜邦安全标准化评分逐年提升至 2.5 分及以上 重点项目达到安全标准化三级 一般 B 级为零 一般 C 级为零 R ≤ 5

利益相关方沟通

利益相关方的信任和支持对朗坤集团成为负责任的企业至关重要。公司充分尊重和维护利益相关者的合法权益，实现股东、投资者、员工、社会等各方利益的协调平衡。

依据公司自身业务特点与运营状况，并借鉴同行经验与实践，朗坤集团已识别出包括股东与投资者、政府与监管机构、员工、客户、供应商、科研院校等合作伙伴及社区等在内的主要利益相关方。

公司建立与利益相关方常态化沟通机制，从可持续发展和对利益相关方影响两个角度，全面深入了解各方对公司的期望和建议。

利益相关方	关注议题	主要沟通渠道
股东与投资者	创新驱动 新质生产力 合规经营及风险管理 可持续发展治理机制	企业公告 财务报告 董事会和股东大会
政府与监管机构	商业道德 新质生产力 应对气候变化 能源管理和节约 合规经营及风险管理 可持续发展治理机制	企业公告 上报文件 建言献策 战略及发展委员会 审计委员会
员工	创新驱动 职业健康与安全 员工发展和培训 多元化、包容与平等	员工培训 员工活动 提名委员会 薪酬委员会 内部线上沟通平台 管理会议与员工大会
客户	创新驱动 健康与福祉 产品及客户服务质量 资源利用与循环经济 污染防治与生态系统保护	官方网站 社交媒体 客户拜访 客服热线
供应商	商业道德 创新驱动 供应商管理 产品及客户服务质量	行业交流 供应商拜访 供应商大会 供应商培训
社区	乡村振兴 社会贡献 健康与福祉 污染防治与生态系统保护	志愿服务 环保教育 社区互动与公益活动

科研院校等合作伙伴

创新驱动
新质生产力

技术合作交流
奖学金和人才计划

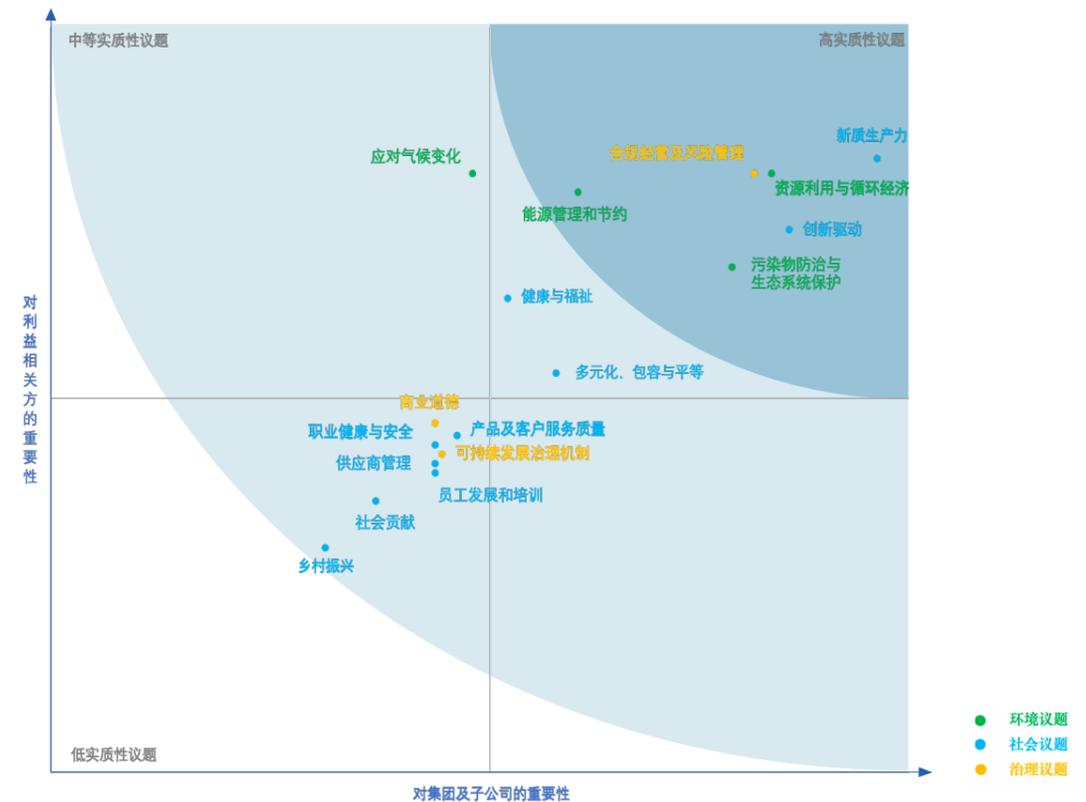
实质性议题分析

朗坤集团高度重视并深刻认识到环境、社会、公司治理以及经济影响对公司及利益相关方的重要性，积极识别与公司有关的实质性议题，并由战略及发展委员会对年度审阅结果进行研究，报送董事会进行审批。

我们参考 GRI 标准关于重要性议题的双重实质性分析的建议，将各项议题的财务重要性与影响重要性纳入考量，结合公司业务特性识别出最重要的 17 项实质性议题，并根据利益相关方反馈意见进行优先级排序和影响力评估分析。公司于年度可持续发展报告中重点披露实质性议题的管理进展，并结合其他特定方式和渠道与利益相关方进行沟通，持续提升可持续发展管理水平。

报告期内，基于上述流程，公司识别出“新质生产力”“资源利用与循环经济”“合规经营及风险管理”“创新驱动”“能源管理和节约”“污染防治与生态系统保护”为高实质性议题。

▶ 实质性议题矩阵



03

环境篇

CO₂

已累计实现约 **200.3** 万吨碳减排

子公司超标排放 **0** 起

应对气候变化

资源再生 变废为宝

污染防治 生态保护



响应“双碳”号召 坚守绿色科技

全球气候变化的形势日益严峻，其影响和风险具有长期性、复杂性。可持续发展关系着人类前途和未来，积极应对气候变化已形成全球化共识。

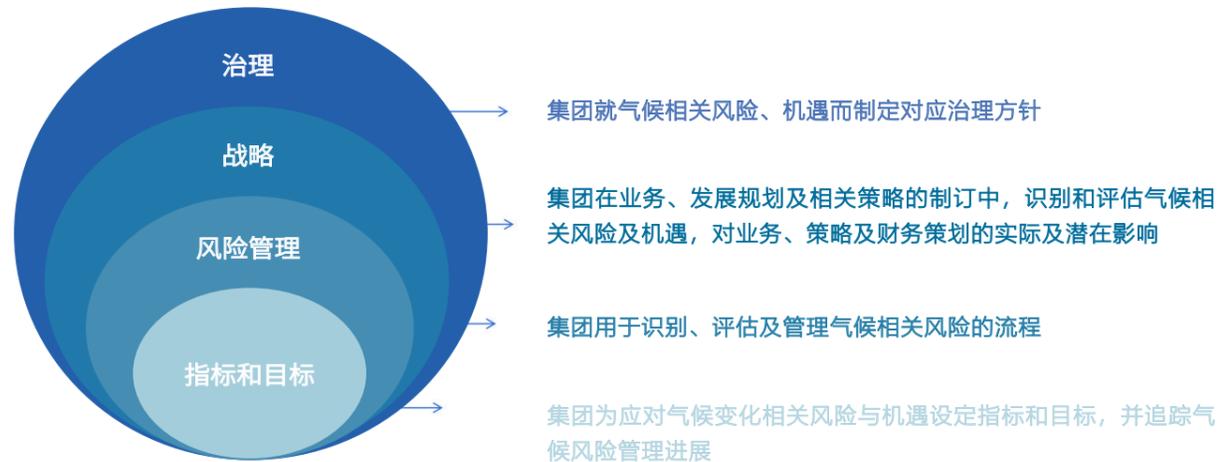
报告期内，中共中央、国务院发布《中共中央国务院关于全面推进美丽中国建设的意见》等文件明确，锚定 2035 年建成美丽中国的目标，将生态文明建设、绿色低碳发展纳入国家重要任务，鼓励支持碳减排、生态环境修复、废弃物回收及循环利用等绿色产业发展，坚定迈向绿色低碳发展和高质量发展。

应对气候变化

气候治理架构

朗坤集团积极响应国家号召，将应对气候变化作为集团最为重视的可持续发展议题，持续完善应对气候变化工作。集团结合业务特色辨识相应风险，这些风险对资产、员工及供应链造成负面压力，构成潜在的财务影响；同时亦充分意识到气候变化所带来的机遇，借由气候变化的应对工作推动公司可持续发展。

集团从治理、战略、风险管理、指标和目标四个层面梳理和呈现气候变化治理体系，以有效应对气候变化带来挑战的能力。



气候风险与机遇分析

为进一步理解气候变化带来的风险与机遇，朗坤集团积极开展气候风险和机会评估与分析，将气候风险分为物理风险和转型风险，识别相关风险发生的可能性及潜在影响力，制定相应的应对策略，为未来发展决策提供参考。

气候风险

物理风险主要由气候变化导致的对朗坤集团业务经营产生的风险，包含突发性气候事件（如台风、暴雨等）的急性物理风险以及可能由气候模式转变（如平均气温升高）导致的慢性物理风险。报告期内，集团对急性和慢性物理风险进行筛查，识别重点物理风险对公司的影响。

转型风险是在应对气候变化、向低碳经济转型过程中，朗坤集团可能面临由于政策法规、技术、市场发展等改变给企业发展带来的相关风险。报告期内，集团结合市场环境、行业特性、自身业务模式等进行分析，针对政策及法规风险、技术风险开展分析。

气候机遇

全球气候变化挑战也为公司带来了新的发展机遇，朗坤集团积极响应国家应对气候变化举措，强化内部气候风险管理、规划低碳发展行动路径、发展新产品新业务，主动提升全球气候适应能力。



用生物科技资源化减排二氧化碳，应对气候变化危机，改善人类生存环境，一直都是我们的初心和梦想。2024 年 1 月，集团已协助中石化燃料油完成国内内河航运领域首次 B5 生物柴油加注示范。集团生产的生物柴油产品符合欧盟认证标准，销往欧美、日本、东南亚，每年为全球贡献数百万吨碳减排，为蓝天碧海绿色事业贡献一份力量。

生物航油与传统航空煤油相比，所产生的烟尘、氮氧化物和硫化物都大大降低。2023 年 10 月，财政部和中国民用航空局联合印发了《绿色航空制造业发展纲要（2023-2035 年）》，为绿色航空制造业的发展提供了指导和支持，鼓励和引导航空制造业向绿色、低碳方向转型，加强生物航油在国产民用飞机和发动机上的应用验证。

朗坤集团响应国家绿色航空发展，积极把握生物航油发展机遇，推动建设高标准的生物航油生产线的落地，携手绿色航空制造业向绿色、低碳方向转型的发展大计稳步前行。

2023 年 9 月，生态环境部审议并原则通过《温室气体自愿减排交易管理办法（试行）》，旨在通过市场机制促进温室气体减排，是实现碳达峰和碳中和目标的重要措施。

2024 年 1 月，全国温室气体自愿减排（CCER）交易市场正式启动，全国碳市场构建加速落地。朗坤集团正积极参与构建碳市场新秩序，推动绿色低碳能源减排方法学落地，引领和规范行业良性发展。集团正在全力推进项目层面的碳核算，并已启动产品碳足迹工作，为将来进一步制定、履行管理并量化指标与目标确立基线，夯实基础，践行企业责任。

截至报告期末，广州、中山、高州和吴川四个生物质资源再生中心项目均已完成温室气体自愿减排量测算。其中，广州生物质资源再生中心项目已在核证减排标准（Verified Carbon Standard, VCS）备案，按照 CDM 方法学 ACM-022 进行测算，并已出具 2020 年 4 月 1 日至 2022 年 3 月 31 日累计两年的实测数据，累计完成签发自愿减排量达 332,556 吨二氧化碳当量（CO₂e）。其他三个项目均根据 CCER 方法学 CM-072 进行测算，预计从 2023 年起的十年自愿减排量累计可达 5,376,366 吨 CO₂e。

集团亦积极推进 CCER 方法学开发，现已启动《餐厨垃圾温室气体自愿减排方法学》及《生物柴油用于燃料的温室气体自愿减排方法学》的起草与报送工作，同时《动物尸体无害化处理的温室气体自愿减排方法学》也在推进过程中。

资源再生 变废为宝

朗坤集团始终坚守“为绿色科技和可持续发展作出贡献”的使命，致力于打造资源节约和环境友好型企业，将资源高效利用与循环经济摆在重要位置。通过引入有效的机制、建立科学绩效考核体系以及充实资金投入，运用生物科技环保、高效、降碳技术，推动“无废城市”的建设。

深度资源化利用

朗坤集团深耕生物质资源再生赛道二十余载，生物质资源再生中心通过对餐饮、厨余、废弃油脂等不同类型的生物质废弃物处理设施进行统一规划和建设，并利用自主研发的核心技术体系，对多种生物质废弃物进行协同处理，可有效解决政府客户的需求痛点、难点，降低投资和运营成本，减少“邻避效应”，为客户创造更多绿色经济效益。

联合厌氧发酵产生的沼气，生产绿色电力，用于生态环境园电力需求

联合厌氧发酵产生的沼气，可以作为能源满足动物固废无害化处理以及生物柴油制备的加热需求等

餐厨垃圾无害化处理过程中，可以分离出废弃油脂，该废弃油脂可以作为生物柴油加工的原材料

能源管理

生物柴油生产过程中所需要的大量蒸汽及电力，朗坤集团加强沼气发电资源化利用技术研发与应用，研究新工艺去除沼气中的水分和硫化物等杂质，保证资源化利用设备的稳定性，提高沼气利用率，延长沼气发电机耗材使用寿命，提升沼气利用率高，推动清洁能源的利用。

污染防治 生态保护

朗坤集团积极响应最新环保政策要求，加强污染防治设施的运行调整和设备维护管理，加强环保技术改造，提升设备运行效率，保证各项污染物排放符合国家及属地环保管理要求。

公司的有机固废处理业务、生活垃圾处理业务以及环境工程服务不属于重污染业务，相关业务在生产过程中排放的主要污染物及其处理方式如下：

运营项目种类	处理对象	主要污染物	利用及处置
有机固废协同处理环境园	餐饮垃圾、厨余垃圾、动物固废、粪污等有机固废	固体废物	委托第三方有资质单位处理
		废水	处理达标排放
		废气	处理达标排放
“有机固废 + 生活垃圾”协同处理环境园	餐饮垃圾、厨余垃圾、动物固废、粪污等有机固废及生活垃圾（有机固废的种类不同项目有所不同）	废水	处理达标回用或排放
		烟气	处理达标排放
		飞灰	固化填埋
		炉渣	外运作建筑材料
动物固废项目	动物固废	废水	处理达标回用或排放
		废气	处理达标排放
生活垃圾焚烧处理项目	生活垃圾	废水	处理达标回用或排放
		烟气	处理达标排放
		飞灰 / 炉渣	固化填埋 / 外运作建筑材料

04

社会篇

女性员工比例 **15.8%**

员工接受培训平均小时数 **7.9** 小时

一般 D（轻伤）级以上等级安全事故 **0** 起

安全、消防、职业健康 **0** 违规

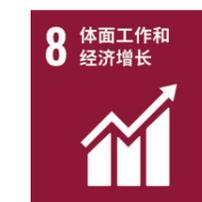
公益慈善捐款 **243.74** 万元

以人为本 关爱员工

优化供应 品质管控

关注健康 共谋福祉

践行公益 回馈社会



履行社会责任 体现责任担当

朗坤集团根据国家法律法规，结合行业特点在日常经营过程中积极履行社会职责和义务，并将其全面融入了公司战略和日常经营活动，不断提升公司社会形象，积极推进公司社会责任工作。

以人为本 关爱员工

朗坤集团坚信员工是企业发展的基石，公司实施人性化的员工管理措施，营造多元融合的文化氛围，健全人才培养机制，实施安全生产管理，保障员工健康生产，完善各类福利关怀计划，搭建内部沟通机制，开通董事长信箱，营造良好沟通氛围，了解员工的意见和建议，优化管理策略。

权益保障和员工福利

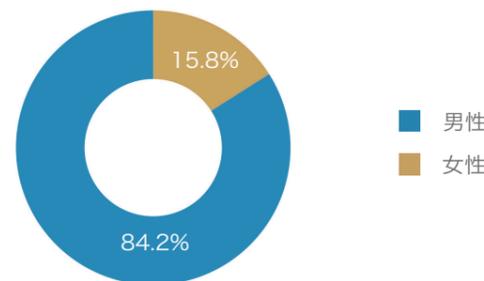
为保障员工合法权益，营造良性的职场氛围，公司建立人力资源管理和劳动用工制度，遵守国家和地方有关劳动用工和社会保障方面的法律、法规和规范性文件要求，依法为其员工缴纳社会保险，法定节假日、带薪年假、病假、婚假、丧假、产假等均依据国家政策要求执行，严防强制劳工等违反人权的情况发生，切实保护员工的合法权益。

公司始终关注员工身心健康，设立员工餐厅、员工健身房，保障员工的饮食健康、身体健康；关注员工的精神需求，工会持续组织开展各类企业文化活动，丰富员工业余生活，增强员工的归属感，促进员工与企业共同进步。

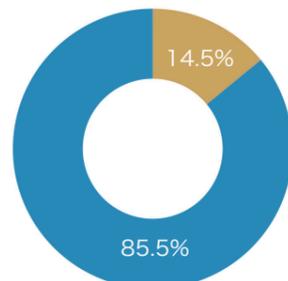
多元化、包容与平等

朗坤集团遵循公平、公正、公开的用工原则，致力于提升职场的包容性，我们积极维护多元化、兼容并蓄的雇佣环境，促进平等及零歧视。本公司在员工聘用、晋升、培训、解雇阶段，严令避免任何形式的歧视与骚扰行为，包括但不限于针对员工性别、种族、年龄、宗教信仰、身体状况及婚姻状况等。随着公司新业务的开展，2023 年女性员工比例较 2022 年有所提升。

2023 年员工性别比例



2022 年员工性别比例



员工成长通道

朗坤集团坚持“以人为本”，把人才战略作为企业发展的重点，重视人才的引进与培养。公司打造朗坤大学平台，根据朗坤人才成长的实际需要，开发课程，设计内容，在线下、线上开展高频次的培训和实战演练，按照“学练考赛”的机制，批量培养、复制干部和优秀人才，满足推动朗坤高质量发展的需要。

报告期内，朗坤集团共计举办两期中高层管理技能培训、三期“朗坤狮计划”新员工文化学习营，并组织员工参访华为和阿里等优秀企业。

筑牢安全防线 关爱员工健康

朗坤集团将健康与安全置于首要地位，严格遵循国家在员工健康与安全方面的法律法规《中华人民共和国安全生产法》等安全生产相关法律法规，全力推动集团内部及各项目的安全合规发展。

集团在安全生产中实施安全文化工程，坚持“以安全塑文化、用文化保安全”的原则，加强观念文化、行为文化、制度文化建设，通过“刚性”制度管理结合“柔性”文化建设，打造安全生产的强力支撑，守护员工的安全健康。

集团建立安全生产管理体系与制度，构建集团层面及区域层面的安全管理体系，明确目标、考核办法，实行属地负责制，保障职业健康安全工作得到妥善管理。集团通过 ISO45001 职业健康安全管理体系认证。报告期内，集团实现一般 D（轻伤）级及以上等级安全事故为零，安全、消防、职业健康零违规。集团安全管理坚持制度、流程化、规范化，制定了多项安全管理制度，确保落实安全生产与管理。

类别	制度名称
基础安全	安全管理手册
	安全生产责任制管理制度
	安全环保激励考核制度
	变更管理制度
	事故事件管理制度
	安全投入管理制度
	安全培训管理制度
	建设项目“三同时”管理制度
	应急管理制度
	相关方管理制度
	安全风险分级管理制度
	隐患排查与治理管理制度
	消防
职业卫生	职业健康管理制度
双重预防	劳动防护用品管理制度
	化学品管理制度
	危险作业管理制度
	交通安全管理制度

公司通过组织、开展典型事故应急演练的方式，制定应急预案、配齐应急物资，强化应急演练，提升应急处置水平。报告期内，朗坤集团共开展应急演练 541 次，参演 6,935 人次。

在危险作业上，朗坤集团通过**优化危险作业管理程序、建立工器具检查制度、严格过程安全监督、严格承包商管理**四个维度，强化危险作业管理，保障危险工作在可控的管理下进行安全生产。

优化供应 品质管控

朗坤集团秉持“诚实守信 合作共赢”的经营理念，携手各方提升品质，打造可持续供应链。

坤集团通过 ISO28000 供应链安全管理体系认证，对供应商开展资质评审，考核环保、标杆业绩、员工资格证、企业认证证书等，接轨国际标杆。公司日常采购和付款由专门授权的事业部、工程部、采购部门、财务部门按照公司的采购流程、付款流程及操作指南，明确各环节的职责和审批权限，确保采购管理的完善性。

同时，朗坤集团搭建完善的线上采购系统，采用先进的信息系统和技术，实现供应链的透明化、自动化和智能化管理。

报告期内，集团举办供应商大会，开展面向重点供应商的企业高质量发展、廉洁自律和创新发展培训，并颁发 2023 年优秀供应商奖。

朗坤集团通过 ISO9001 质量管理体系认证，践行恪守质量与优化服务的原则，通过建立系统化项目管理制度，保障项目服务品质。

公司已建立健全独立完整的业务体系、信息系统和管理体系，通过集团智慧化管理平台及工程项目管理系统，提升企业信息化管理能力，实现以“业务流程和管理流程”为主线的信息化建设，对项目进度、质量、成本、资源和风险等方面持续跟踪和控制，实现对项目从设计到运营的全方位管理，最终确保项目执行与项目目标保持一致。



关注健康 共谋福祉

HMOs 作为只在人类母乳中天然存在的营养成分，是仅次于乳糖的第二大类碳水化合物成分和第三大营养成分。在婴儿配方奶粉中添加 HMOs 成分，精确模拟母乳，提升营养价值，正逐渐成为颇具潜力的行业发展新趋势。随着全球越来越多的监管机构批准 HMOs 进入婴儿奶粉配方，消费者对于健康和营养需求的不断增长，HMOs 应用领域不断扩展，除婴幼儿奶粉外，还可应用于成人奶粉、功能性饮料、保健品等领域。

当前，朗坤集团年产 260 吨 HMOs 的珠海生产基地正加快推进产业化进程，项目建成投产后，预计每年将向市场稳定提供数百吨高纯度 HMOs 产品。未来，朗坤集团将持续利用合成生物学技术和人工智能技术推动 HMOs 产品的开发和生产，实现 HMOs 产品在婴配食品等市场的多元化应用，不断为人们的健康美好生活创造更大价值，为行业发展带来更多创新和可能性，满足人们对健康生活的高标准追求，切实履行企业社会责任。

践行公益 回馈社会

朗坤集团始终坚持回馈社会，充分践行企业社会责任，发扬“向善”精神。报告期内，公司向龙岗区慈善会、色达县教育和体育局等各类组织进行公益慈善捐款共 243.74 万元。

报告期内，朗坤集团联合广东高科技产业商会共同主办“粤港澳大湾区一四川甘孜色达招商恳谈会”，促进湾区和藏区产业对接，加强政企联动合作，拓展双边合作领域，共谱两地合作共赢的时代新篇章。同时，集团参加“华南地区一甘孜州欠发达县域产业精准帮扶视频对接会”和“四川省 39 个欠发达县域产业振兴投资推介活动”，未来有望携手为藏区，为色达经济发展增强造血功能，共谋长远发展。

教育是人类社会最重要的事业之一，身为清华大学校友，陈建湘董事长携手校友们在公益慈善的道路上笃行，动员社会力量关注藏区教育事业。报告期内，朗坤集团是第一家为上市答谢会融入公益爱心、支援藏区文化教育事业发展的企业，集团通过捐资助学等多种途径，为藏区色达等贫困地区的社会经济发展贡献自己的一份力量。

2023 年 11 月，凭借 ESG 领域的创新表现，朗坤集团入选“福布斯中国 ESG 创新企业 50 强”，同期入选的包括京东、百度、联想、西门子等行业头部先锋。



对标索引表

GRI 内容索引

使用说明	深圳市朗坤环境集团股份有限公司在 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日期间参照 GRI 标准编制报告
使用的 GRI 1	GRI1: 基础 2021

报告框架	报告章节	GRI 标准
关于本报告	关于本报告	2-1; 2-2; 2-3; 2-6
董事长致辞	董事长致辞	2-22
关于朗坤集团	公司概况	2-1; 2-6
	主营业务	416-1
	未来规划	2-6; 416-1
	企业文化	2-1
	年度大事记	2-6
	年度荣誉	2-27
专题：新质生产力	强科研 聚焦高新产业	2-12; 2-27; 416-1; 417-1
	锚赛道 发力生物智造	2-12; 2-27; 416-1; 417-1
	数智化 打造信息系统	2-12; 2-27; 416-1; 417-1
治理篇：强化可持续发展治理 推动高质量发展	可持续发展治理体系	2-9; 2-10; 2-11; 2-12; 2-13; 2-14; 2-27
	合规经营和 ESG 风险管理	2-12; 2-13; 2-14; 2-15; 2-23; 2-24; 2-25; 2-26; 2-27
	可持续发展战略目标	2-12; 2-13; 2-14; 2-16; 2-17; 2-22
	利益相关方沟通	2-6; 2-12; 2-14; 2-16; 2-29
	实质性议题分析	2-12; 2-14; 3-1; 3-2; 3-3; 2-12; 2-16; 2-17; 403-1
环境篇：响应“双碳”号召 坚守绿色科技	应对气候变化	2-12; 2-27; 201-2
	资源再生 变废为宝	2-27; 306-1; 306-2
	污染防治 生态保护	2-27; 303-2; 305-7; 306-1; 306-2
社会篇：履行社会责任 体现责任担当	以人为本 关爱员工	2-7; 2-24; 2-27; 201-3; 401-2; 403-1; 403-2; 403-3; 403-4; 403-5; 403-6; 403-7; 404-1; 404-2; 405-1; 406-1; 409-1
	优化供应 品质管控	2-6; 2-23; 2-24; 2-27; 308-1; 308-2; 414-1; 414-2
	关注健康 共谋福祉	2-27; 416-1; 417-1
	践行公益 回馈社会	2-27; 203-1; 203-2

从略的 GRI 议题	从略原因
2-4; 2-5	首次披露
2-18; 2-21; 202-1; 202-2; 204-1; 206-1	基于信息保密考量，暂不公开披露
2-19; 2-20; 201-1; 201-4; 207-1; 207-2; 207-3	本公司已在年报中披露相关信息，因此可持续发展报告不重复披露
304-1; 304-2; 304-3; 304-4	议题与本公司的核心业务相关性较小
207-4; 407-1; 411-1; 415-1	不适用
2-30	不适用，本集团没有正式的集体谈判协议。本集团与职工个人签订劳动合同，约定双方的权利和义务，若涉及职工切身利益的政策发生变化，将通过职工代表大会进行沟通
205-1; 205-3; 402-1; 403-8; 403-9; 403-10; 404-3; 405-2; 410-1; 413-1; 413-2	信息不完整 / 不可采用，这些数据目前不在本公司 ESG 数据管理的范围，未来将逐步扩大数据收集范围并在获取足以统计的数据后予以披露
205-2; 301-1; 301-2; 301-3; 302-1; 302-2; 302-3; 302-4; 302-5; 305-1; 305-2; 305-3; 305-4; 305-5	集团正进行相应工作，待获取数据后予以披露
306-3; 306-4; 306-5	公司运营的项目本身就是环境污染物的处理，生产经营的主要目的是将收集而来的废弃物进行无害化处理及资源化利用，公司的有机固废处理业务、生活垃圾处理业务以及环境工程服务不属于重污染业务

统计范围内的公司、项目、专有名词索引表

序号	全称	报告中简称
1	深圳市朗坤环境集团股份有限公司	朗坤集团、集团、公司、我们
2	深圳市中科朗健生物技术有限公司	中科朗健
3	珠海市朗健生物科技有限公司	珠海朗健
4	国家生物智造产业创新中心	国创中心
5	广州生物质资源再生中心	广州项目
6	深圳龙岗生物质资源再生中心	深圳项目
7	中山生物质资源再生中心	中山项目
8	北京通州生物质资源再生中心	北京通州项目
9	人工智能	AI
10	母乳低聚糖	HMO
11	全国温室气体自愿减排	CCER
12	核证减排标准	VCS
13	清洁发展机制	CDM

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

报告框架	报告章节	指引条款号
关于本报告	关于本报告	第六条
董事长致辞	董事长致辞	/
关于朗坤集团	公司概况	/
	主营业务	/
	未来规划	/
	企业文化	/
	年度大事记	/
	年度荣誉	/
专题：新质生产力	强科研 聚焦高新产业	第四十一条至第四十二条
	锚赛道 发力生物智造	第四十一条至第四十二条
	数智化 打造信息系统	第四十一条至第四十二条
治理篇：强化可持续发展治理 推动高质量发展	可持续发展治理体系	第十二条、第五十一至五十二条
	合规经营和 ESG 风险管理	第十五条、第三十三条、第五十四条至第五十六条
	可持续发展战略目标	第五十一条
	利益相关方沟通	第五十三条
	实质性议题分析	第十一条
环境篇：响应“双碳”号召 坚守绿色科技	应对气候变化	第二十一条至二十三条、第二十七至二十八条
	资源再生 变废为宝	第三十四条、第三十七条
	污染防治 生态保护	第三十条至第三十一条
社会篇：履行社会责任 体现责任担当	以人为本 关爱员工	第四十九至第五十条
	优化供应 品质管控	第四十四条至第四十五条、第四十七条
	关注健康 共谋福祉	第四十一条至第四十二条
	践行公益 回馈社会	第三十八条至第四十条

可持续发展绩效 公司治理与经济绩效

经济类绩效

指标	2023	2022	本年比上年增减	2021
营业收入（元）	1,752,883,083.75	1,818,564,035.50	-3.61%	1,618,612,075.60
归属于上市公司股东的净利润（元）	178,855,243.12	242,534,934.94	-26.26%	228,073,488.13
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润（元）	167,205,327.63	232,496,682.08	-28.08%	208,525,520.85
经营活动产生的现金流量净额（元）	113,040,076.83	363,440,658.90	-68.90%	270,490,640.19
基本每股收益（元/股）	0.8197	1.3277	-38.26%	1.2485
稀释每股收益（元/股）	0.8197	1.3277	-38.26%	1.2485
加权平均净资产收益率	6.49%	14.06%	-7.57%	15.31%
	2023 年末	2022 年末	本年末比上年末增减	2021 年末
资产总额（元）	5,956,418,676.15	4,459,330,126.06	33.57%	4,135,242,567.74
归属于上市公司股东的净资产（元）	3,400,817,059.40	1,845,801,072.99	84.25%	1,603,266,138.05

三会召开情况

会议类别	次数	审议议案、报告数量（2023 年）
股东大会	6	共审议、审阅、审查或听取议案、报告约 110 项（包含重复议案）
董事会	9	
监事会	5	

知识产权

关键指标	单位	2023	2022	2021
已授权专利项目数	项	168	163	147
在申请中专利项目数	项	14		

认证证书获取情况

证书名称	证书编号	有效日期	出具机构
ISO14001 环境管理体系认证	00222E34755R1M	2022 年 12 月 28 日至 2026 年 1 月 2 日	方圆标志认证集团有限公司
ISO9001 质量管理体系认证	00222Q27688R0M	2022 年 12 月 28 日至 2025 年 12 月 27 日	方圆标志认证集团有限公司
ISO45001 职业健康安全管理体系认证	CQM22S24358R1M	2022 年 12 月 28 日至 2026 年 1 月 2 日	方圆标志认证集团有限公司
ISO28000 供应链安全管理体系认证	69123SCSMS00001R0M	2023 年 2 月 17 日至 2026 年 2 月 16 日	广东中鹏认证有限公司
ISO/ 诚信管理体系认证	69123CMS00001R0M	2023 年 2 月 17 日至 2026 年 2 月 16 日	广东中鹏认证有限公司
知识产权管理体系认证	181191P1949R0M	2022 年 04 月 18 日至 2025 年 04 月 17 日	中规（北京）认证有限公司

环境类绩效

排放与废弃物

关键指标	单位	2023
化学需氧量 (COD)	吨	50.70
氨氮 (NH3-N)	吨	0.37
氮氧化物	吨	643.22
二氧化硫	吨	130.15
颗粒物	吨	17.00
固体废弃物	吨	272,324.48
一般工业固废生成总量	吨	249,877.86
危险废弃物生成总量	吨	22,446.62

水资源管理

关键指标	单位	2023
污水排放总量	吨	187,936.5

社会类绩效

员工雇佣

关键指标	单位	2023	2022	2021
员工总数	人	1,598	1,527	1,431
按性别分				
女性	%	15.8%	14.5%	13.9%
男性	%	84.2%	85.5%	86.1%
按学历分				
拥有硕士及以上学历	%	4.4%	3.6%	3.1%
拥有本科学历	%	24.6%	22.0%	19.8%
拥有大专及以下学历	%	71.0%	74.4%	77.1%
新进员工总数	人	471	528	618
按性别分				
女性	%	18.7%	11.6%	14.0%
男性	%	81.3%	88.4%	86.0%
按学历分				
拥有硕士及以上学历	%	6.4%	3.4%	2.7%
拥有本科学历	%	30.8%	19.7%	21.1%
拥有本科以下学历	%	62.8%	76.9%	76.2%

员工培训

关键指标	单位	2023	2022	2021
员工培训覆盖率	%	100%	100%	100%
按性别分				
女性	%	15.8%	14.5%	13.9%
男性	%	84.2%	85.5%	86.1%
员工接受培训平均小时数	小时	7.90	7.03	6.22
按性别分				
女性	小时	7.90	7.03	6.22
男性	小时	7.90	7.03	6.22

职业健康与安全

关键指标	单位	2023	2022	2021
重大安全事故及环境污染事件数	件	0	0	0
应急演练活动次数	次	541	488	452
员工健康安全培训覆盖率	%	100	100	100

供应商管理

关键指标	单位	2023	2022	2021
供应商总数	家	270	361	210
按地区分				
中国大陆	家	240	321	150
海外	家	2	2	2

环境保护行政许可情况

- 朗坤环保能源（茂名）有限公司，排污许可证编号：91440981MA52KTFA3N001V；发证日期：2022 年 09 月 09 日，有效期 2022 年 09 月 09 日至 2027 年 09 月 08 日；
- 深圳市朗坤生物质能源有限公司，排污许可证编号：914403000711003320001V；发证日期：2020 年 08 月 31 日，有效期 2020 年 08 月 31 日至 2023 年 08 月 30 日；报告期内，证书到期，重新申请后，新发证日期：2023 年 08 月 15 日，有效期：2023 年 08 月 15 日至 2028 年 08 月 14 日；
- 深圳市朗坤生物质能源有限公司，排污许可证编号：914403000711003320001V；发证日期：2023 年 09 月 11 日，2023 年 09 月 11 日至 2028 年 09 月 10 日。

读者意见反馈表

尊敬的读者：

非常感谢您阅读朗坤集团《2023 年度可持续发展报告》。我们非常关注您对报告的意见，希望您能够对本报告进行评价，并提出您的宝贵建议，帮助朗坤集团对报告进行持续改进。如对本报告及其内容有任何疑问或反馈意见，欢迎通过以下方式与我们联系。

联系地址：深圳市龙岗区坪地街道高桥社区坪桥路 2 号朗坤科技园

联系电话：0755-89890997

电子信箱：dongmiban@leoking.com

- 对于本公司来说，您的身份是？
客户 员工 合作伙伴 政府 媒体 其他（请注明）
- 您认为本报告是否突出反映本公司在可持续发展方面的重要信息
很好 较好 一般 较差
- 您认为本报告披露的信息、指标是否清晰、准确、完整
很好 较好 一般 较差
- 您认为本报告的内容安排和版式设计是否便于阅读？
很好 较好 一般 较差
- 您对报告哪一部分内容最感兴趣？
- 您认为还有哪些需要了解的信息没有在本报告中反映？
- 您对朗坤集团今后发布可持续发展报告有什么建议？



朗坤集团
LIONS KING GROUP

301305.SZ

深圳市朗坤环境集团股份有限公司

总部地址：中国深圳市龙岗区坪地街道高桥社区坪桥路2号13楼

电话：0755-89891111

招聘电话：0755-89891111-8936

传真：0755-89891888

邮编：518117