



2024

梅花生物科技集团股份有限公司

环境、社会及公司治理报告

Environmental, Social and Governance Report

CONTENTS

目录

开篇

关于本报告	01
董事长致辞	05
走进梅花生物	07

附录

ESG数据表	103
对标索引表	114

01 ESG治理

可持续发展战略与管理	15
董事会ESG声明	19
ESG合规治理	19
ESG主要成果	20
议题双重重要性评估	21

03 环境保护

应对气候变化	49
环境合规管理	57
绿色包材	66
生物多样性保护	66

05 商业道德与反腐败

商业道德与反腐败管理体系	99
商业道德与反腐败举报机制	100
商业道德与反腐败管理措施	101
关键指标	102
供应商反腐败管理	102

02 产品为先

产品和服务安全与质量	27
客户权益保障	37
数据安全与客户隐私保护	38
创新驱动和科技伦理	39

04 社会责任

供应链安全	69
人力资源管理	74
安全生产	85
乡村振兴与社会贡献	93

关于本报告

本报告是梅花生物科技集团股份有限公司发布的第三份环境、社会及公司治理（ESG）报告（以下简称“本报告”），报告阐述了公司的可持续发展战略目标和使命承诺，以及在环境、社会及公司治理（ESG）领域的重要举措和突出绩效，用以向各关键利益相关方披露公司ESG实践的举措和取得的成效。

组织边界

如无特殊说明，本报告涵盖梅花生物科技集团股份有限公司及所有子公司。

时间范围

报告时间范围以2024年（2024年1月1日至2024年12月31日）为主，为确保信息及数据的连贯性，部分内容适当追溯历史数据。

报告编制依据

- 《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）》
- 《上海证券交易所上市公司自律监管指南第4号——可持续发展报告编制（征求意见稿）》
- 全球报告倡议组织《可持续发展报告标准》（GRI Standards）
- 《国际财务报告可持续披露准则第1号——可持续相关财务信息披露一般要求》
- 《国际财务报告可持续披露准则第2号——气候相关披露》
- 《气候相关财务信息披露工作组（TCFD）建议-最终报告》
- 联合国《可持续发展目标（SDGs）企业行动指南》

报告周期

本报告的发布周期为一年一次，与年度报告保持一致。

数据来源

本报告关键财务数据来源于经过审计的《梅花生物科技集团股份有限公司2024年年度报告》，其他数据来源于公司内部文件、审计报告等相关资料。如无特殊说明，本报告中货币均以人民币表示。报告中使用的照片均已获得授权许可。

称谓说明

为方便表述和阅读，本报告使用“梅花生物”“公司”和“我们”指代“梅花生物科技集团股份有限公司”；使用“通辽基地”“新疆基地”“吉林基地”分别指代“通辽梅花生物科技有限公司”“新疆梅花氨基酸有限责任公司”“吉林梅花氨基酸有限责任公司”三家全资子公司所在的生产基地。

报告形式

本报告以电子版形式发布，您可以在以下网址浏览并下载中文和英文电子版报告：
梅花生物官网（www.meihua.group）；
上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）。
如对报告有任何疑问或建议，请发送邮件至mhesg@meihuagrp.com，或致电0316-2359652咨询。

报告语言

本报告以简体中文撰写和发布，同时提供英文版本。如果多版本内容有分歧，请以中文版为准。



董事长致辞

尊敬的合作伙伴、投资者、同仁及社会各界朋友：

2024年是梅花生物全面深化ESG战略、推动可持续发展理念与企业经营实践深度融合的关键之年。面对全球气候变化、产业链韧性重塑与高质量发展的多维挑战，我们始终秉持务实求真的原则，致力于将ESG理念贯穿于企业运营全链条，在绿色转型中实现经济、环境与社会价值的协同增长。在此，我谨代表公司董事会，向所有支持梅花生物发展的伙伴致以诚挚感谢，并分享我们的实践与思考。

一、以标杆实践引领行业可持续发展

过去一年，梅花生物在ESG领域的努力获得了广泛认可：公司荣膺“中国赛道与ESG可持续发展大会”年度上市公司最佳ESG实践奖，并入选福布斯中国2024十大“ESG启发案例”。这些荣誉既是对我们长期投入的肯定，更是激励我们继续前行的动力。

我们深知，企业的可持续发展需要行业携手共进。为此，公司深度参与中国生物发酵产业协会等组织牵头的《中国生物发酵企业ESG披露指南》和《中国生物发酵企业ESG评价指南》等标准制定工作，将实践经验转化为行业规范，为构建规范、透明、可持续的产业生态提供“梅花方案”。

二、以体系化治理夯实责任根基

在治理层面，我们坚持“国际标准+本土实践”的双轨策略，实现了ISO 14001环境管理体系、ISO 45001职业健康安全管理体系全覆盖，并于2024年2月通过了ISO 37001反贿赂管理体系认证，为责任治理构筑坚实的制度基础。

我们始终强调，ESG不是独立于业务的附加项，而是与企业战略决策、经营管理和资源配置深度融合的行动纲领。2024年，我们在董事会的引领下，积极推动可持续发展指标与业务重点工作紧密结合；不断优化可持续发展治理架构，使其与企业经营管理体系协调一致；协同各领域专家深入研讨应对气候变化、供应链ESG管理等关键议题。通过系统化部署，确保ESG战略与业务发展同频共振。

三、以科技创新驱动绿色转型

在“双碳”目标的指引下，公司坚持将技术突破作为绿色发展的核心动力，持续加大绿色技术投入。2024年，公司全年新增授权专利39项，为“双碳”目标贡献了科技动能；吉林基地黄原胶产品、通辽基地味精产品获得碳足迹和水足迹认证，这标志着我们从原料到终端的全生命周期管理迈上新台阶；子公司吉林梅花氨基酸有限责任公司和通辽梅花生物科技有限公司荣获“全国生物发酵产业节能环保标杆企业”。我们将继续以科技创新为核心驱动力，推动企业绿色转型。

四、以责任协同创造共享价值

我们始终将履行社会责任视为企业使命的重要维度。2024年，公司通过教育支持、乡村振兴、灾害救助等渠道捐赠资金245.875万元，积极履行企业社会责任。未来，我们将启动“供应链ESG管理”专项项目，将责任理念延伸至产业链上下游，实现价值共创与共享。

展望未来：以更坚定的步伐迈向可持续

展望2025年，公司将聚焦“应对气候变化”、“碳中和战略规划”及“供应链ESG管理”三大战略行动，以项目的形式重点突破关键领域，从战略规划、技术创新到生态协同，构建覆盖“自身运营-产业链-社区”的立体责任网络，推动ESG理念在业务运营中全面落地。

我们坚信，可持续发展是企业基业长青的根基。梅花生物将以更坚定的决心推进ESG战略落地，将承诺转化为可量化、可追溯的行动结果。期待与各方携手，共同绘制高质量发展的绿色蓝图！

梅花生物科技集团股份有限公司董事长
王爱军

2025年3月

走进梅花生物

公司简介



作为一家深耕氨基酸领域的全链条合成生物学先锋企业，公司始终专注于氨基酸的规模化生产与创新应用。秉承“氨基酸+”发展战略，公司自创立以来持续拓展产品矩阵与业务版图，现已构建起涵盖动物营养氨基酸（赖氨酸、苏氨酸、缬氨酸等系列产品）、食品鲜味剂（味精、呈味核苷酸二钠等鲜味剂）、医药级氨基酸（谷氨酰胺、脯氨酸等药用原料）、胶体多糖（黄原胶、海藻糖）以及大宗副产品（玉米胚芽、蛋白粉等）的完整产业生态。

公司实行研产销一体化的经营模式，历经20余载的砥砺奋进与持续创新，现已跻身全球规模最大的氨基酸生产企业之列，可灵活满足全球不同客户的差异化需求。

锚定未来，梅花生物将秉持“单聚焦，双驱动，三坚持”战略，进一步聚焦主业高质量发展，技术与管理双向驱动，坚持创造分享、客户至上、诚信为本，致力于成为合成生物学领军企业。

我们的未来：致力于成为合成生物学领军企业



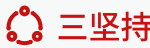
单聚焦

聚焦主业高质量增长，做合成生物领军企业



双驱动

技术引领，管理领先



三坚持

坚持创造分享，坚持以客户为中心，坚持诚信为

2024年，营业收入 250.69 亿元，归母净利润 27.40 亿元

公司依托内蒙古通辽、新疆五家渠、吉林白城三大现代化生产基地，以及廊坊、上海两大研发创新中心，形成了覆盖研发、生产、销售的全产业链布局，核心能力贯穿从菌种设计、构建，到发酵、分离提取，再到产品成型的每一个关键环节，构建起了完整且高效的产业闭环。其中，赖氨酸、味精、苏氨酸、黄原胶、呈味核苷酸二钠及医药氨基酸等核心产品的产能规模和技术水平均位居全球行业前列，彰显了公司在氨基酸领域的卓越实力与市场领导地位。

公司生产的产品包括：

动物营养氨基酸

赖氨酸、苏氨酸、色氨酸、饲料级缬氨酸、味精渣，淀粉副产品饲料纤维、玉米胚芽、菌体蛋白等

食品味觉性状优化

谷氨酸、谷氨酸钠、呈味核苷酸二钠、肌苷酸二钠、食品级黄原胶、海藻糖、纳他霉素等

人类医用氨基酸

谷氨酰胺、脯氨酸、亮氨酸、异亮氨酸、医药级缬氨酸、肌苷、鸟苷、腺苷、普鲁兰多糖、维生素B2等

其他领域

石油级黄原胶、生物有机肥等

企业文化

战略目标

致力于成为合成生物学领军企业。

核心价值观

人立于诚，事精于心，业盛于信。和，则致远。



走进梅花生物



2024年主要ESG绩效

ESG	MSCI评级为B	2024年，梅花生物参与中国生物发酵产业协会牵头的《中国生物发酵企业ESG披露指南》《中国生物发酵企业ESG评价指南》两项团体标准制定工作
	2024年12月，梅花生物获“中国赛道与ESG可持续发展大会”2024年度上市公司最佳ESG实践奖	

公司治理 商业道德 与反腐败	2024年2月，梅花生物成功通过ISO37001反贿赂管理体系认证	0 已审结涉及贪污的诉讼案件数量
	0 商业道德与反腐败举报事件数量	0 已审结的商业道德案件数量

与员工共同发展	0 侵犯人权事件	36% 女性高管比例	90% 员工人权评估覆盖率
	225.15h 人均培训小时数为	3.91 员工满意度总体分数为（满分5）	97.73% 全体员工的受训比例为
	100% ISO 45001安全管理体系认证覆盖范围		

产品领先

100% 产品出厂合格率	100% 产品质量认证覆盖范围	99.80% 产品检测合格率
100% 危险化学品披露范围	100% 化学品危害评估范围	
7.33亿元 研发投入金额	3.13% 研发人员数量占公司总人数的比例	
2.93% 研发投入金额占主营业务收入比例	402人 研发人员数量	
160项 报告期内有效专利数	39项 2024年新增授权专利数	
93.85 客户满意度（百分制）	0 数据安全与隐私泄露事件数量	

应对气候变化

304,874,044.71Kwh 清洁能源使用	42% 供应商减碳计划覆盖范围
2024年1月，吉林基地黄原胶产品（工业级+食品级）取得碳足迹认证	2024年12月，通辽基地味精产品取得碳足迹、水足迹认证证书

环境保护

6,851万元 报告期内投入环保资金	100% ISO 14001环境管理体系认证比例
0 环境违规事件	0 水相关违规事件
120吨 截至2024年末，所有类型的包装材料重量共计减少	

社会贡献

100% 原材料可追溯至原产地的产品占比达	76% 签署供应商行为准则的供应商占比	
245.875万元 社会捐赠资金总额	2,765人 乡村振兴措施惠及人数	351,555小时 员工志愿活动参与时长

走进梅花生物



2024年重要荣誉



2024年度上市公司
最佳ESG实践奖



2024河北省民营企业
发明专利100强第16位



2024河北省民营企业
研发投入100强第18位



2024河北省制造业民
营企业100强第30位



2024河北省民营企业
100强第34位



吉林--全国生物发酵产
业节能环保标杆企业



通辽--全国生物发酵产
业节能环保标杆企业



全国氨基酸行业检测分析中心
(廊坊)



新疆--节水型企业



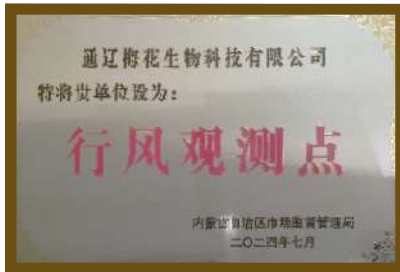
新疆--兵团工业企业100强



通辽--内蒙古民营企业100强
第32位



通辽--内蒙古制造业民营企业
50强第23位



通辽--行风观测点



吉林-高新技术企业



吉林-农业产业化省级龙头企业

01

ESG治理

梅花生物始终将ESG治理视为企业高质量发展的重要引擎，面对全球治理规则迭代与利益相关方诉求升级，在董事会战略的引领下，我们以合规运营为底线，以价值创造为导向，不断优化全链条治理架构和制度体系，将ESG要素深度融入企业治理，持续推动公司治理能力现代化，为利益相关方创造稳健可持续的长期价值。

❖ 可持续发展战略与管理	15
❖ 董事会ESG声明	19
❖ ESG合规治理	19
❖ ESG主要成果	20
❖ 议题双重重要性评估	21



可持续发展战略

梅花生物将“专注生物科技，创享美好未来”的美好原景与可持续发展理念相结合，通过涵盖外部环境及背景分析、行业需求及同行对标分析、利益相关方诉求分析和公司战略发展需求分析在内的方向层、目标层、路径层和需求层四大战略层面开展分析，并结合联合国可持续发展目标(SDGS)，最终构建了我们的“滋养未来 GROWTH” 战略。



可持续发展目标

梅花生物从自然环境中获取全部所需的资源，通过合成生物技术的发展，产出各类氨基酸产品，保证人们的健康生活，促进人们的可持续发展，使我们每个人能够更加善待环境、改善环境，成就彼此的息息共生。

可持续发展支柱

在成就人与环境和谐未来的道路上，我们需要开展具体而有效的行动，确保梅花生物最终目标的实现。同时，我们聚焦于公司内部与外部两个视角，从自身出发，尽我们所能追求更高的行动成果，通过价值链延伸至我们的外部，通过合作促进产业、社会的可持续发展，以实现最好行动成果。

**绿色行动路线**

是我们的底线，它确保了我们对于自然环境的最小化影响，是我们赖以发展的根基

**责任行动路线**

是我们的基础，它确保了我们与利益相关方的信任不断加深，是我们携手共进的前提

**低碳行动路线**

是我们的方向，它确保了我们面对气候变化这一最突出风险时的从容，是我们扫清未来障碍的保障

**健康行动路线**

是我们的主战场，它确保了我们能够最大程度发挥梅花生物的影响，是我们实现人们可持续发展的核心

可持续发展基础

合成生物技术是梅花生物的起点，也是我们可持续发展行动的起点，同时可持续发展行动的进程需要利益相关方的携手共进，在这过程中我们也希望将可持续发展理念传递给所有人。

梅花生物专注做世界领先的氨基酸企业，积极主动将ESG融入公司发展战略，在追求经济增长的同时亦兼顾经济、社会及环境的可持续发展，持续优化并完善自身 ESG 管理体系，积极听取和回应利益相关方意见与需求，致力于减少生物发酵和生物制药业务过程中对环境和社会的影响，为实现公司的长效可持续发展奋力前行。

可持续发展管理

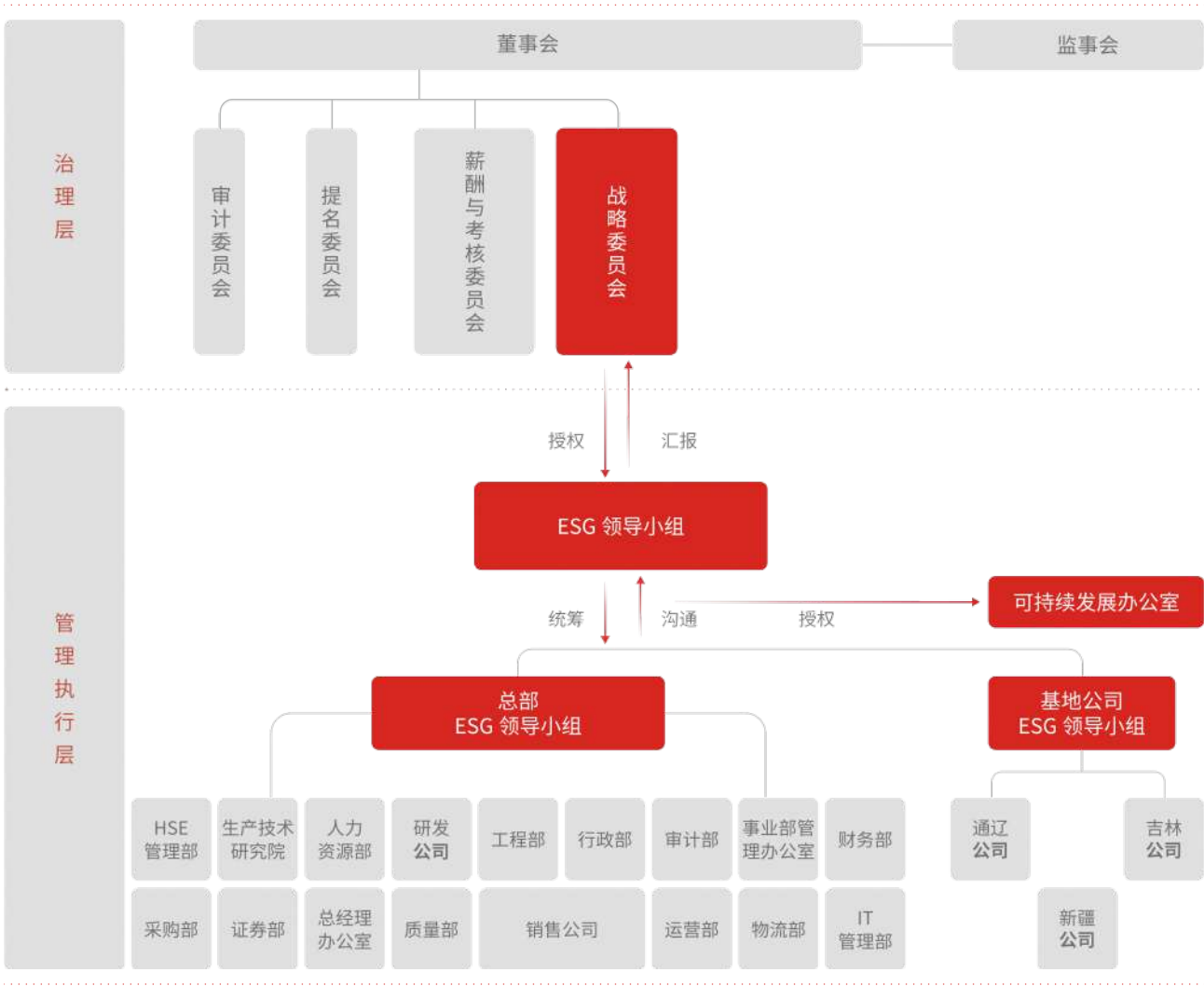
ESG治理体系

为确保公司ESG发展战略有效落地，董事会下设战略委员会持续监察并保障可持续发展相关策略、目标和政策有效实施，并定期向董事会汇报，为董事会决策提供全面的数据支撑和分析依据。

公司董事会战略委员会下设ESG领导小组，授权可持续发展办公室作为可持续发展的专职部门，负责ESG理念宣传、项目立项及绩效管理等工作，强有力地推动公司可持续发展战略的落地。同时，由可持续发展办公室牵头，公司以ESG工作小组的形式建立了ESG跨部门协调工作机制，并自上而下逐步将ESG理念融入部门常态化管理中，推动ESG战略的执行与落地，从业务源头提高ESG管理水平。

梅花生物依据《梅花生物科技集团股份有限公司环境、社会及管治（ESG）工作细则》持续落实ESG相关工作，可持续发展办公室持续关注政策需求，持续更新完善指标库，与各业务部门一起，将ESG理念与公司全产业链运营管理融合，持续强化ESG组织权责。

梅花生物ESG治理架构



董事会成员角色与分工

董事会构成	姓名	王爱军	何君	梁宇博	卢闯	刘兴华
	职务	董事长	董事总经理	董事副总经理	独立董事	独立董事
	性别	女	男	男	男	男
	年龄	53	51	61	45	58

董事会履职情况

报告期内，公司共召开股东大会3次，董事会会议9次，监事会会议6次。董事会共研究审议了58项议题或事项，其中1项与ESG相关。

ESG治理举措

2024年，在公司ESG战略的指引下，可持续发展办公室结合公司实际业务，以指标管理体系为抓手，将可持续发展实践贯穿于运营链全链条。

高层引领，落实ESG战略

公司董事长亲自参与和推动可持续发展重点项目开展，协同各领域专家深入研讨应对气候变化、供应链ESG管理等关键议题，明确相关专项领域推进计划，持续落实可持续发展战略。

对标内外，优化指标体系

持续密切关注国内外相关会计准则、交易所监管要求、ESG评级标准变化，持续优化《梅花生物科技集团股份有限公司ESG指标管理体系》，引领公司ESG管理方向。

业务融合，强化ESG管理

对照ESG指标体系精准对齐业务，通过加强培训将可持续发展理念深度融入各业务条线，有序开展ESG实践工作，不断强化ESG常态化管理。

信息透明，加强内外部沟通

及时对外披露公司可持续发展工作进展，积极响应参与各平台和机构的交流活动。



董事会ESG声明

董事会承诺

本公司及董事会始终坚持合规治理、稳健发展，严格遵循中国证监会《上市公司治理准则》及上海证券交易所的各项要求，持续完善环境、社会及公司治理（ESG）管理体系。董事会高度重视ESG在公司长期发展中的重要作用，积极履行监督和决策职责，不断强化对公司ESG事务的监督和参与力度，积极将ESG理念深度融入公司发展战略、重大决策、经营管理及风险控制体系中，推动公司在可持续发展道路上稳步前行，为股东、员工、合作伙伴及社会创造更大价值。

董事会声明

本报告是梅花生物第三年发布环境、社会及公司治理（ESG）报告，旨在以客观、规范、透明和全面的方式，向各利益相关方展示梅花生物在环境、劳工与社区、价值链等可持续发展领域内的努力和成果。本公司始终坚持将ESG理念贯穿于企业经营和战略布局之中，不断优化治理体系，提升企业风险管理能力，以实现企业长期稳定发展。

公司董事会高度重视ESG治理，将ESG纳入董事会战略委员会职责范围内，并定期审议相关政策、目标及实施进展，确保各项可持续发展措施得到有效推进。公司将继续加强信息披露，积极与利益相关方沟通，持续提升ESG管理水平，助力企业高质量发展。

本报告详尽、真实地披露了梅花生物2024年度ESG工作的进展与成效，并于2025年3月17日经由董事会审议通过。

ESG合规治理

梅花生物始终秉持规范运作的原则，严格按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司治理准则》及相关法律法规，持续优化公司治理体系，遵循中国证监会、上海证券交易所相关规范性文件要求，制定《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》等相关制度，明确划分三会一层的权责边界，不断规范工作流程，有效提升董事会运作效率。公司依据《信息披露管理制度》严格履行信息披露义务，积极开展投资者关系管理，加强与投资者的互动交流，充分保障投资者平等获取公司信息的权利。为了有效应对外部环境变化带来的各类风险，公司将ESG理念逐步渗透到经营管理的各个环节，通过建立健全的风险防控机制，不断提升公司合规治理水平，为公司可持续发展筑牢根基。

ESG主要成果

参编ESG行业标准

发布时间	发布单位	标准名称
2022年12月	中国生物发酵产业协会	《温室气体排放核算与报告要求-生物发酵生产企业》
2023年7月	内蒙古自治区	《味精单位产品能源消耗限额》
2023年12月	中国生物发酵产业协会	《生物发酵产业节能环保标杆企业评价规范》
2023年12月	国家市场监督管理总局 国家标准化管理委员会	《节水型企业发酵行业GB/T 32165-2023》
2024年 暂未正式发布	中国生物发酵产业协会	《中国生物发酵企业 ESG 披露指南》 《中国生物发酵企业 ESG 评价指南》

ESG评级结果



荣誉奖项



议题双重重要性评估

| 利益相关方沟通

一直以来，梅花生物密切关注利益相关方的需求和建议，不断完善多元化的利益相关方参与机制及沟通方式，以更好地了解利益相关方诉求，并接受其监督。

公司通过线上、线下多种渠道与各利益相关方展开沟通，了解其关注的内容及期望，从而帮助公司正确评估自身的决策影响，及时调整战略方向，明确公司可持续发展战略及实质性议题，确保企业ESG实践能够满足实际发展的需要，实现公司可持续、高标准、高质量的发展。

利益相关方	期望与要求	沟通方式回应
股东及投资者	• 回报与增长 • 控制风险 • 公司治理 • 定时披露经营信息 • 股东大会 • 报告与公告 • 积极回报股东	• 股东大会 • 说明会 • 媒体沟通 • 内部通讯 • 邮件 • 官方网站 • 年度报告 • 上证e互动
员工	• 工资及福利保障 • 健康和安全 • 顺畅沟通 • 公平晋升和发展机会 • 及时发放工资 • 缴纳社保 • 建立职业健康安全管理体系 • 完善职业发展通道 • 组织员工培训	• 调查问卷 • 职工代表大会 • 员工文体活动
客户	• 高质量的产品 • 满意的客户体验 • 保护合法权益 • 需求/满意度调查 • 客户投诉处理 • 年度审核和评估	• 客户调研 • 客户服务 • 客户满意度管理 • 官方网站 • 社交媒体

利益相关方	期望与要求	沟通方式回应
供应商、承包商及合作伙伴	• 信守承诺 • 行业合作 • 公开、公平、公正采购 • 依法履行合同 • 公开招标 • 开展项目合作 • 带动行业健康发展	• 交流互访 • 信息披露
社区和公众	• 支持社会发展 • 关注弱势群体 • 健康文化 • 节能减排 • 公益慈善事业 • 绿色生产 • 绿色建筑 • 绿色材料	• 交流互访 • 信息披露
媒体	• 经济绩效 • 污染物排放 • 媒体项目考察	• 信息披露 • 新闻平台 • 合规平台 • 网络研讨会

| 议题重要性分析

2024年，我们再次开展了利益相关方调研工作，以更好地了解利益相关方对公司可持续发展的关注方向、期望与诉求，并采用问卷调查法、专家打分法，从“财务重要性”和“影响重要性”两个维度识别公司的重要性议题。



建议议题清单

公司依据上海证券交易所《可持续发展报告指引》给出的21个议题，参照根据GRI标准、TCFD框架SASB会计准则等制定的内部指标体系，结合同行对标分析，识别出多项重大议题，建立可持续发展议题清单。

影响重要性评估

采用问卷调查等利益相关方调研方式进行内外部信息收集，面向客户、股东、供应商、承包商、员工、媒体、社区代表、合作伙伴等利益相关方发放调查问卷，由各利益相关方根据影响的规模、范围和可能性对议题进行影响重要性打分，并收集相关反馈意见。

基于调查问卷回收情况，对不同利益相关方赋予不同的权重，计算议题影响重要性打分结果，再依据打分结果对各议题进行排序，并设置影响重要性阈值，确定影响重要性评估结果。

财务重要性评估

采用专家打分法，由公司财务部、总经理办公室、董事长办公室等业务部门负责人对议题对公司财务影响的范围、程度和发生的可能性进行评估，识别并分析议题在短期、中期、长期对公司财务状况可能产生的影响。

依据财务影响评估结果对议题财务重要性进行综合打分，而后依据打分结果对议题进行排序，并设置财务重要性阈值，确定财务重要性评估结果。

双重重要性分析

综合议题影响重要性和财务重要性评估结果，绘制重要性议题散点图，并确定议题的披露框架。

确定报告结构

根据双重重要性评估结果，按照上海证券交易所《可持续发展报告指引》要求，本报告涉及议题中具有财务重要性的议题将按照治理、战略、影响风险和机遇管理、指标和目标四要素框架披露，其他议题按照监管要求具体规定和公司实际状况披露。



本次调查中，我们共回收调查问卷423份，根据各利益相关方对公司 ESG工作的关注度、期望与需求，完成了本年度影响重要性议题的识别与评估，其中包括高度重要议题7个、中度重要议题9个、低度重要议题4个；根据公司业务部门的分析，完成了本年度财务重要性议题的识别与评估，包括高度重要议题9个、中度重要议题3个、低度重要议题8个。

梅花生物ESG实质性议题散点图



我们将进一步基于调查结果，及时调整ESG工作方向，不断改善自身ESG表现，以切合利益相关方的期望与要求。

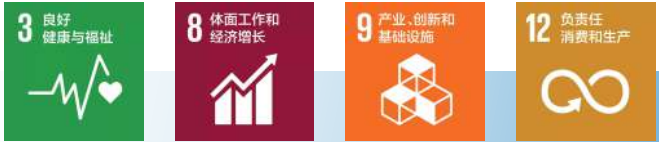
02

产品为先



作为全球领先的氨基酸营养健康解决方案提供商，梅花生物始终将产品质量与客户服务视为企业生存与发展的基石。公司持续完善覆盖研发、生产、客户服务的全周期管理体系，通过全过程质量控制保障产品品质；以规范的数据安全防护机制守护商业秘密与客户隐私；坚持创新驱动与科技伦理并重，以优质的产品与服务满足客户需求，不断为全球食品健康产业高质量发展注入活力。

产品和服务安全与质量	27
客户权益保障	37
数据安全与客户隐私保护	38
创新驱动和科技伦理	39



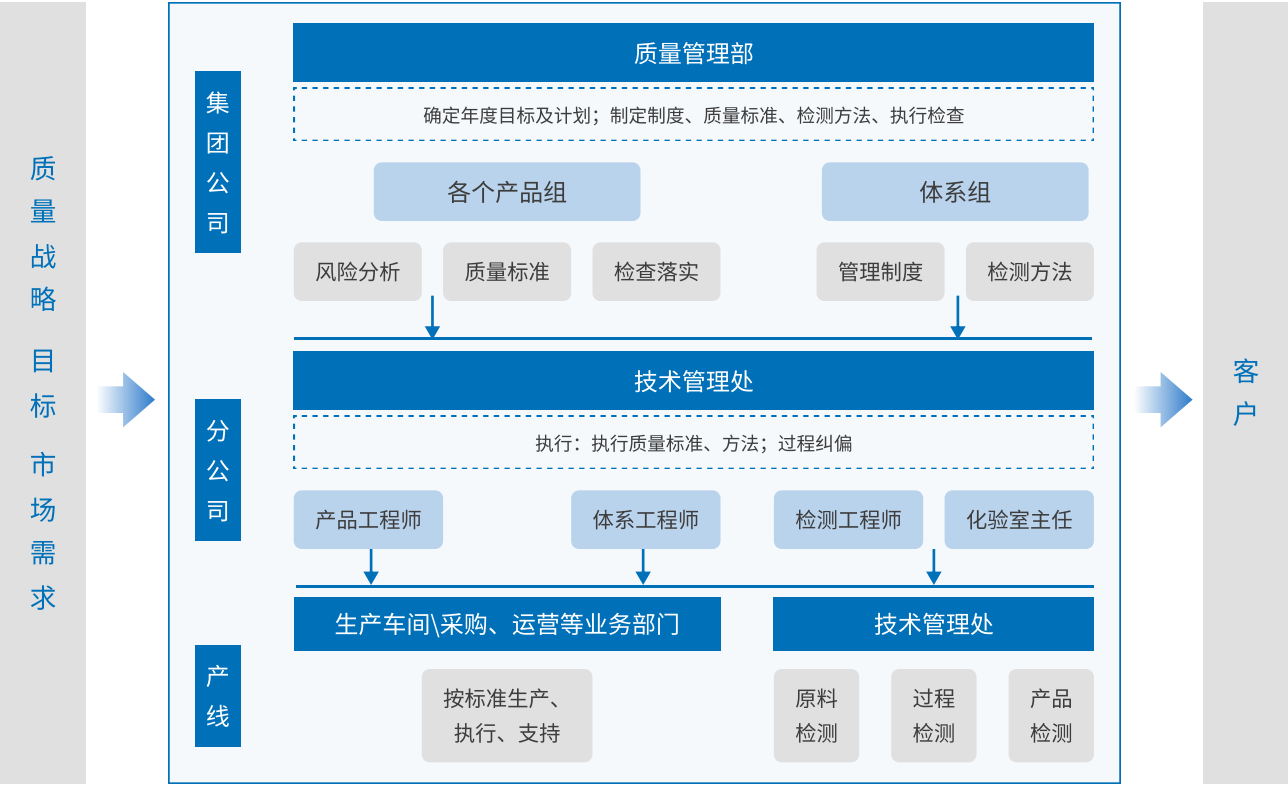
产品和服务安全与质量

作为全球领先的氨基酸营养健康解决方案提供商，梅花生物始终将产品质量与服务视为企业生存与发展的基石。在持续扩大生产规模 and 市场份额的过程中，不断强化质量与安全管理，凭借严谨的研发流程、全面的质量体系以及不断完善的质量与安全风险防控措施，严格落实质量控制标准，为客户提供高品质、值得信赖的产品与服务。2024年，我们围绕日常管理标准化、智能化质量控制和全过程质量监测三大核心方向展开工作，以科技创新驱动质量升级，不断优化质量管理体系，确保为全球客户提供更加安全、健康、优质的产品，为全球食品健康产业贡献力量。



治理-质量治理架构

公司持续深化质量管理体系建设，搭建了由公司总经理审批监督、生产技术研究院统筹管理、质量管理部门协同推进、生产基地技术管理处具体落实执行的多层级质量治理架构，并持续改进质量管理体系，确保产品质量承诺能够兑现。



治理-质量管理制度

质量是企业经营发展的红线，更是生命线。公司严格遵守《中华人民共和国产品质量法》《食品安全法》《饲料和饲料添加剂管理办法》等法律法规，依据GB/T 19001《质量管理体系要求》、ISO 22000《食品安全管理体系》、BRC《食品安全全球标准》等管理体系标准制定了《质量管理一体化手册》及相关程序文件。结合公司实际情况，公司每年更新《原辅料质量标准》《产品质量标准》《产品检测指导书》等内部制度，推动质量标准化与过程管理规范化协同共进。此外，公司依托问题库制度，聚焦解决业务管理中的关键质量问题，确保质量管理体系高效运行。

公司持续推进质量认证、监督与换证工作，所有生产基地保持ISO 9001质量管理体系、ISO 22000食品安全管理体系、BRC国际食品安全体系、FAMI-QS欧盟饲料安全体系等认证的有效状态。

2024年，通辽基地新增通过美国FSVP（外国供应商验证程序）认证，进一步提升国际市场准入能力。

2024年，公司主产品质量认证覆盖率100%。



梅花生物已通过的认证包括

ISO 9001质量管理体系认证

ISO 22000食品安全管理体系认证

BRC国际食品安全体系认证

FAMI-QS欧盟饲料安全体系认证

印尼MUI-HALAL清真认证

美国/马来西亚等国的清真认证

IP非转基因认证

2024年无涉及行政处罚的重大安全与质量事故发生



战略

公司依据当前所处行业、产业链运营状况，对公司面临的风险、机遇及影响进行了评估，明确战略指导方向。

风险/机遇	风险	
类型	采购风险	运营风险
风险/机遇描述	受气候、市场供需变化影响，玉米等主要原材料供应可能存在质量波动，如干旱、供应商生产问题致原料质量下降	生产过程中质量管控不到位，如发酵工艺参数控制不当、设备故障未及时处理，导致产品质量问题
财务影响	成本增加，收入减少	成本增加，收入减少
影响周期	中长期	中长期
影响程度	高	高
发生的可能性	中	中
影响的价值链环节	上游、运营	运营
应对措施	建立严格采购和检验流程，完善质量监控体系，开展质量文化建设	完善质量管理体系和标准，加强生产过程监控；定期维护设备；提高员工质量意识和操作技能

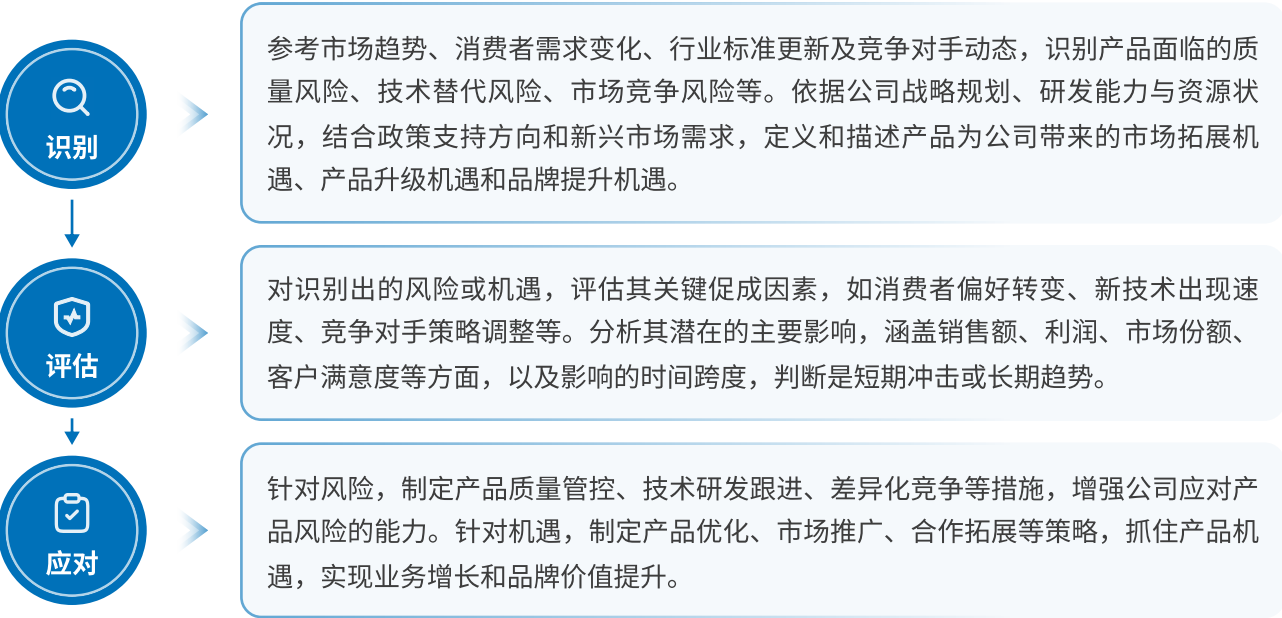
注：我们将影响周期的短期、中期、长期分别定义为1-3年、3-5年、5年以上；影响程度的大、中、低分别定义为公司生产经营产生严重影响、适度影响、轻微影响；发生可能性的高、中、低分别为极有可能发生、较大可能发生、不太可能发生。

风险	机遇	
政策风险	市场机遇	政策机遇
食品、饲料添加剂等相关行业法规政策不断更新，如环保标准提高、添加剂使用规范变化，产品不符合新要求	消费者对可持续产品关注度提升，若能建立可持续原料采购体系，如采购有机原料，满足市场需求	在法规合规方面表现出色，获得相关认证和资质，如有机产品认证、HACCP 体系认证，增强市场信任
成本增加，收入减少	收入增加	收入增加
中长期	中长期	中长期
高	高	高
中	高	中
运营	上游、运营	运营
建立法规跟踪机制，及时了解政策动态；加强内部合规管理，提前调整产品和生产工艺；积极参与行业标准制定	与可持续原料供应商合作，建立认证体系；宣传推广可持续原料产品理念	持续加强合规管理，积极申请高含金量认证；利用认证优势进行市场宣传和推广



影响、风险和机遇

产品是企业立足市场的核心载体，梅花生物深刻认识到产品管理的重要性。为在复杂多变的市场环境中保持竞争优势，公司遵循识别、评估、应对的管理流程，对产品面临的风险与机遇以及产生的影响进行全方位管理。



产品质量与安全管控措施

公司持续完善全链条质量追溯管理体系，覆盖从原料采购、生产制造、仓储物流到销售的各个环节，确保产品质量稳定达标。公司推动质量与生产模块系统联动，推动智能化、自动化、可视化质量过程控制，确保为客户提供安全、可靠的产品。

来料管控

公司依据《供应商质量管理手册》开展供应商质量管控工作，通过供应商资质和生产工艺评估、现场审核筛选出合格供应商，通过不定期飞行检查做前置管理，把控到货质量。公司建立了原辅料风险识别和评估机制，并依据物料的风险等级对供应商进行分级质量管控。在合作过程中，公司积极引导供应商协同发展，对重点供应商进行现场检查及培训，协助供应商制定整改计划，鼓励其通过产品质量体系认证不断提升质量管理水平，进一步筑牢供应商质量根基。

报告期内，公司没有发生因供应商质量问题导致的质量事故，针对供应商开展的现场检查、培训共计4次，培训时长共计80小时，培训人数共计50人。

梅花生物通过产品质量相关认证的
供应商占比为

43% 包括以下等体系认证

HACCP	ISO 22000
FSSC22000	ISO 9001

过程控制

在过程质量控制方面，公司始终秉持“预防为主”的质量管理理念，围绕设计、原材料、人员、设备及生产过程，构筑起一套严密且高效的管控体系，严格按照体系要求落实过程指标控制、生产现场提升，降低不合格率和客户投诉。

同时，公司紧跟行业智能化发展趋势，在生产过程中持续引入自动化和智能化技术。通过自动化设备的广泛应用与智能化系统的深度集成，提高生产过程的可控性与稳定性，最大限度减少人为因素干扰，确保产品质量的一致性与稳定性。

现场控制提升，实现产品0异物

食品异物管控是保障产品质量与消费者健康的关键点。公司高度重视重大异物风险源管控，根据工序进行风险识别，明确各区域的重点监控点位、检查频率与操作流程。自推行食品车间GMP以来，通过对生产现场的基础管理和对重大异物风险源的控制，公司异物管控取得了较为突出的成效，异物问题呈逐年下降趋势。公司对包装设备进行了系统升级改造，不仅提高了包装效率，还减少了包装过程的人为干预，大大降低异物引入的风险，为产品包装环节的质量与安全提供了保障。

推行MES报警系统，强化过程质量控制

为精准把控生产过程，我们通过建立生产过程质量管控大表，深入剖析各个控制点，并依据控制点的风险等级，建立层级履职模式，借助报表监控数据趋势，及时纠偏质量隐患，切实做到防患于未然。

为顺应智能化发展趋势，以科技创新赋能过程质量控制，我们率先在吉林基地试点工厂推行MES质量在线报警系统，并逐渐推广至其他工厂，持续推动质量控制朝着自动化、智能化的方向大步迈进，不断提升公司整体的过程质量控制水平，为产品质量的稳定和提升奠定坚实基础。

产品检测

2024年产品质量检测

产品质量检测覆盖率

100%

入库产品质量检测合格率

99.80%

依托“灯塔工厂”建设项目，公司将质量管理和LIMS系统融合，实现对生产全过程质量参数的实时监控，将质量控制前置到生产环节，大幅降低生产过程中不合格品发生概率，进一步提升产品的稳定性与安全性。

公司定期开展原料、产品质量检测，针对不同类型的产品分别制定《原辅料质量标准》《产品质量标准》及《产品检测指导书》，对进厂、出厂进行全面管控，确保产品满足质量标准。

以吉林基地为试点，我们依据《CNAS检测和校准实验室管理体系》，将实验室检测业务、人员管理、设备管理、耗材管理、环境管理进行信息化升级，取消线下纸质单据，杜绝人为干扰，通过检验数据自动采集、检验过程自动计算、检验结果自动上传及预警分析，保证检验结果的真实性、准确性、高效性，同时优化效率，提高管理水平。

此外，公司每年年初制定各产成品的外检计划，定期将产品送至权威第三方机构做全项检测，评估食品、饲料安全风险，同时对标内部检测准确性。

· 不合格品管控

公司制定了《不合格品管控制度》，明确管理权责与标准，严格规范不合格品的处理流程，包括识别、原因分析与应急处理，确保产品质量风险得到有效预防与控制。

2024年产品出厂合格率

100%

· 产品召回

公司建立了完善的《产品召回程序》，构建高效的产品召回机制，确保能够迅速响应并妥善处置产品质量风险。

一旦发现产品存在质量缺陷或安全隐患，公司将立即启动召回程序，确保识别并全面追溯受影响产品。针对召回产品，公司设立专门调查组，深入分析问题根源，跟踪事件处理进展，并制定纠正和预防措施以避免类似事件再次发生。此外，各生产基地按年度定期组织开展产品召回演练，通过模拟召回演练，验证相关部门在规定时间内追踪风险产品的能力，评估召回程序的合理性与有效性。

2024年产品召回

13次 354吨 100%

模拟演练 召回产品 问题解决率

2024年，公司各基地共开展召回模拟演练13次，覆盖味精、黄原胶、赖盐、赖硫、蛋白粉、味精渣等产品，进一步强化员工的召回意识及应急响应能力。

2024年，公司共主动召回产品354吨，涉及海藻糖、缬氨酸。召回原因为包装封口问题，可能造成产品漏料、吸潮。公司通过主动召回，降低可能造成的市场影响，问题解决率100%。



· 质量文化建设

公司大力推进全员参与的质量文化建设，通过多元化的质量培训活动提升员工技能水平。

2024年，公司开展员工产品质量培训

累计培训

47,295小时

涉及员工

2,373名

质量月活动

2024年全集团开展主题为“匠心筑品质，尊重原理守标准”的质量月活动，将“以工艺为核心，以设备为基础，来保证产品的质量最优”作为指导思想，回归原理，强化质量意识，提高员工质量参与程度。通过历年质量事故分析评比、检测事故分析评比、质量答题竞赛等方式，将产品质量问题的责任意识内化于心，自上而下推动员工质量意识建设，保障产品质量稳定提升。

质量分析PK

在各分公司开展质量分析PK活动，在活动中对问题进行深刻剖析，达到培训、巩固的目的。

质量知识问答

通过异常火爆的质量知识答题抽奖，让员工质量知识和物品奖励双丰收。活动参与人次18495人，满分达到914人次。

| 参与公共政策制定

在强化自身质量管控的同时，公司积极参与行业交流与合作。梅花生物目前是全国食品工业标准化技术委员会工业发酵分技术委员会、中国生物发酵产业协会等行业组织的成员，并深度参与行业标准体系建设。2024年，公司共参与了2次国家标准及团体标准的制定与修订工作。

颁布单位	参与标准名称	状态
中华人民共和国工业和信息化部	《氨基酸、氨基酸盐及其类似物第9部分L-脯氨酸标准》	已发布
国家卫生健康委员会、国家市场监督管理总局	《食品安全国家标准食品添加剂生产通用卫生规范》	修订中



| 化学品安全管理

强化危险化学品安全管理，不仅是企业稳定、可持续发展的重要保障，更是保护员工生命安全与健康、维护生态环境的必要举措。公司始终严格遵循国家相关法律法规，不断优化危险化学品的全生命周期管理体系，确保各项工作符合最新安全标准，不断提高化学品安全管控能力。

· 危险化学品管理制度

公司不断完善《危险化学品安全管理规定》，构建了一套完善的化学品全生命周期管理机制，对生产过程中所涉及化学品的采购、仓储、应用及废弃处理等环节进行全方位把控，确保所有危险化学品的识别、评估及政府报备工作实现100%覆盖。从危险化学品进入公司的源头，到最终妥善处理的终端，全程严格管控，全力保障生产、人员和环境安全。

· 危险化学品识别、分类与评估

2024年，公司持续推进危险化学品普查工作，针对物理危险、健康危害、环境危害，以及易制毒、易制爆、剧毒品等进行系统识别与分类，按照GB15603-2022《危险化学品储存通则》和企业自身运营特点，进一步优化《危险化学品禁忌矩阵表》，确保化学品管理更加科学规范。同时，公司依据《危险化学品安全管理条例》完成复证工作，并强化现场管理，编制、完善危险化学品安全标识，应用二维码追溯功能，提高信息透明度与可追溯性。

1	新疆基地-常用危险化学品禁忌矩阵表																			
2	序号	化学品名称	硫磺	白磷	氯	氨(液化)	三氯氧磷	硫酸	二氧化硫	氧(液化)	氢	乙醇(无水)	三氯化磷	液碱	盐酸	氢氧化钠溶液	甲醛	硝酸(腐蚀)	丙烯酸(易燃液体)	甲烷(易燃气体)
3	1	硫磺	○																	
4	2	白磷	×	○																
5	3	氯	×	×	○															
6	4	液氨	×	×	○															
7	5	三氯氧磷	×	×	分	○	○													
8	6	硫酸	×	×	×	×	×	○												
9	7	二氧化硫	×	×	△	○	○	×	○											
10	8	氧(液化)	×	×	×	分	分	×	分	○										
11	9	氨	×	×	×	×	×	×	×	○										
12	10	乙醇(无水)	△	×	△	×	×	×	×	×	×	○								
13	11	三氯化磷	×	×	分	○	○	×	○	×	×	×	○							
14	12	液碱	×	×	分	分	分	×	分	分	分	△	分	○						
15	13	盐酸	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○					
16	14	氢氧化钠溶液	×	×	分	分	分	×	分	分	分	△	分	○	×	○				
17	15	甲醛	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○			
18	16	硝酸	×	×	分	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○		
19	17	丙烯酸	×	×	分	×	×	×	×	×	×	×	×	△	×	×	×	×	○	
20	18	甲烷	×	×	分	○	×	×	×	×	×	×	×	分	×	×	×	×	×	○
21	20	五氧化二钒	×	×	×	分	分	×	分	分	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
22	说明：																			
23	“○”符号表示可以混存；																			
24	“×”符号表示不可以混存；																			
25	“分”指应按化学危险品的分类进行分区分类贮存。如果物品不多或仓位不够时，因其性能并不互相抵触，也可以混存；																			
26	“△”指两种物品性能并不互相抵触，但消防施救方法不同，条件允许时可分开储存。																			
27																				

· 化学品披露

公司严格按照化学品安全管理要求，建立并维护完整的化学品安全台账，按照化学品安全台账向政府部门备案，确保政府备案及复审工作符合《危险化学品安全管理条例》相关规定，实现信息披露的100%覆盖，确保合规性和透明度。

指标	单位	2024年
公司已识别/分类的化学品占《危险化学品分类信息表（2024）》全部化学品的比例	百分比	2.2%
化学品披露范围	百分比	100%
化学品危害评估范围	百分比	100%



· 化学品替代与淘汰

公司将持续开展高危化学物质替代与化学品淘汰行动，将环境与健康标准纳入产品设计流程之中，促进企业、环境的可持续发展。



客户权益保障

公司始终以客户为中心，秉承“三个稳定”的服务理念，持续完善客户服务体系，通过控制“质量稳定、供货稳定、价格相对稳定”，为客户提供优质、高效、专业的服务，构建双赢的客户合作模式，提高客户满意度、忠诚度和合作稳定度，建立长期、稳定、有价值的客户关系。

客户沟通与服务

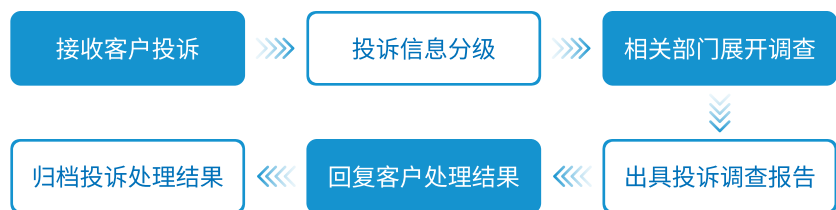
公司内部制定了《销售内勤标准手册》，细化客服工作流程及标准，明确不同类型客户的诉求，保障合同管理、计划落实、账务管理及售后服务全过程服务高效、规范。

为确保向客户提供高质量的服务，公司每月组织客服岗位的专项培训。培训内容包括岗位职责、产品知识和沟通技巧，帮助客服人员快速、准确地解答客户关于产品使用及储存方法的相关问题。同时，公司注重员工服务意识的培养，通过真实案例分析，使员工深入理解客户需求，提升服务的针对性和响应效率。

此外，公司重视客户服务及销售业务人员的职业素养，制定并实施《反贿赂协议》，并通过全员培训和协议签署，确保严格按照公司《销售标准化手册》为客户提供公开公平的服务。

客户投诉管理

为确保客户投诉得到妥善、高效的处理，梅花生物制定了《客户投诉处理流程》，建立科学的分级处理机制，根据投诉性质、严重程度等情况，启动相应级别的处理流程，以最快速度对客户诉求进行调查核实与解决，大幅提升服务效率，确保客户服务的及时性，全方位保障客户服务质量。



公司每年定期开展客户满意度调研，持续对客户投诉及服务诉求进行收集、整理与分析，开展复盘总结，并持续优化服务流程，从根源上减少投诉的发生，不断提升客户满意度。

2024年共处理客诉（包含销售、事业部投诉数据）

89笔

2024年公司客户满意度调查

共回收问卷

1,337份

客户满意度

93.85

物流计划管理提升

通过《物流标准化手册》的有效落实，公司提升了客户对送货要求的满意度。根据客户合同及实际诉求，公司在签订合同时明确发货计划、流向及客户诉求，合理安排发货计划，并借助TMS系统推送发货通知和预计到货时间，确保客户实时掌握订单进度，合理安排收货事宜。

数据安全与客户隐私保护

梅花生物深入贯彻落实《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》等法律法规，持续推进数据安全和隐私保护工作。一方面，公司不断加强外部网络准入安全维护，严格管控外部网络访问；另一方面，对内部建立以用户为基石的持续、动态、细颗粒度的访问控制策略，依据员工工作职能和业务需求精准分配访问权限，确保核心数据责任具体到人，杜绝内外部信息安全隐患，为公司机密数据，员工、客户等利益相关方隐私提供了有力的保障。

2024年公司信息安全与客户隐私泄露事件数为 0

数据安全与客户隐私保护措施



制度建设

集团公司制定并严格落实《办公电脑使用管理规范》，采取多项安全措施保障公司内部和客户数据的机密性、完整性及可用性



内网隔离与访问控制

设立独立的内网系统，确保授权的内部人员可以连接和访问，有效限制外部未经授权的访问，减少客户数据被外部获取的潜在安全隐患



办公电脑安全管理

对办公电脑设置了严格的访问权限，员工可以通过正式申请流程，获得特定领域的权限，确保信息流动符合公司数据安全政策



禁止使用外部存储设备

为防止数据泄漏和病毒入侵，禁止在办公电脑中使用外部 U 盘或其他外部存储设备，切断数据在非授权设备中的传播路径，避免客户隐私数据通过外部存储设备流出



信息安全培训

将信息安全纳入新员工入职培训中，通过现场授课、案例讲解等方式提升员工信息安全意识。



创新驱动和科技伦理

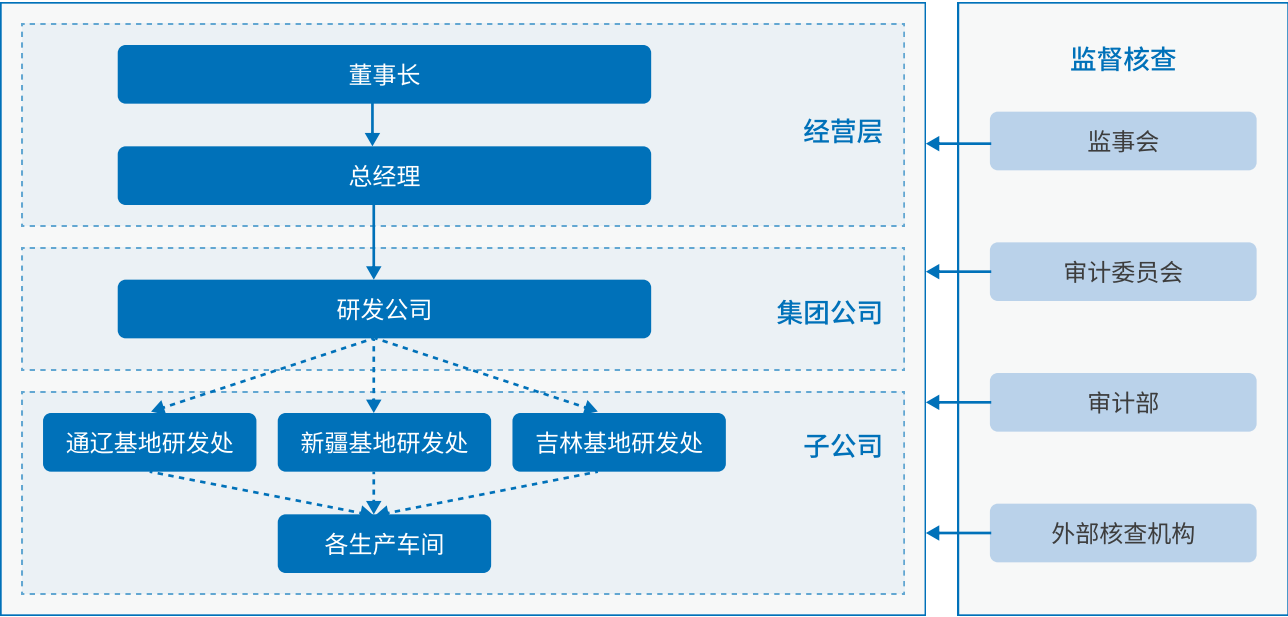
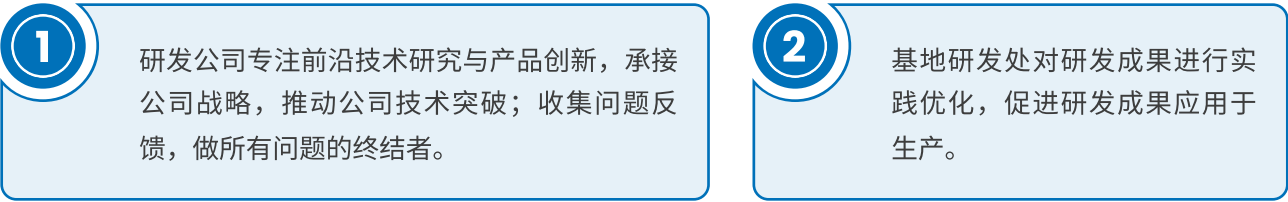
梅花生物始终致力于成为合成生物学领军企业，坚持以创新驱动发展，以研发赋能可持续未来，为客户、行业和社会创造更大价值。公司持续加大研发投入，深化对生物发酵、合成生物学等核心技术的研究，打造更绿色、更高端、更精准的制造，生产符合社会需求且环境友好的优质产品，持续提升产品竞争力与创新力，以科技创新引领企业乃至行业高质量发展，为人类健康和福祉做出贡献。

治理

· 研发治理架构

梅花生物积极推动创新发展，持续健全研发创新管理制度，以充分激发全员创新活力。2024 年，为规范研发项目从战略发起至技术生产落地的全流程管理，明确各相关人员职责，提高项目成功率，保障研发工作高效、有序进行，修订了《研发项目全流程管理规定》，以推动各部门协同识别机遇，严谨论证推行过程，有效管控风险，确保研发项目顺利推进，为公司在技术创新领域的持续进步提供坚实保障。

公司将创新视为核心驱动力，持续优化研发创新治理架构，确立了以董事长为最高领导者，各层级协同运作的管理模式。



· 研发团队建设

公司始终将研发创新视为企业发展的核心驱动力，并深刻认识到高端人才在创新研发中的关键作用，积极开展了一系列人才引进与团队建设work，进一步扩充以博士为核心领导的研发团队。通过健全人才吸引与培养机制，不断提升研发团队的整体实力，巩固行业地位。

公司通过与多所知名高校和科研机构建立紧密合作关系，精准对接高端人才资源，以优厚的待遇和广阔的发展空间吸引优秀博士加入。同时，内部也积极选拔和培养有潜力的科研人员，为团队注入新鲜血液。

截至2024年底，公司创新研发团队规模已壮大至**20**个以上，成员涵盖生物工程、微生物学、化学工程、生物信息、酶工程等多学科领域，具备丰富的理论知识与实践经验，他们将凭借专业的知识和创新的思维，为公司在产品研发、技术革新等方面持续发力，助力公司在激烈的市场竞争中保持领先地位。

截至报告期末，公司已组建了一支由**402**名研发人员组成的强大团队，研发人员数量占员工总数的**3.13**%。

指标	数量	比例
研发人员总数	402	100%
博士研究生	13	3.23%
硕士研究生	93	23.13%
本科	139	34.58%
专科	157	39.05%



| 战略

在全产业链的科研布局基础上，梅花生物制定了长远的科技创新战略。未来，公司将进一步打通上下游产业链，强化与原材料供应商和产品销售渠道的合作，实现产业链的协同发展。同时，密切关注行业动态和市场需求，及时调整研发方向，为公司的可持续发展提供强大的技术支撑。

风险/机遇	风险	
类型	技术风险	技术风险
风险/机遇描述	行业内新技术涌现，若公司制程技术更新不及时，生产效率低、能耗高，产品质量和成本无竞争力	在合成生物学等技术研发过程中，因技术难题无法攻克、研发方向偏差等，导致研发项目无法达成预期目标，如新型氨基酸产品研发失败
财务影响	成本增加，收入减少	成本增加
影响周期	中长期	中长期
影响程度	高	高
发生的可能性	中	中
影响的价值链环节	运营	运营
应对措施	持续关注行业技术动态，加强技术监测和预警；加大研发投入，加速技术创新步伐；加强知识产权保护，构建技术壁垒	加大研发投入，吸引顶尖人才；加强与科研机构合作，共享资源和技术；建立科学的研发项目评估机制，及时调整研发方向

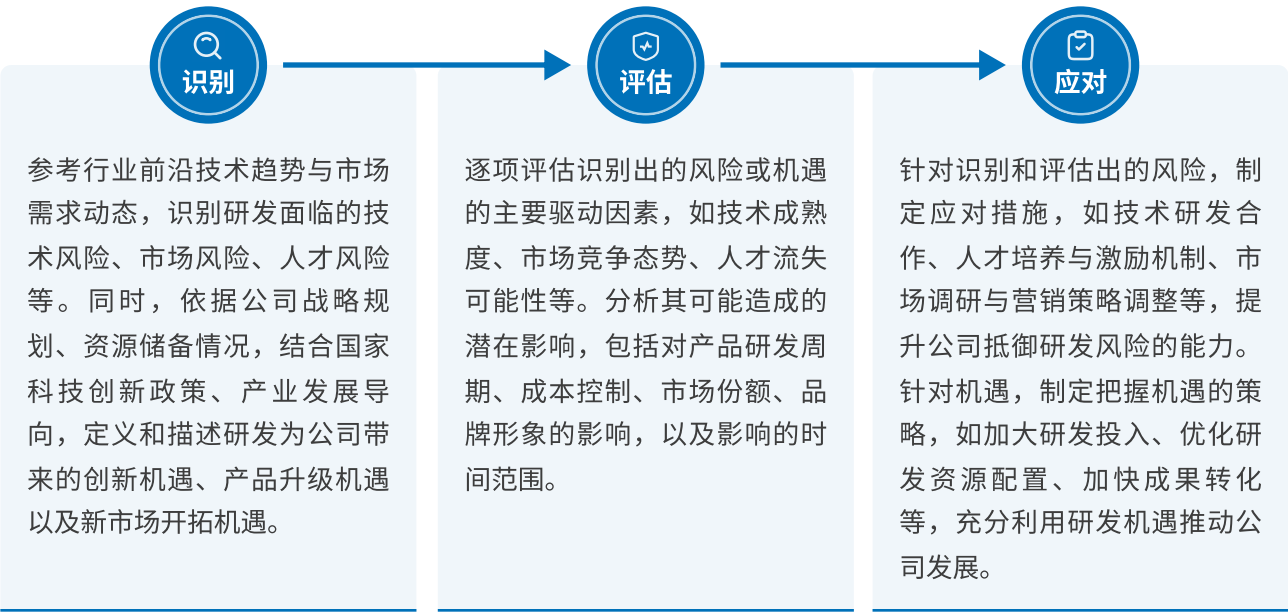
注：我们将影响周期的短期、中期、长期分别定义为1-3年、3-5年、5年以上；影响程度的大、中、低分别定义为公司生产经营产生严重影响、适度影响、轻微影响；发生可能性的高、中、低分别为极有可能发生、较大可能发生、不太可能发生。

风险	机遇	
技术风险	技术机遇	技术机遇
研发成果在转化为实际产品或生产力过程中，可能面临生产工艺难以实现、市场接受度低等问题，导致研发成果无法有效商业化	合成生物学技术突破为梅花生物带来新的研发方向和产品创新机会，如开发出更高效的菌种，提升产品质量和产量	生物发酵行业内企业、高校和科研机构加强合作，共享技术、人才和资源，推动行业整体技术进步，为梅花生物带来更多创新思路和合作机会
成本增加，收入减少	成本减少，收入增加	成本减少
中长期	长期	长期
高	高	高
中	高	中
运营	运营	运营
加强研发与生产部门协作，提前考虑生产可行性；深入开展市场调研，精准把握市场需求；优化研发成果转化流程，提高转化效率	加大研发投入，聚焦前沿技术研究；加强人才培养和引进，组建高素质研发团队；积极开展产学研合作，加速技术创新和成果转化	积极参与行业协会活动，加强与同行企业交流合作；开展产学研合作项目，共享资源和技术；建立行业创新联盟，共同攻克技术难题



影响、风险和机遇管理

为有效把控研发过程中的不确定性，公司从识别、评估、应对三个关键环节，对研发相关的影响、风险和机遇进行系统化管理。



指标与目标

公司持续加大研发投入，专注于合成生物学技术的创新，不断增强在该领域的技术实力。未来，公司将继续探索全球领先的合成生物学解决方案，推动技术突破与产业化应用。

2024年，公司研发投入金额**7.33**亿元，占主营业务收入的**2.93**%。



科技创新成果

作为全球领先的氨基酸生产企业，梅花生物的科技创新成果为整个氨基酸行业的发展提供了借鉴和示范，有力推动了全行业的技术进步与产业升级，成为驱动氨基酸行业蓬勃发展的重要引擎。公司自主研发的谷氨酸新菌种，在实际生产应用中成效显著，使单吨生产成本下降近百元，大大提升了生产效率和产品质量。



专利成果

2024年，公司新增专利授权**39**项，新取得的发明专利涉及谷氨酸，赖氨酸，苏氨酸等公司核心产品，形成了产品从设计、研发、规模化生产到市场推广的全生命周期知识产权“护城河”。截至2024年12月31日，公司当期有效专利数为**160**项(包括发明专利109项、实用新型专利49项、外观设计专利2项)。公司已实现菌株设计改造、发酵过程控制、下游工艺处理等技术领域的全覆盖。



菌种自主研发

公司通过不断优化发酵及提取工艺，结合较强的菌株构建能力，能够在6-9个月即可完成一代菌种性能迭代提升，显著提高了产品的生产效率和质量，进一步巩固了公司在行业中的技术领先地位。

通过持续的科研积累，公司自主研发的谷氨酸菌种、谷氨酰胺菌种、肌苷菌种、鸟苷菌种等取得突破性进展，并实现多个新产品的工艺验证及试产。此外，公司在氨基酸和多糖的生产应用等方面不断创造新的成果，各产品的生产技术处于国际领先水平。公司紧盯成果转化关键环节，加快推进科研成果产业化应用，提升产业价值。2024年，公司成功实现谷氨酸、谷氨酰胺生产菌株的迭代更新，年新增经济效益近亿元。



新菌种引入

公司正在通过收购业务及资产，新增多种氨基酸品类和菌种，如精氨酸、组氨酸、瓜氨酸、鸟氨酸和羟脯氨酸等，获得多种氨基酸的发酵菌种及相关专利。这将不仅丰富公司的产品种类，也为公司未来的发展提供更多的技术支持。



| 研发创新合作

· 产学研合作

梅花生物始终秉持开放创新的发展理念，坚定不移地持续深化与国内外顶尖科研机构及高校的产学研合作。通过搭建深度融合的合作平台，积极引进国际前沿技术与先进理念，携手共同开展前沿科研项目。

目前，公司已与中国科学院分子植物科学卓越创新中心、中国科学院微生物研究所、江南大学等行业顶尖高校和科研机构建立了长期稳定的合作关系。各方围绕智能生物制造领域的关键科学问题，开展联合科技攻关，全力推动相关技术突破与产业落地。在合作过程中，公司与高校、科研机构积极开展人才交流活动，共同实施研发合作项目，充分整合并利用外部优质科研资源和高端人才优势，有力加速了公司的技术创新步伐，显著提升了公司在合成生物学领域的科研实力与行业影响力。

· 与企业的商业合作

在产品合作领域，梅花生物与全球知名企业味之素就苏氨酸、赖氨酸产品建立稳定的合作关系。双方基于优势互补原则，就相关产品开展技术交流研讨、市场推广，携手从容应对激烈的市场竞争，共同推动行业稳健发展。

· 研发创新平台建设

梅花生物积极打造自动化、智能化的合成生物学研发平台，为技术创新提供更好的硬件和软件支持。

公司不断优化和升级现有的高水平支撑平台，提升代谢途径设计平台的精准度和效率，使菌株构建平台能够更快地构建出高性能菌株；酶工程改造技术平台将实现对酶的更深度改造，提高酶的活性和稳定性；在产品应用开发平台方面，积极拓展新的应用领域，推出更多具有创新性和市场竞争力的产品；精密发酵技术平台将在发酵工艺上取得重大突破，提高发酵产量和产品质量。

| 知识产权制度

作为一家以科技创新为核心的企业，梅花生物高度重视知识产权保护，将其视为企业战略的核心组成部分。

公司施行全面的《知识产权管理保护规定》，建立标准化专利审核与申请流程，从项目立项到成果转化的各环节，均设置专门的知识产权评估和保护措施，对新技术创新和研发成果及时申请专利，确保核心技术有效保护。同时，设立专门的知识产权管理部门，配备专业管理人员，全面负责专利申请、维护与维权工作。

为提升全员知识产权保护意识，公司定期举办专利知识培训并开展内部宣传，规范员工研发行为，防范侵权风险。在研发活动各阶段，公司积极开展知识产权检索与侵权风险分析，尊重他人知识产权，及时发现并纠正潜在侵权问题。

面对外部竞争，梅花生物坚决维护自身知识产权权益。2024年，公司在“三赞胶”专利（专利号：201911374275.0）一审胜诉，不仅维护了企业合法权益，也为行业树立积极示范，推动全行业重视知识产权保护。

梅花生物将持续加大研发投入、培养专业人才，不断加强技术创新，推出多项具有自主知识产权的新产品和技术，提升核心竞争力，为企业可持续发展提供有力保障。

| 科技伦理

梅花生物高度重视科技伦理问题，确保在科技创新过程中遵守相关法律法规和社会伦理道德规范，积极承担科技创新的社会责任。在此基础上，梅花生物将继续加强科技伦理培训与宣传，提高全员的科技伦理意识，确保研发活动合法、公正、可持续，并积极预防和应对负面事件。

2024年，梅花生物无科技伦理负面事件发生。



03

环境保护

梅花生物始终坚持绿色低碳发展理念，在应对气候变化、水资源利用、污染物排放、废弃物管理及生物多样性保护等方面，严格遵循法律法规，并持续优化环境管理体系，通过建立标准化流程，以信息化手段赋能，不断强化环境保护的常态化管理，提升环境治理水平，不断提升资源利用效率，减少环境影响，积极采取应对气候变化的举措，助力构建可持续发展的生态体系。

应对气候变化	49
环境合规管理	57
绿色包材	66
生物多样性保护	66

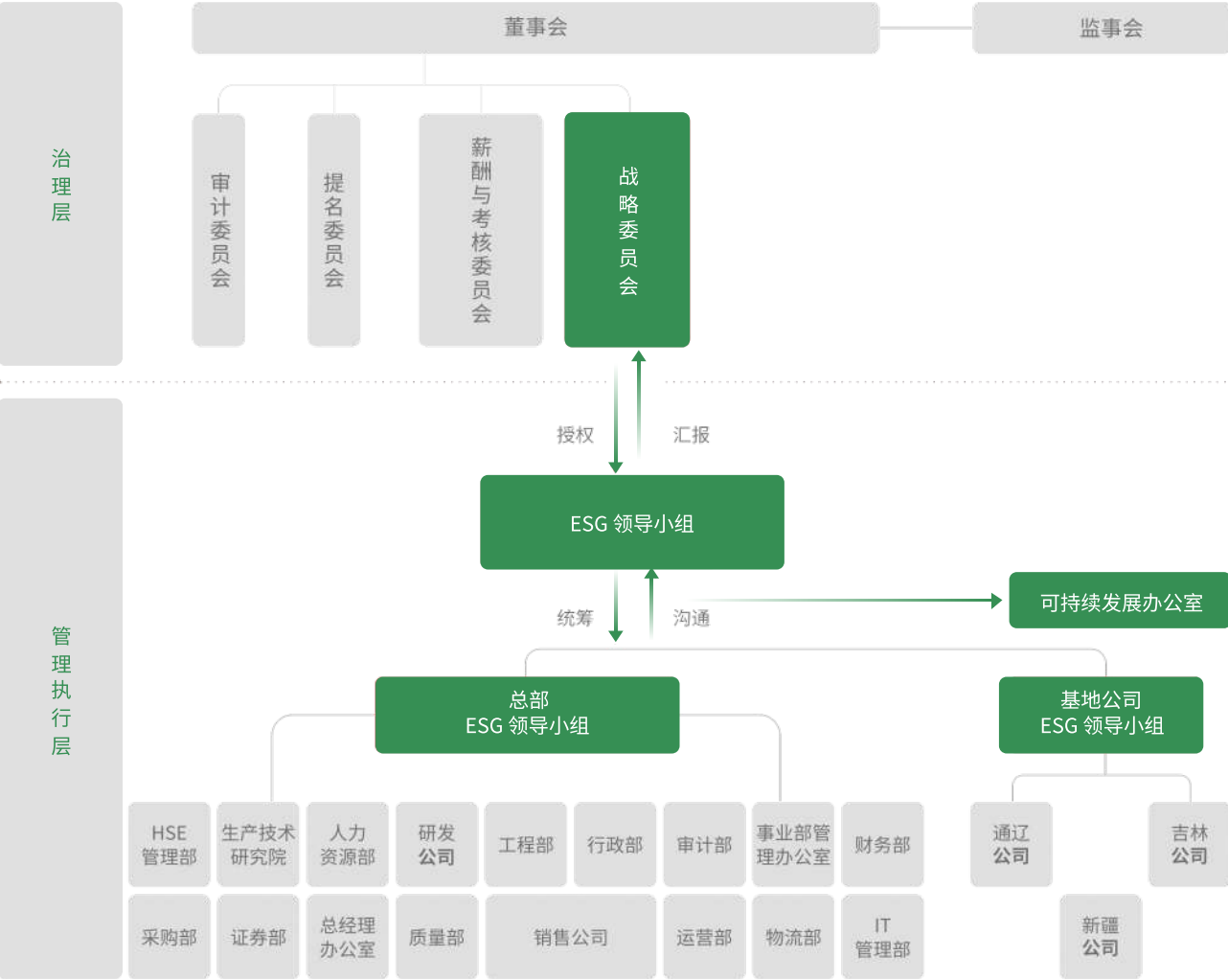


应对气候变化

治理

公司高度重视气候变化相关风险管理，定期结合宏观政策、公司战略规划、生产经营等情况开展气候变化风险和机遇分析，制定《应对气候变化与可持续发展管理办法》等公司制度，明确全公司范围各层级在应对气候变化方面的工作职责，积极主动将应对气候变化融入公司发展战略、重大决策与生产经营。

梅花生物董事会战略委员负责公司应对气候变化相关事宜，定期召开会议。战略委员会下设可持续发展办公室，及时就应对气候变化相关工作与董事会进行沟通。



战略

公司积极开展气候风险分析与应对，结合自身情况识别实体及转型气候风险，评估其发生的时间范围及对公司的影响，并根据各类气候风险特点，有针对性地采取应对措施。

物理风险	
急性风险 >>>>	应对措施 >>>>
短期的、突发性的极端天气事件，如台风、洪水、暴风雪、高温等，造成公司基础设施损坏、生产中断，运输中断等财物损失，并威胁员工的健康安全。	1、制定防汛、高温应急救援预案。2、密切关注气象部门发布的消息，关注天气预警信息。3、增设极端天气防御设备设施。
慢性风险 >>>>	应对措施 >>>>
公司主要原材料玉米对生长环境较为严格，平均气温上升可能导致缺水以及改变玉米生长周期和适宜种植区域，影响公司正常生产运营。	1、关注地理气候信息，及时调整生产策略。2、逐步开展水风险分析及评估，未来将水风险管理纳入公司整体风险管理。
转型风险	
政策和法律风险 >>>>	应对措施 >>>>
监管要求日趋严格，国家及地方政府陆续出台相关政策，公司在低碳转型过程中的合规风险增加。	1、密切关注国内外气候变化政策动态，及时调整公司战略和业务模式；2、积极推进可再生能源的使用，扩大太阳能、风能利用；3、开展技术改造和能量回收项目，减少各环节能源浪费，更加有效、合理的利用能源。
技术风险 >>>>	应对措施 >>>>
研发低碳新技术失败导致的投资风险。	1、关注生物发酵行业节能技术的最新发展和应用，开展技术更换的可行性分析需权衡技术成熟度、投资成本与预期收益，引进先进节能设备。
市场风险 >>>>	应对措施 >>>>
客户偏好更青睐低碳产品；气候变化导致原材料、能源成本上涨，从而导致产品价格上升。	1、通过研发环保型、低碳产品，及时调整业务模式和战略。2、供应链协同转型共同推动供应链低碳转型，确保原材料供应的稳定性和可持续性。
声誉风险 >>>>	应对措施 >>>>
利益相关方对气候变化关注度持续提升，未能积极应对气候变化会影响企业在市场中的整体评价，导致声誉受损。	1、定期发布ESG报告，披露企业在气候变化应对上的努力和成果。2、积极参与气候行动倡议和绿色项目，提升社会形象和声誉。

战略

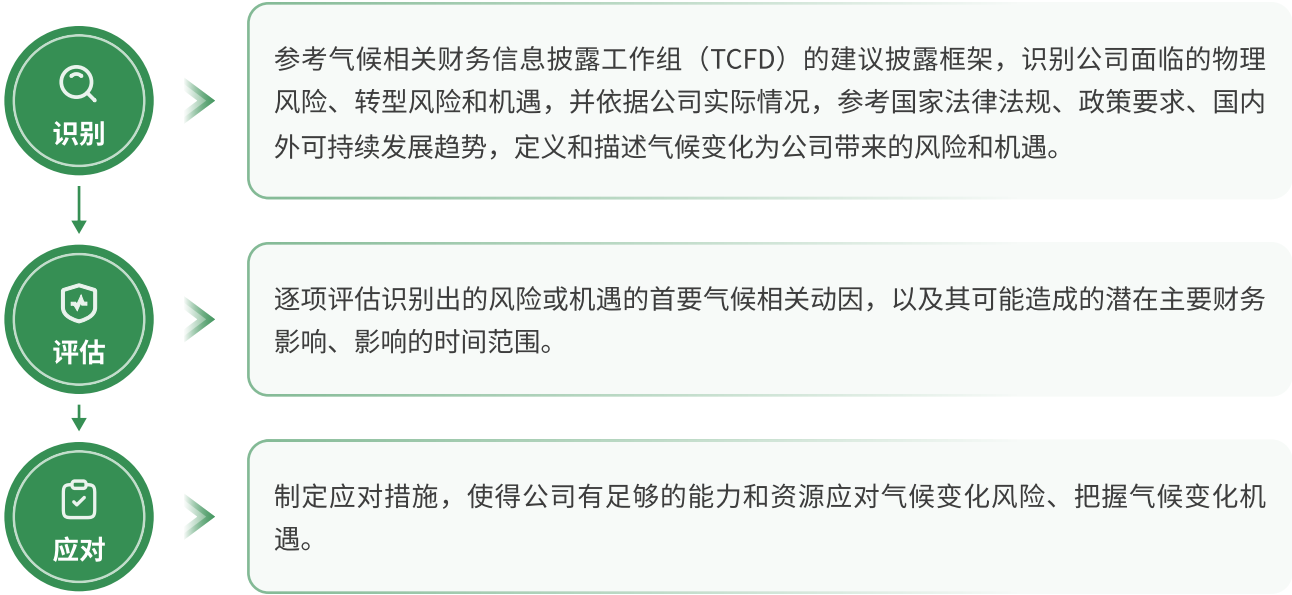
机遇	
新产品机遇 >>>>	应对措施 >>>>
气候变化导致低碳产品受欢迎，新产品需求增加。	1、持续关注市场需求动态，推出新产品研发计划，研发低碳产品。
资源效率 >>>>	应对措施 >>>>
采用高效设备，或智能能源管理系统。	1、搭建一体化能源管理系统，对能源实时监控，提高资源使用效率。

风险/机遇	类型	财务影响	影响周期	影响程度	发生的可能性	影响的价值链环节
物理风险	急性风险	成本增加、收入减少	短期	高	中	上游、运营、下游
	慢性风险	收入减少	中长期	中	低	上游、运营、下游
转型风险	政策和法律风险	成本增加	中期	中	中	运营
	技术风险	运营成本增加	中期	高	低	运营
	市场风险	成本增加、收入减少	中期	中	低	运营
	声誉风险	收入减少	短期至中期	低	低	运营
机遇	新产品机遇	收入增加	长期	高	中	上游、运营、下游
	资源效率	成本减少	长期	高	高	运营

注：我们将影响周期的短期、中期、长期分别定义为1-3年、3-5年、5年以上；影响程度的大、中、低分别定义为公司生产经营产生严重影响、适度影响、轻微影响；发生可能性的高、中、低分别为极有可能发生、较大可能发生、不太可能发生。

影响、风险与机遇管理

公司从识别、应对、评估三个方面对气候变化带来的风险、机遇和相应的影响进行管理。



指标与目标

在2020年全国大力推进碳中和的背景下，梅花生物积极响应国家号召，主动开展应对气候变化风险的各项工作，根据“十四五”碳中和远景目标中到2025年单位GDP二氧化碳排放比2020年下降18%，制定了2020-2025年的应对气候变化及温室气体减排的发展战略，明确全公司范围的具体目标、工作任务及考核激励方式，确保具体工作有效落地。

梅花生物设立温室气体减排目标:以2020年为基准年，到2025年实现每万元产值二氧化碳排放下降20%，截至报告期末，到2024年下降16%的阶段性的目标已完成。

报告期内，公司产生的温室气体排放量如下：

指标	单位	2024年
GHG排放总量	吨二氧化碳当量 (tCO ₂ e)	9,030,482.02
范围1	吨二氧化碳当量 (tCO ₂ e)	8,692,810.04
范围2	吨二氧化碳当量 (tCO ₂ e)	337,671.98
排放强度	吨二氧化碳当量/百万元营收 (tCO ₂ e/百万元)	360.22

指标与目标

2024年度，公司用能指标如下：

关键绩效	单位	2024年
综合能源消耗量	吨标煤	3,677,671.00
直接能源	吨标煤	3,540,405.97
煤炭	吨标煤	3,533,179
汽油	升	69,849
柴油	吨	315
天然气	立方米	7,662,165
间接能源	吨标煤	137,265.03
电力	兆瓦时	1,116,883.92
清洁能源使用量	千瓦时	304,874,044.71
能源使用强度(以每百万元营业收入计算)	千兆焦/百万元	4,293.92



节能减碳措施

梅花生物主动推进和实施适应气候变化战略，积极开展应对气候变化行动，通过管理优化、设备升级改造、技改和工艺流程优化、清洁能源替代，从供能端、使用端努力降低温室气体排放，持续提高应对气候变化风险的能力。

在国家碳达峰、碳中和目标行动指引下，梅花生物坚持技术与管理并重的原则，持续降低产品能源消耗。基于绿色生物合成制造的可持续发展理念，我们鼓励全体员工对节约能源、减少碳排放提出合理化建议，对提出合理化建议实施后获得显著成效的，按规定对建议人给予奖励。



节能减排培训

为了提升员工在应对气候风险变化及推动节能降碳方面的专业能力，梅花生物公司2024年全年深入开展了关于节能策略、相关政策及标准的系列培训活动。培训内容包括国家碳中和发展趋势解读、同业节能减排策略、公司能耗现状以及节能减排规划策略等，参与人次达200人，培训参与总时长达800多个小时。

供应链协同降碳

梅花生物积极投身减碳行动，且将供应链视为减碳工作的关键一环。公司深知，供应链的碳减排成效对整体减碳目标的实现影响深远，积极推动供应商参与减碳行动。

报告期内，供应商减碳计划覆盖范围如下：

指标	单位	2024年
供应商减碳计划覆盖范围	百分比	42%

节能减碳措施

优化生产工艺降碳



技术改造

● **合成氨蒸汽管网及空分汽轮机节能改造项目**
合成氨空压机进汽低压蒸汽管网压力虽满足原有装置产量的需求，但空分汽轮机蒸汽耗用过高，为了解决汽轮机能源消耗高、最终实现降碳排的目的。2024年，公司对蒸汽管网改善和空分汽轮机及附属设备进行优化，历时近1年的时间，总投资约1340多万元，改善后蒸汽单耗下降，节约标煤约16000吨。



黄原胶工艺优化

● **吉林基地优化黄原胶工艺**
吉林基地新建黄原胶工厂，使用连续萃取新工艺，多效蒸发器替代单效蒸发，产品蒸汽单耗降低11%，年节约蒸汽5.4万吨。预计全年节约标煤7700吨，减少碳排放2万吨。

● **新疆基地优化黄原胶工艺**
新疆基地黄原胶提取工艺提升，通过设备升级把单效塔和双效塔改进为三效塔，成功减少产品蒸汽，预计全年节省标煤42551.2吨。



余热回收系统

● **淀粉蒸发器节能技改**
2024年，新疆基地淀粉车间蒸发器增加一套蒸发塔系统，尾气余热通过换热器进行回收，回收蒸汽用于效体蒸发使用，替代生蒸汽用量。项目已改造完成，尾气回收热量可实现每小时节约蒸汽量9T/h。预计全年节约标煤10100吨，减少碳排放26260吨。



热电联产系统

各生产基地在供热站用燃料煤生产高压蒸汽，再用高压蒸汽进行发电供给各车间使用，产生的低压蒸汽用于各车间发酵车间灭菌，提取车间浓缩蒸馏使用，产生的一次冷凝水再返回电厂产高压蒸汽，以达到降碳目的。

供能端技术改造降碳

公司深化绿色生产体系，推动节能改造与清洁能源替代并行。

节能改造

在新疆基地，通过实施供热站低压蒸汽管网运行优化项目，精准调整外供压力参数，实现电厂汽耗率下降0.2kg/kWh，全年预计节约标煤33,800吨，减少碳排放87,800吨。

光伏发电

2024年，公司积极响应国家清洁能源发展战略号召，本着绿色可持续发展理念，在通辽、吉林基地分别建设光伏项目。目前合同已签订完毕，项目进入执行阶段，清洁能源引入厂区光伏发电分期投入使用，且效果明显，投产后年发电合计3552万KW·h，预计全年减少碳排放10900吨。同时，新疆基地厂区光伏项目两期工程全面并网发电，持续提升清洁能源占比，为生产供能体系注入绿色动能，多路径夯实低碳转型根基。

碳足迹认证

2024年，梅花生物持续推进产品碳足迹、水足迹等绿色认证工作。吉林基地继味精、赖氨酸产品认证之后，完成黄原胶食品级与工业级产品碳足迹、水足迹认证；通辽公司同步开展味精产品碳足迹、水足迹认证并获得证书，标志着公司可持续发展工作更进一步。

吉林基地黄原胶产品碳足迹核查



黄原胶-食品级产品碳足迹为10.53tCO₂e/t，工业级产品碳足迹为10.87tCO₂e/t。

通辽基地味精产品碳足迹核查



味精产品的碳足迹为2.46tCO₂e/t。

环境合规管理

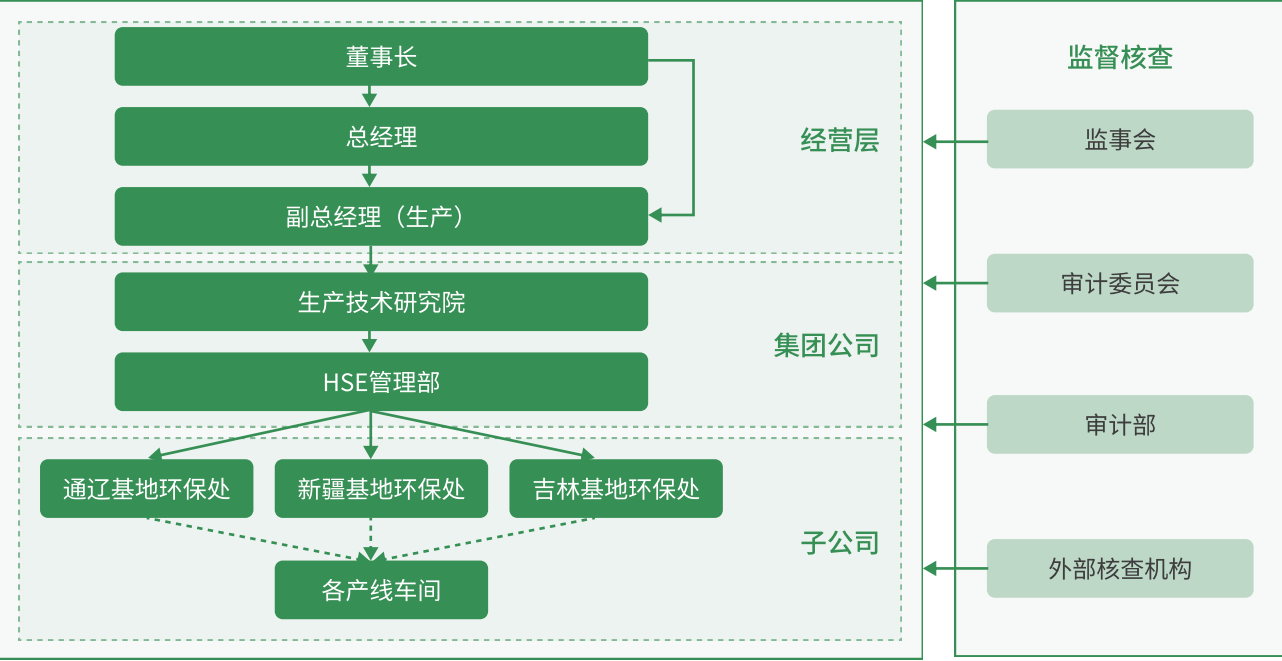
公司除通辽基地、新疆基地、吉林基地之外，其他全资子公司如廊坊梅花调味食品有限公司、通辽市梅花调味食品有限公司主营调味品的包装和销售，拉萨梅花生物投资控股有限公司主营对外投资，新疆基地投资公司主营为对外产品销售和货物进出口，梅花集团国际贸易（香港）有限公司为贸易公司，主要负责公司产品销售出口，梅花（上海）生物科技有限公司为技术开发，上述子公司均非环境保护部门公布的重点排污单位，均不涉及重要污染物的排放与监测。

梅花生物下属3家重要子公司均属于环境保护部门公布的重点排污单位，排污信息主要涉及废水和废气，其中废气主要监测指标为烟尘、SO2、NOX，废水主要监测指标为COD和氨氮。报告期内，通辽基地、新疆基地、吉林基地核定的排放总量未超过许可排放总量，各排放口污染物排放浓度不超过国家排放标准。

治理

· 环境管理体系

梅花生物严格遵守《中华人民共和国环境保护法》等法律法规要求，结合公司实际，制定了一系列内部管理制度。公司层面，发布了《气味稳定达标管理制度》《污水车间稳定运行管理制度》《危废管理规定（试行）》等制度；各生产基地按照集团环保要求，制定了《环境管理制度》《取水、排水管理制度》《污染物排放管理制度》《环境保护监测制度》《节能降耗管理制度》等内部文件；吉林基地根据2024年MES系统上线运行情况，编制了《环保设施巡检管理规定》《环境隐患管理规定》，以完善现有管理体系。2024年，各基地环保处严格贯彻公司要求，并对环境管理制度进行了汇编，进一步提高公司环境管理综合水平，使公司环境保护工作做到有章可循。各生产基地按照预防为主、源头管控、末端治理、达标排放、“谁主管、谁负责”的原则，有效落实环境管理要求。



公司以企业薪酬管理体系为基础，制定了环保相关员工分级薪酬绩效考核标准，并以关键点报警次数为重要考核依据，分年度、季度、月度进行阶段性考核；依托公司问题库，业务部门可针对重难点问题开展项目，并设置项目激励，调动员工积极性，将环保要求落到实处。



· 环境管理措施

公司通过建立标准化管理流程，应用信息化技术手段，不断强化环境保护常态化管理，提高管理效能。

构建环保管理一张表：

实现每日自动发布巡检任务，工作人员可线上填报相关隐患，并自动生成分析曲线，强化常态化管控。

搭建环保管理一张图：

建立环保监控平台，可实时查看排口在线数据、环保设施运行情况、关键点报警信息和专工巡检实时监控，提升环境管理的精细化水平。

依托关键点分级报警程序：

实现环境风险分级响应，通过逐级报警使关键点快速回归标准，通过预案化处置解决车间难以解决的问题。

· 环境管理体系认证



2024年，公司组织开展并成功通过环境管理认证，公司ISO 14001环境管理体系认证覆盖率100%。



战略

公司依据当前所处行业、产业链运营状况，对公司面临的风险、机遇及影响进行了评估，明确战略指导方向



风险/机遇	风险		
类型	环境污染风险	物理风险	环保政策变化风险
风险/机遇描述	公司生产过程中会产生产生大量高浓度有机废水、发酵残渣等污染物，如果处理不当，对环境构成较大威胁，排污处理成本较高。	公司当地遭受水资源匮乏或干旱等现象，影响企业正常运营，增加企业成本。	环保政策收紧可能导致企业面临更高的环保标准和要求。
财务影响	成本增加	成本增加	成本增加
影响周期	中长期	中期	中期至长期
影响程度	大	中	中
发生的可能性	低	低	中
影响的价值链环节	运营	运营	运营、下游
应对措施	采用现代化技术和严格的环保措施，减少污染物排放。	提高用水效率，进行水资源循环利用。	加强环保技术研发和应用，提高产品的环保性能，以满足政策要求。

注：我们将影响周期的短期、中期、长期分别定义为1-3年、3-5年、5年以上；影响程度的大、中、低分别定义为对公司生产经营产生严重影响、适度影响、轻微影响；发生可能性的高、中、低分别为极有可能发生、较大可能发生、不太可能发生。

	机遇	
环保技术创新机遇	资源效率	政策支持机遇
环保技术的创新和应用可以提高产品的环保性能，增强市场竞争力	采用高效设备，或智能能源管理系统。	政府可能出台相关政策支持生物发酵行业的环保和可持续发展。
收入增加	成本减少	收入增加
长期	长期	中期至长期
大	高	中
中	高	中
运营	运营	运营
加大研发投入，推动环保技术创新和应用，提高产品的环保性能和市场竞争力。	搭建一体化能源、水管理系统，对能源、水实时监控，提高资源使用效率。	密切关注政策动态，积极申请政策优惠和补贴，降低企业成本。



影响、风险和机遇管理

· 环保专项审计

为推动公司绿色发展，每年集团审计部牵头开展环保专项审计。审计前，会制定针对性计划，明确涵盖生产、办公区域及附属设施的审计范围。审计时，工作人员深入一线，检查环保设备运行、污染物排放情况，审查环保文件。此举旨在精准定位环保管理漏洞，督促整改，降低环境风险，提升管理水平，助力公司可持续发展。

· 风险管理及应急预案

根据《中华人民共和国突发事件应对法》、《国家突发环境事件应急预案》《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国大气污染防治法》等有关规定要求，为防止和积极应对可能突发的环境事件，迅速有效、有序地组织开展事件应急处置工作，维护公司正常的工作秩序，梅花生物按照国家最新颁布的法律法规及相关要求，结合公司实际，本着“预防、自救为主，统一指挥协调，责任到人，单位自救和社会救援相结合”的原则，尽可能避免和减轻突发事故对人员、设备财产、特别是环境的影响程度，降低环境污染，提高事故的预防、应急响应、事后处置的能力。

通辽基地、新疆基地、吉林基地均制定了环境污染事故的应急救援预案，并在各地环保局备案，且按要求每年组织应急演练工作。

指标与目标

关键绩效	单位	2024年
投入环保资金	万元	6,851
污染物监测合格率	百分比	100%
环境违规事件	件	0



水资源利用与节水措施

· 用水管理制度

公司严格执行《梅花生物公司水资源管理办法》，结合可持续发展治理体系，持续完善公司、生产基地及生产单位的三级水资源管理架构，强化各生产基地与生产单位的协同管控能力。

在水资源利用方面，公司通过优化生产工艺、水循环利用、推广高效节水技术等方式，提升水资源利用率，实现节约用水，有效控制水资源相关风险，创建节水型企业，用实际行动保护水资源。

此外，公司不断加强水资源合规管理，确保各基地严格遵守相关法律法规。公司建有相对完善的《污水车间稳定运行管理制度》，环保处及车间严格按照标准制度执行，对车间异常排水进行考核。

2024年，梅花生物所有基地继续保持无水相关违规事件的记录。

· 水资源风险识别与影响

2024年，梅花生物持续强化水资源管理，深化水资源风险识别与优化利用策略，以提升水资源使用效率并降低运营对水环境的影响。依据世界资源研究所（WRI）水风险分析工具，公司对所有运营基地的水资源风险进行了再评估，结果显示，由于公司生产基地地理位置的限制，公司取水仍主要来自高风险地区，同时公司从基准用水压力高或极高地区采购农作物的比例未发生显著变化。这些挑战促使公司进一步优化水资源管理策略，并采取更加严格的节水措施。公司将进一步加强水资源绩效管理，定期考核水资源使用情况，并推动各生产基地制定针对性节水措施。

水足迹认证



· 水资源利用指标

2024关键绩效 >>>>

取水总量	35,361,776吨
总耗水量	54,980,998吨
水资源回用量	18,023,399吨
替代水使用量	2,000吨
高风险地区取水量占比	100%
从基准用水压力高或极高的地区采购的农作物的百分比	100%



| 废水处理

通辽、新疆、吉林三基地污水排放口均安装在线监测设备并联网，定期进行第三方检测，污染物排放指标均达标。

通辽基地针对生产氨基酸产生的高浓度有机废液，投资25041万元建成菌体蛋白和有机肥车间，实现废物资源化；先后投入巨资建成并升级废水处理系统，治理低浓度废水；投资1.5亿元建成中水回用车间。2024年配套新建味精项目扩建污水处理站，新增10000m³/d 处理系统，处理能力达44150m³/d。

新疆基地采用阶梯利用和循环使用方式减少用水量，高浓度废水制成有机肥料，与农户形成送粮赠肥互动；污水处理站投资5亿元，采用先进技术实现自动化控制，培养的ANAMMOX 污泥远销国内外，废水产生的沼气为车间供能；投资3500万元建设中水回用项目，日节水10000方。

吉林基地污水处理车间投资近1.2亿元，采用五级生物处理工艺，厌氧反应器采用第三代ICX反应器，处理效率高。持续倡导节能减排和清洁生产，2024年日减排量近2000m³/d，清洁生产水平国际领先。

2024年水污染物排放数据 >>>>

26,330,709 吨	876,234 吨	2,185.68 吨
工业废水总量	生活废水总量	化学需氧量（COD）
263.27 吨	841.70 吨	79.77 吨
氨氮（NH3-N）	总氮（TN）	总磷（TP）



| 废气管理

· 锅炉烟气治理

公司在锅炉烟气治理上采用电袋复合除尘+氨法脱硫+SNCR 脱硝工艺，经处理后的烟气排放浓度远远低于《火电厂大气污染物排放标准》限值要求，能够达到“超低排放”标准。采用的脱硝工艺将氮氧化物还原反应生成 N2 和 H2O，不产生二次污染。氨法脱硫技术是以 NH3 和 SO2 反应为基础，在多功能烟气脱硫吸收塔中，氨将烟气中的 SO2 吸收氧化成硫酸铵。产生的副产品恰好又可用于公司氨基酸产品的生产，在满足污染物达标排放的要求同时又实现了资源的循环利用，一举两得。

通辽、新疆、吉林基地烟气排放口均安装有在线监测设备，并与环保部门联网，对公司烟气排放情况进行实时监控，且 3 个子分公司烟气指标均能达到超低排放标准的要求。

· 有组织异味治理

在有组织异味治理方面，公司采用除尘、洗涤、降温除水、催化氧化、低温冷凝、DDBD（双介质阻挡放电低温等离子）、光电催化、活性炭吸附、生物除臭等多项先进处理技术，所有异味都经过 3-9 级治理后排放。其中新疆基地投资300万替换淘汰废气治理工艺和设备，建设新型异味处理设备，将污水光电氧化设备替换成生物除臭设备；力争各排口臭气浓度先于国家生态环境部署，达到《恶臭污染+物排放标准》（征求意见稿）的要求。同时针对发酵气味和产品烘干尾气，公司在治理工艺上不断探索创新，采用了多级洗涤、降温除水、静电除雾、低温等离子、深度氧化、活性炭吸附等国内外先进工艺，并实现了自动化控制，运行控制更精准稳定。

· 无组织异味治理

在无组织异味治理方面，针对各生产装置储罐及设备产生的无组织工艺废气，公司均新增了密闭收集装置，收集后的废气经环保装置处理后排放，解决了无组织废气排放对环境空气质量的影响。并通过内部管理的不断优化提升，消除室内无组织扩散的点位，降低室内外的异味浓度。

· 无组织扬尘治理

为了降低煤炭储运过程中产生的无组织扬尘，公司投资上亿元，共计建有 3 座全封闭式煤场，煤场设置了高压射雾器，向煤场喷雾抑尘，厂内燃煤系统采用全封闭方式输送，翻车机系统装设干雾抑尘装置，翻卸抑尘时自动喷雾，输送和储存方式完全消除了无组织扬尘的影响。

· 大气污染物排放数据

指标	单位	2024年
大气污染物排放总量	吨	3,728.57
颗粒物（PM）排放量	吨	434.6
硫氧化物（SOx）排放量	吨	1,434.85
氮氧化物（NOx）排放量	吨	1,860.63
挥发性有机物（VOCs）排放量	吨	192.81



废弃物管理

无害废弃物中，厨余垃圾、办公垃圾等生活垃圾委托有资质单位进行填埋处理，以确保安全、环保地处置；工业垃圾和粉尘委托有资质的第三方合规处置。涉及的可回收垃圾则分类外卖，实现资源的回收再利用。

对于有害废弃物，梅花生物采用集中收集的方式，将其存放于厂区暂存间，随后委托有资质的第三方进行合规处置。为保证处置过程的透明化和规范化，转移处置信息会在全国固体废物管理信息系统进行信息填报备案。不仅如此，公司还建立了完善的危废管理体系，制定了《危废管理规定（试行）》，详细记录暂存间的入库记录和出库记录。同时，已实现平台台帐记录，出、入库均通过平台操作完成，环保处及车间严格按照标准制度执行，从流程管理和操作规范上双重保障有害废弃物处理的合规性。

此外，按照规定，梅花生物全年完成了376台办公电脑的替换，共产生2.33吨电子垃圾。这些电子垃圾由IT部门统一回收管理，再交由外部专业机构进行环境无害化处理，严格遵循环保要求，妥善处理电子废弃物。

2024年废弃物产生总量		1,553,120.78 吨	
有害废弃物	有害废弃物密度（以每百万元营业收入计算）		0.02 吨/百万元
	有害废弃物产生总量	467.71 吨	废活性炭产生量 268.36 吨
	废五氧化二钒产生量	0 吨	废含镍催化剂产生量 42.5 吨
	废氧化锌催化剂产生量	37.72 吨	废机油产生量 100.91 吨
	废检测液产生量	1.78 吨	废试剂空瓶 0.84 吨
	废油漆桶产生量	9.10 吨	废旧硒鼓产生量 2,393 个
	废旧墨盒产生量	1,644 个	废旧电池产生量 11,306 个
	废旧电子垃圾产生量	2.33 吨	
	无害废弃物产生总量		1,552,653.07 吨
	工业垃圾产生量	871,655.58 吨	厨余垃圾产生量 545.16 吨
无害废弃物	粉尘产生量	678,346.34 吨	办公垃圾产生量 2,105.99 吨
	无害废弃物密度（以每百万元营业收入计算）		61.93 吨/百万元

绿色包材

在全球可持续发展趋势和“双碳”目标的引领下，梅花生物始终坚持绿色低碳的发展理念，致力于构建资源节约型、环境友好型企业。在生产规模不断扩大的同时，公司积极推进资源循环利用，通过采用绿色包材和包材循环利用、减量化，优化资源利用效率，减少包装材料对环境的影响。

2024年，公司严格执行《梅花生物科技集团股份有限公司绿色包材管理制度》，推进绿色包材使用，系统梳理现有包装材料，优化包装设计，并选择供应商推进环保包装方案落地，确保绿色发展理念融入供应链管理的各个环节。

包装优化减量

公司通过对包装尺寸进行优化，减少肥料和味精产品包装的内衬宽度，降低包材无效面积，从而减少浪费。通过设计、试验、跟踪到客户使用，全年成功减重120吨，目标完成率64%。

包材循环再利用

公司通过采用可再生材料生产的副产品编织包装实现包材循环利用，回收1098吨。

2025年目标

2025年，梅花生物将持续推进绿色包材战略，研发并推广新型低碳环保包装材料，减少传统材料的使用；优化肥料袋包装尺寸，降低单位产品的包装材料消耗量；减少包装使用的油墨量，减少包装材料对环境的污染。公司计划2025年全年包装减重20吨，持续推动包材减量化、循环化。

2024年包装材料消耗量 >>>> 2024年用回收和可再生材料制成的包装材料占包装总采购金额的11%

28,000 吨 一级塑料类	750 吨 一级纸类	3,600 吨 二级木材类	1,900 吨 二级纸类
-------------------	---------------	------------------	-----------------

生物多样性保护

公司结合生产实际运营现状，将生态系统和生物多样性保护融入日常管理中，全面覆盖废弃物管理、污染物排放等重要环节，支持生态系统和生物多样性保护。

公司产生的所有废弃物均交由具备专业资质的第三方机构进行无害化处理，避免对土壤、水体及周边生态系统造成污染；公司产生的废气、废水均经工艺处理达标后排放，最大限度减少对周边生物栖息地的影响；公司通过减少化石能源使用对气候变化的间接影响，助力缓解全球生物多样性面临的威胁。

未来，公司将通过污染防控、生态修复及合规管理，逐步构建企业生态系统和生物多样性保护体系，以更积极的姿态响应全球生物多样性公约（COP15）倡议，助力全球可持续发展。

04

社会责任

履行社会责任是企业的重要使命和价值，同时，企业可持续发展必须建立在产业链协同与社区共建的基础之上。为此，在产业链协同方面，我们通过供应链管理体系将ESG理念向产业链纵深传导，以责任共识凝聚力量，共创社会价值；在组织保障方面，我们以人本理念不断完善人力资源管理机制，保障员工权益和发展，构建良好的工作生态，严守安全生产红线；在社会参与方面，我们持续深耕公益事业，以行动诠释责任，让企业发展与社会进步同频共振。

供应链安全	69
人力资源管理	74
安全生产	85
乡村振兴与社会贡献	93



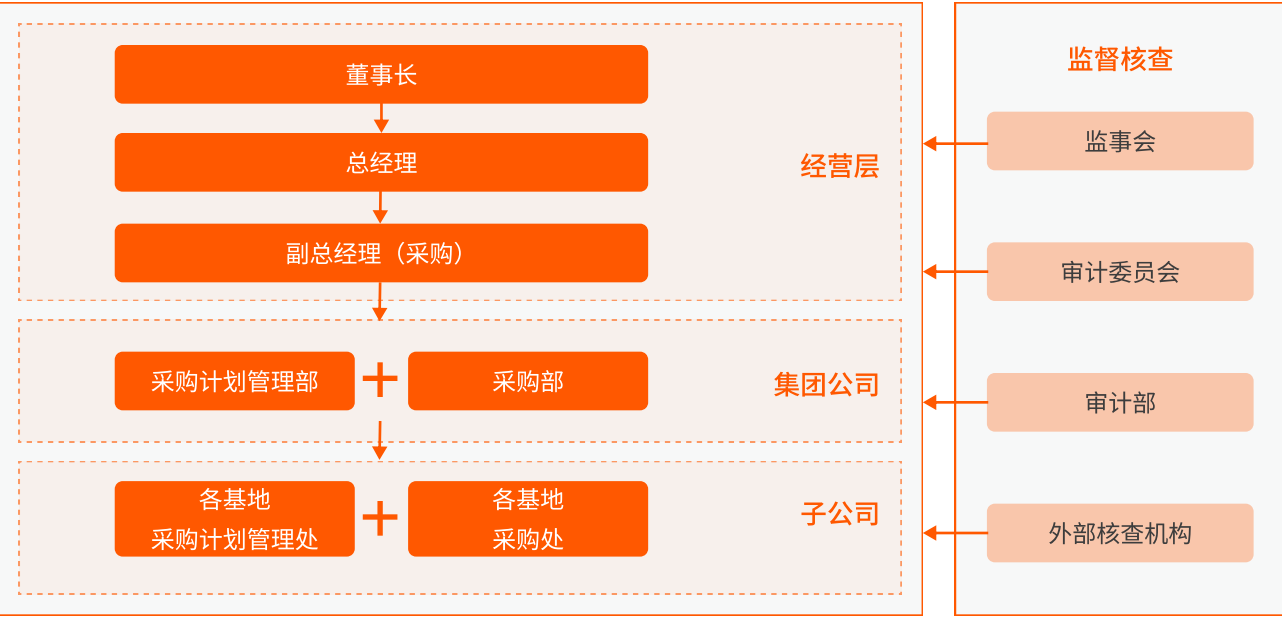
供应链安全

基于“价值采购，实现卓越采购体系”的愿景和使命，梅花生物依托强大的供应链能力、行业影响力及市场专业知识，致力于与供应商携手，共同创造更加可持续的未来。我们将推动采购体系朝着可持续和负责任的方向发展，推动更广泛的可持续采购实践。



治理

集团公司采购计划管理部与采购部协调配合，负责公司采购制度的建设与落实、采购策略及方案的制定和执行；子公司设立采购计划管理处与采购处，落实子公司采购业务。通过经营层-集团公司-子公司三个层级的联动，共同构建可持续的供应链管理体系。



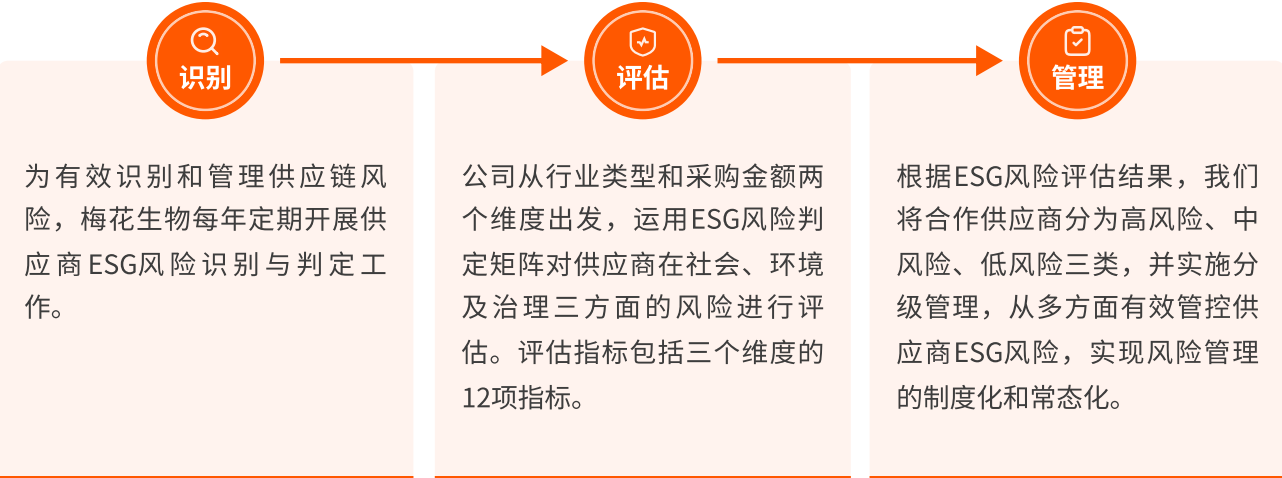
战略

为规范供应商管理流程，对采购过程进行控制，保证采购物资及采购活动活动符合规定要求，公司对供应链管理过程中可能出现的风险和机遇进行识别分析，并出具应对措施。

风险/机遇	风险		机遇	
类型	运营风险	采购风险	政策机遇	市场机遇
风险/机遇描述	生产基地可能受极端自然状况等不可控因素影响，导致物流运输不畅，对原料供应和产品交付产生阻碍，进而增加运营成本。	梅花生物的生产依赖玉米、大豆蛋白等原材料，其价格受自然灾害、地缘政治、国际市场供需关系等因素影响波动较大。	随着环保意识增强和政策推动，绿色供应链可能将成为行业趋势。如政府对使用环保包装材料、优化运输路线以减少碳排放等给予补贴或政策支持。	氨基酸行业竞争激烈，存在行业整合机会，企业可通过并购、合作等方式实现资源整合，扩大市场份额，提升行业竞争力。
财务影响	成本增加	成本增加	收入增加	成本减少，收入增加
影响周期	短期	短中期	短期	长期
影响程度	高	高	中	高
发生的可能性	中	中	高	高
影响的价值链环节	运营	运营	运营	运营
应对措施	优化物流配送体系，综合考虑各类因素，制定灵活的配送方案；拓展物流合作伙伴，分散物流风险，加强对物流环节的监督管理。	强化与供应商的战略协同，构建稳固的合作模式，保障价格稳定；优化采购策略，密切关注市场动态，灵活调整采购节奏。	积极打造绿色供应链，密切关注政策动态，深入解读政策内容，以政策为导向逐步优化供应链布局。	制定清晰的战略规划，关注行业动态，积极寻找合作机会；加强企业内部管理与运营能力建设，实现协同发展。

注：我们将影响周期的短期、中期、长期分别定义为1-3年、3-5年、5年以上；影响程度的大、中、低分别定义为对公司生产经营产生严重影响、适度影响、轻微影响；发生可能性的高、中、低分别为极有可能发生、较大可能发生、不太可能发生。

影响、风险和机遇管理



指标与目标

指标	单位	2024年
获得第三方认证的食品原料成本占比	百分比	98%
原材料可追溯至原产地的产品比例	百分比	100%

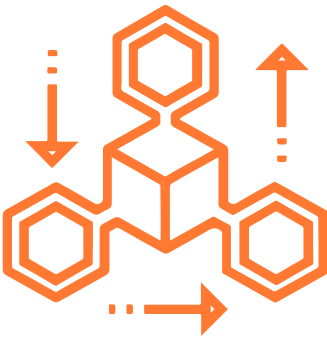


供应链管理举措

· 供应链合规管控

梅花生物高度重视供应链合规管理，严格遵循《梅花生物科技集团股份有限公司反腐败管理办法》，并制定了《梅花生物科技集团股份有限公司供应商行为准则》，该准则涵盖了劳动与人权、健康与安全、环境保护、道德规范和公司治理等方面，用于规范供应商行为，打造阳光、透明的采购环境。

公司将可持续发展理念贯穿于供应链全链条管理中，从玉米、煤炭等原材料采购，到下游与物流和零售商的合作，始终致力于为客户提供高质量的绿色产品，践行企业社会责任。自2022年公司制定《梅花生物环境与劳工人权可持续采购政策》起，公司持续规范承包商、供应商和其他商业伙伴的行为，践行可持续采购理念，构建可持续发展的供应链。



公司持续完善供应商管理体系，全面推进可持续采购，在采购中优先选择获得“环保认证”的供应商；强化供应商准入标准和评估机制，明确要求合作供应商签署《梅花集团供应商环境与社会合规基础协议书》，确保他们在环境保护、社会责任、劳工保护等方面履行责任，违反相关规定的供应商将被列入黑名单，视情限期或永久停止其交易资格。

2024年，企业供应商签署《供应商环境与社会合规基础协议》（供应商行为准则对应的签署协议）的比例已达到76%。

· 责任采购

梅花生物严格遵循《梅花生物供应商责任采购管理办法》，将可持续发展理念及要求全面融入采购全过程，通过供应商全流程管理，不断提升供应链管理水平，确保供应商在环境保护、社会责任和企业治理等方面的合规性。

供应商准入
梅花生物严格遵循行业标准及《梅花生物科技集团股份有限公司司供应商ESG管理制度》，优先选择已获得各类认证（产品质量与安全、员工职业健康安全、环境管理、绿色产品等）的供应商。识别为ESG高风险的供应商，我们要求其提供ESG相关认证材料；识别为ESG中风险的供应商，我们优先考虑能够提供ESG相关认证材料的企业，以确保供应商符合可持续发展要求。

供应商ESG评估
梅花生物每年定期对已准入供应商依据《供应商ESG评估标准》进行ESG评估，通过问卷调查、现场审计、实时视频等方式全面考察供应商的在劳工与人权、健康与安全、环境保护、商业道德等方面的表现，并形成《供应商ESG评估表》，对已准入的供应商进行打分。

· 供应商沟通与交流

梅花生物始终致力于与供应商建立长期、稳定、互惠互利的合作关系。我们鼓励供应商积极参与公司的交流活动，共同探讨如何降低成本、提升质量服务、推动低碳技术及人权保护等议题，实现信息共享、优势互补。



| 平等对待中小企业

梅花生物始终坚持尊重和公平对待中小企业，诚信经营，助力构建共赢的商业生态体系。公司通过持续优化财务付款流程，不断缩短账期，避免中小企业因账款拖欠而导致经营风险；公司严格遵守合同约定，及时支付中小企业账款，提高资金周转效率，减轻中小企业资金压力，构建稳定、可持续的供应链，推动中小企业的发展。

报告期末，公司应付账款（含应付票据）余额远低于披露条件，没有逾期未支付中小企业情况。

人力资源管理

梅花生物秉持“全员经营，创造分享”的经营理念，遵循“三公一多”与“三高一低”的管理理念，即追求用公平、公正、公开的原则选拔更多优秀干部，在同地域工资水平最高、同行业工资水平最高、人均贡献度最高，同时行业人均成本实现最低。

| 治理

· 全员经营，创造分享

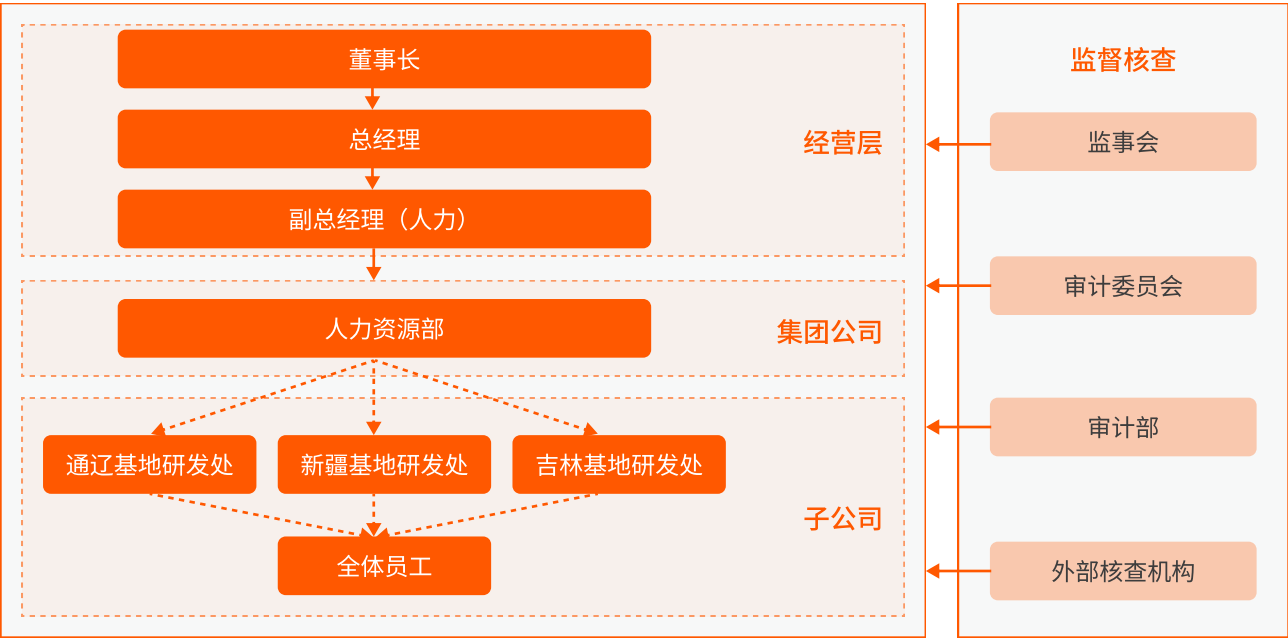
梅花生物始终坚持“以人为本”，持续贯彻“全员经营，创造分享”的经营理念。通过建立有竞争力的薪酬和激励机制，我们吸引优秀人才加入，同时构建平等、多元、包容的文化环境及良好的福利待遇以留住人才。公司以全面、多维、有效的体系化方法培养人才，畅通职业晋升通道，提升员工和企业的职业驱动力和创新能力，共同打造可持续的人力资源管理体系，实现员工与企业共同成长。

2024年人力系统投资员工的教育、培训和发展，提高企业的经济效益，人力资本投资回报率为**175%**。

梅花生物主动承担社会责任，解决残疾人士等弱势群体的就业问题。截至报告期末，公司共有员工**12858人**，其中残疾员工**87名**，占比**0.68%**。

· 组织架构

集团公司人力资源部统筹负责公司人力资源管理制度建设、员工招聘、薪酬福利、劳工权益及员工培训等相关工作，子公司设立人力行政副总，落实子公司人力资源相关管理工作，子公司人力专员负责执行。通过全方位的组织架构和管理体系，公司全面保障员工权益。



· 精准招募，储备未来人才

公司始终认为“人才”是企业高速发展的核心驱动力，持续优化“招、选、育、留”一体化人才管理模式。公司通过“致远管培生计划”，面向高校招聘优秀应届毕业生，并通过“入职培训+高管带教+项目锻炼”的模式为人才提供全方位的支持和培养。截至目前，公司共引进高校管培生人才258人，其中博士33人、硕士147人、本科生78人。2024年引进各高校管培生人才115人，其中博士17人、硕士71人，包含清华、北大、南开、天大等“双一流”高校的高端人才。过程中，我们与天津大学、江南大学等与企业契合度较高的学院及专业建立校企合作，为人才储备和干部培养提供保障。

· 构建高效管理体系，以数字化驱动人力资源变革

2023年，公司启动了人力资源信息化建设项目，与信息化领军企业浪潮公司合作开发人力系统管理系统。项目分两期实施：第一期于2023年6月上线，涵盖组织人事、考勤、薪酬绩效及干部档案模版，实现了人力管理系统从0到1的跨越，各项基础工作效率提升50%以上，也规范了人力资源管理流程；第二期于2024年8月上线，新增能力认证、小步快跑、人才盘点模块。现在，用户可通过PC端、手机端进行线上办公及信息实时共享，所有人力业务线上留痕，业务管理流程、制度、标准在线公示，各业务部门也可实时了解部门内人员情况，实现了全流程线上管控和信息实时共享。信息化建设显著提升了工作效率，降低了沟通成本，推动公司人力资源管理迈上新台阶。

| 战略

在国际化进程中，公司的人才战略既面临文化融合与人才培养的挑战，也将迎来人才吸引和管理体系优化的机遇，公司将积极采取有效措施进一步完善人才体系建设，建立多元团队，全方位提升国际竞争力，实现稳健发展。

公司目前正在进行SA8000认证工作，以SA8000为标准进行人权尽职调查和评估，主动识别和评估与尊重人权相关的潜在影响和风险。

风险类型	财务影响	影响周期	影响程度	发生的可能性	影响的价值链环节
高技能人才短缺与流失风险	成本增加	中期	中	中	运营
文化融合与跨文化沟通风险	成本增加	短中期	低	高	运营
政策法规与用工环境变化风险	成本增加	中长期	中	中	运营
国际化人才储备与培养风险	成本增加	中长期	中	高	运营

注：我们将影响周期的短期、中期、长期分别定义为1-3年、3-5年、5年以上；影响程度的大、中、低分别定义为对公司生产经营产生严重影响、适度影响、轻微影响；发生可能性的高、中、低分别为极有可能发生、较大可能发生、不太可能发生。

风险

高技能人才短缺与流失风险 >>>>

生物科技行业对研发、生产、质量管控等领域的专业人才需求极高，但人才供给不足。梅花生物若无法吸引或留住核心人才，可能影响研发进度、技术壁垒构建及生产稳定性。

应对措施 >>>>

优化薪酬与股权激励：结合行业竞争力水平，设计包含绩效奖金、股权激励的复合薪酬体系，优先覆盖研发与核心技术岗位。
产学研深度合作：与高校及科研机构联合培养定向人才，建立“梅花生物-高校联合实验室”，提前锁定优质毕业生资源。

文化融合与跨文化沟通风险 >>>>

随着公司海外布局的逐步推进，公司海内外员工将面临文化差异冲突，海外工厂员工需适应新企业文化，公司已有员工需改变工作习惯，文化融合需要过渡期。

应对措施 >>>>

加强跨文化沟通，通过组织文化交流活动、跨文化培训等，促进员工对多元文化的理解和尊重，推动和谐发展。例如，举办多元文化分享会，邀请海外员工分享当地文化习俗，增进相互了解。

政策法规与用工环境变化风险 >>>>

中国劳动法规（如社保缴纳、加班限制）趋严，地区政策差异可能增加用工成本。此外，新生代员工对工作环境、文化包容性的要求提升，传统管理模式面临挑战。

应对措施 >>>>

动态政策响应机制：设立法律合规团队，实时跟踪各地劳动法规变动（如京津冀地区社保统筹政策），调整用工策略。
构建包容性文化：开展多元化培训（如跨文化沟通、反歧视课程），设立员工意见反馈平台（如匿名调研与定期座谈会）。

国际化人才储备与培养风险 >>>>

全球化经营要求中高层管理者具备全球视野和战略思维，公司可能面临人才培养压力和短期内人才储备不足的风险。

应对措施 >>>>

完善人才培养体系，提高人才培养标准，注重文化认知、管理方法与员工素质提升。通过与国际知名咨询公司合作，引入先进的人才培养理念和方法，培养具备综合能力的国际化人才。



| 战略

机遇类型	财务影响	影响周期	影响程度	发生的可能性	影响的价值链环节
国际化人才吸引机遇	成本减少	长期	中	中	运营
人力资源管理体系优化机遇	成本减少	长期	中	中	运营
数字化转型技术机遇	成本减少	短中期	高	高	运营

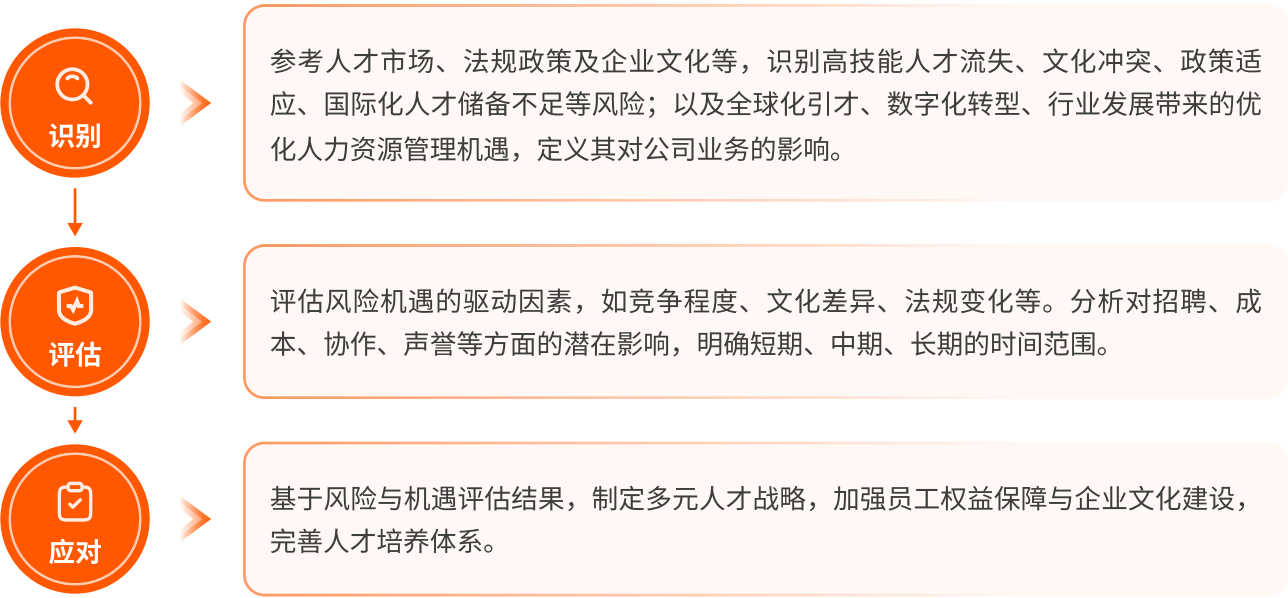
注：我们将影响周期的短期、中期、长期分别定义为1-3年、3-5年、5年以上；影响程度的大、中、低分别定义为对公司生产经营产生严重影响、适度影响、轻微影响；发生可能性的高、中、低分别为极有可能发生、较大可能发生、不太可能发生。

机遇		
国际化人才吸引机遇 >>>>	应对措施 >>>>	
全球化促进人才流动，依托国家“一带一路”倡议和公司海外布局战略，公司可吸引全球优秀人才。	制定全球化人才发展规划，建立更加多元化和具有国际竞争力的管理团队。例如，通过海外招聘会、国际人才交流平台等渠道，吸引全球优秀人才加入公司。	
人力资源管理体系优化机遇 >>>>	应对措施 >>>>	
随着海外工厂建立，公司人力资源竞争从国内市场拓展至全球市场。	加强国际合作，学习先进的管理理念，不断优化人力资源政策和制度。例如，与国际人力资源管理机构合作，引入先进的绩效管理、薪酬福利等制度，推动人力资源管理现代化。通过优化薪酬福利体系，提高员工满意度和忠诚度，增强公司在国际竞争中的优势。	
数字化转型技术机遇 >>>>	应对措施 >>>>	
通过AI招聘、大数据分析员工绩效、虚拟现实培训等技术，可优化人力资源管理流程，降低运营成本并增强决策科学性。	部署智能HR系统：引入AI简历筛选工具，减少招聘耗时；利用数据分析平台识别高潜力员工，定制个性化培养计划。 虚拟现实（VR）技能培训：针对生产线操作、设备维护等场景开发沉浸式培训模块，提升技能转化效率。	



| 影响、风险和机遇管理

公司通过多维度识别潜在风险与机遇，全面评估其驱动因素、影响范围和时间跨度，持续提升公司人力资源管理效能，为公司可持续发展提供坚实的人力保障。



| 保障员工权益

公司遵守国家法律、集体谈判协议及行业标准中关于工作时间、考勤休假和公共假期的规定，为员工提供合理的工作时间、薪资与福利待遇、节假日等。公司招聘录用程序合规、公平、透明，按照规定按时支付员工工资和缴纳员工社保。公司集体谈判协议覆盖的员工比例100%。

· 尊重人权

为了系统性防范暴力、人口贩卖、奴役、剥削、限制人身自由等人权侵害行为，确保每一位员工的人权与尊严得到维护，公司已初步建立多项相关制度，持续落实《人权保护政策及反暴力与冲突政策》《禁止雇佣童工规定》《禁止强制劳动规定》《反骚扰反虐待政策》《反歧视政策》等制度，并组织各生产基地定期审查劳工情况，保障每位员工的基本权益。

公司还实行了一系列预防措施，如录入员工身份信息时需严格审核并备案，杜绝强制劳动、童工等非法用工行为；我们对职场中的歧视、霸凌、欺凌、恐吓、性骚扰等行为零容忍，员工可通过飞书平台进行匿名举报，为员工提供一个舒适、公平及安心的工作环境。

2024年，公司正常开展年度人权调查评估，评估覆盖率90%，较23年79%的覆盖率有所提高。报告期内，公司未发生任何侵犯人权的事件。

尊重人权

坚持平等雇佣

- 遵守公平雇佣原则，提供平等的雇佣机会；
- 尊重员工依法平等订立劳动合同、解除劳动关系的合法权益；
- 承诺严格贯彻执行《禁止使用童工的规定》，不招用且不支持招用未成年人；

工作条件和社会保障

- 营造良好的工作环境，关注员工身心健康，为员工提供充分的发展机会；
- 为员工提供包括工资、工作时间、休息时间和节假日等在内的工作条件，实行男女平等、同工同酬的工资报酬，尊重员工休息和休闲的权利，为员工提供带薪年假，保障员工参与和申诉权利；

反歧视反骚扰反虐待

- 不因性别、年龄、宗教、种族、出身、社会背景、残疾、民族、国籍、婚姻状况、疾病等原因使员工在招聘、培训、晋职、薪酬福利、劳动条件、组织和参加工会、退休、解聘等方面受到歧视、排斥或不公平的待遇；
- 严禁各种形式的骚扰和侵犯他人人权的行​​为，包括性强迫、威胁、凌辱等有关的语言、姿势和身体的实际接触；

禁止强制劳动

- 促进全员共同监督执行，并制定了一系列的防止措施，如录入员工身份信息的过程中进行严格、全面的审核并备案，从根本上杜绝使用童工、强迫劳动等非法用工行为的发生；

公司给予所有员工尊严与尊重，决不容忍对员工采取体罚、精神或肉体胁迫以及言语侮辱的行为，不允许以粗暴、非人道的方式对待员工。

女性权益保护案例

“孕妇专属”就餐位

2024年，梅花生物装修餐厅，为孕期女性员工专设独立就餐区域，并配备靠枕等物品，为每一位准妈妈提供全方位呵护。



“妈咪小屋”哺乳室

2024年，公司重新装修办公室，为女性员工建立更多地用于哺乳的“妈咪小屋”，从位置隐秘性和使用方便性出发对小屋重新选址并配备新的家具、家电，满足公司哺乳期女员工的需求，给予公司每一位职场妈妈包容与尊严。

· 薪酬绩效

公司坚持“全员经营，创造分享”的经营理念，秉承“三公一多”、“三高一低”的管理理念，每年加大人工成本投入，建立健全涨薪机制，通过标准调薪、小步快跑调薪、能力认证调薪、项目奖金、奖金池计划、员工持股计划等方式引导并激励员工在工作岗位上创造价值并分享成果，促进企业经营业绩和员工薪酬双提升。在此基础上，从2020年至2024年，公司拿出上亿元给员工涨薪，目前已实现一线员工收入翻一番的重要战略目标，全员薪酬总包上涨10%。

奖金池计划

2024年，公司在已有奖金池激励政策的基础上，持续更新完善奖金池激励方案，将奖金池目标写入部门业务目标，鼓励各部门敢于申报、敢于承担，旨在“多创造、多分享”。

股权激励

公司为吸引和留住优秀人才，保持高效的经营管理团队，充分调动团队成员的积极性，对在公司任职的公司董事、高级管理人员、核心管理人员、业务技术骨干进行股权激励，根据岗位业绩和岗位风险给公司核心人员分配股权，激发员工主人翁意识。

· 员工福利

为吸引和留住优秀员工，公司提供多样化的福利措施。

福利类别		福利内容
基本福利		按照国家规定为员工缴纳养老保险、失业保险、工伤保险、医疗生育保险及住房公积金；法定假期（包括婚假、丧假、产检假、产假、病假、年假等）。
特殊福利	福利现金化	公司每月为员工发放就餐补贴、住宿补贴、乘车补贴，补贴以现金形式打入员工工资卡或员工卡，根据所在地区差异，每人每年可享受补贴约1万元。
	住房补贴	公司为干部员工提供购房补贴，截至报告期末，累计发放住房补贴7920万元，惠及625名员工。
	环境改善	2024年，公司累计投入4390万元用于改善办公环境和设施，先后对卫生间、更衣室、厂区道路和绿化设施进行维修升级，提升员工工作舒适度。公司编制了《企业文明建设手册》，以企业文明建设标准管理体系促进工作环境进一步优化。
	员工节日福利	在中秋节、春节等传统佳节前夕为员工准备应景的节日用品。

除此之外，公司为所有的员工免费提供干净厕所设施、饮用水、适合的吃饭（员工餐厅）及休息空间，提供储存食物的冰箱等。公司确保向员工提供的宿舍设施干净、安全并满足员工的基本需求。

· 关爱员工生活

公司遵循内部工会相关制度，积极倾听员工诉求，针对员工的多样化需求，策划丰富的文化活动，不定期组织员工活动，帮助员工更好地融入集体，丰富员工的业余生活，持续提升员工的归属感和幸福感，为公司文化建设注入新的活力。

妇女节活动 >>>>

节日当天为女性员工发放玫瑰花或康乃馨等小礼物，并由行政带头举办女职工健康讲座、趣味运动会等活动。



职工文体联赛 >>>>

2024年5月，公司为打造梅花生物特色活动、丰富员工文化生活，组织举办5月文化节暨首届职工文体联赛，大家在篮球比赛、技能比武、知识竞答环节表现出色，各个代表队同台竞技、奋勇拼搏，上演了一场高水平、高规格的文体赛事。



七夕脱单 >>>>

公司通过飞书平台在七夕前期组织线上自主交友活动，员工可将自己或家人、朋友的交友信息上传到平台，帮助单身员工脱单，同时策划线下活动，为员工创造面对面交流的机会，助力员工线下牵手成功，进一步提升员工的幸福感。

趣味文化活动 >>>>

2024年11月，公司为丰富员工文化生活、凝心聚力，助力全公司大干四季度冲刺年度总目标，组织开展四季度趣味文化活动，通过策划“领取冲关卡”“冲关集字母”等新颖的活动形式成功吸引大量员工参加。



· 员工满意度调查

2024年，我们开展了员工满意度调查，通过问卷调查的方式深入了解员工对公司真实看法，倾听员工心声，发现并改进工作中的不足，持续提高公司人力资源管理水平。

2024年，梅花生物员工满意度总体分数为3.91分（满分为五分），员工满意度调查覆盖率达到88%。

| 聚焦人才成长，多元化员工培训支持

梅花生物围绕不同层级员工的需求，开展了多样化的培训项目。

大学生培训

梅花生物为新入职大学生推出了“梦想启航”入职培训项目，包括文化课程和军训体能训练。2024年，“梦想启航”培训班共培训入职大学生454人。

经理班培训

在2024年，梅花生物带领30名“经理、部长进修班”学员先后参观山东万华、沈阳机床和北方重工企业，采用“训战结合”的策略，学习和借鉴优秀的管理模式和经验，致力于提升未来/在职经理们在承接公司战略目标、领导团队实现组织高效运转方面的能力。

主任班培训

2024年主任班培训以培训质量的提升为重点，同时提升干部在培训后的胜任度以及绩效，实现降本增效。在培训内容、方式上进行优化，通过迭代课件案例提升课件质量、激励优秀讲师以及管理实战提高学员管理能力，筛选出更多高潜，有效解决产品车间主任、生产科长后备力量不足的问题，年度共培训学员83人。

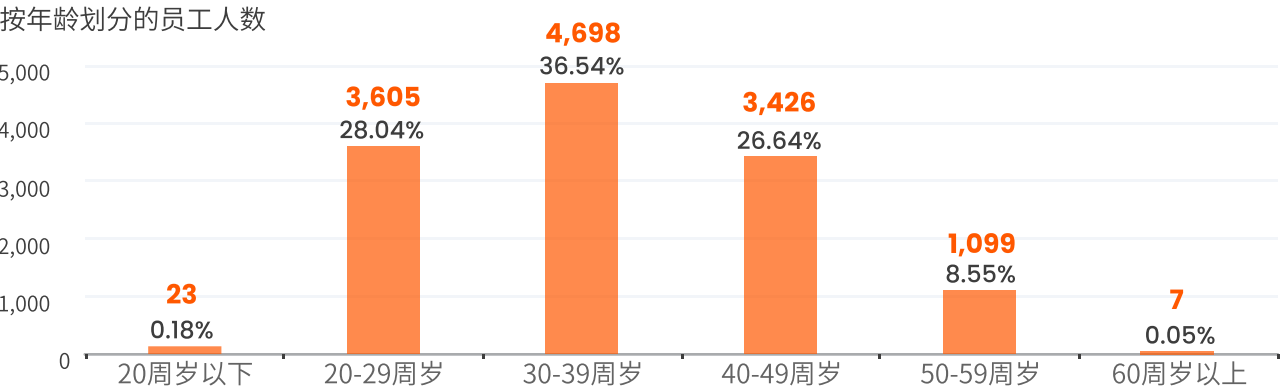
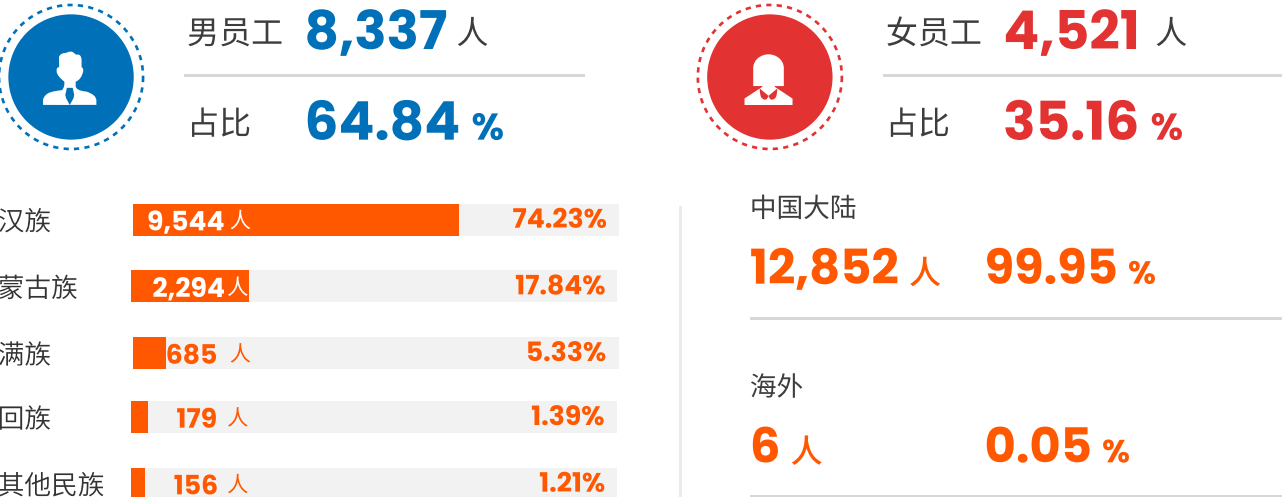
专工班培训

2024年，公司建立了技术系统人员培训体系，开设技术进修班，以培养为一名有知识、能解决问题、受人尊重的技术工程师为目标，围绕工程师和专工岗位职责设计开发技术培训课程，从岗位职责到分析解决问题的能力、专业知识点等全方面内容进行授课。设计了中考和大考的实战机制，使专工们学以致用。自培训班开班以来，公司共开展了10个培训班，培训240人，技术团队的综合能力得到稳步提升。

员工培训 梅花生物二零二四年度培训绩效	员工总受训时长		2,895,036 小时
	人均受训小时数	225.15 小时	全体员工的受训比例 97.73%
	男员工受训比例	98.72%	女员工受训比例 99.08%
	基层人员受训比例	98.38%	中层人员受训比例 93.05%
	中高层人员受训比例	100%	高层人员受训比例 100%
	GMP培训员工的比例		30.34%

关键指标

公司用工情况



梅花生物主动承担社会责任，解决残疾人士等弱势群体的就业问题。截至报告期末，公司共有员工12,858人，其中残疾员工87名，占比0.68%。

公司致力于促进性别平等，积极维护女性职工的合法权益，保障女性员工拥有平等的薪酬福利和职业发展机会，确保女性员工在进行晋职、晋级、评定专业技术职务、薪酬划分等方面获得公平的机会，不断提高女性在管理团队中的代表性。截至报告期末，梅花生物女性高管占比达36%。

离职率

2024年梅花生物各类别员工指标		离职率（%）	自愿离职率（%）
整体员工离职率		19.52%	15.57%
按性别划分的员工离职率	男员工	13.10%	10.21%
	女员工	6.42%	5.36%
按年龄划分的员工离职率	20岁以下	1.00%	0.80%
	20-29周岁	9.13%	7.25%
	30-39周岁	5.36%	4.20%
	40-49周岁	2.28%	1.83%
	50-59周岁	1.59%	1.33%
	60周岁以上	0.16%	0.16%
按地区划分的员工离职率	中国大陆	19.50%	15.56%
	海外地区	0.02%	0.02%
按民族划分的员工离职率	汉族	15.18%	12.24%
	蒙古族	2.45%	1.82%
	满族	0.79%	0.56%
	回族	0.43%	0.38%
	其他民族	0.67%	0.57%
按层级划分的员工离职率	基层人员	17.81%	14.33%
	中层人员	1.49%	1.06%
	中高层人员	0.22%	0.18%
	高层及管理人员	0.00%	0.00%

安全生产

梅花生物始终坚守安全红线意识与底线思维，深入贯彻落实HSE合规要求，持续提升本质安全水平，推动安全文化的固化与深化，保障员工职业健康与安全。

治理

梅花生物严格遵守《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》《生产经营单位安全培训规定》《企业安全生产标准化基本规范》等法律法规，结合安全生产标准化、ISO 45001、ISO 14001管理体系要求，制定了《健康安全环保体系建设与文件控制管理办法》《健康安全环保事故应急预案》等管理制度，建立了具有公司特色的HSE 12要素管理体系，为系统化开展HSE管理工作提供坚实的制度保障。

公司以风险管理为核心，持续推进系统化、特色化全员HSE管理体系。为提升HSE管理效率并落实安全生产工作，以安全生产委员会为最高决策机构，总经理为安全生产第一责任人，集团公司班子成员及相关部门负责人组成委员小组，层级明确、权责清晰，确保达成HSE管理目标。

领导层 >>>>

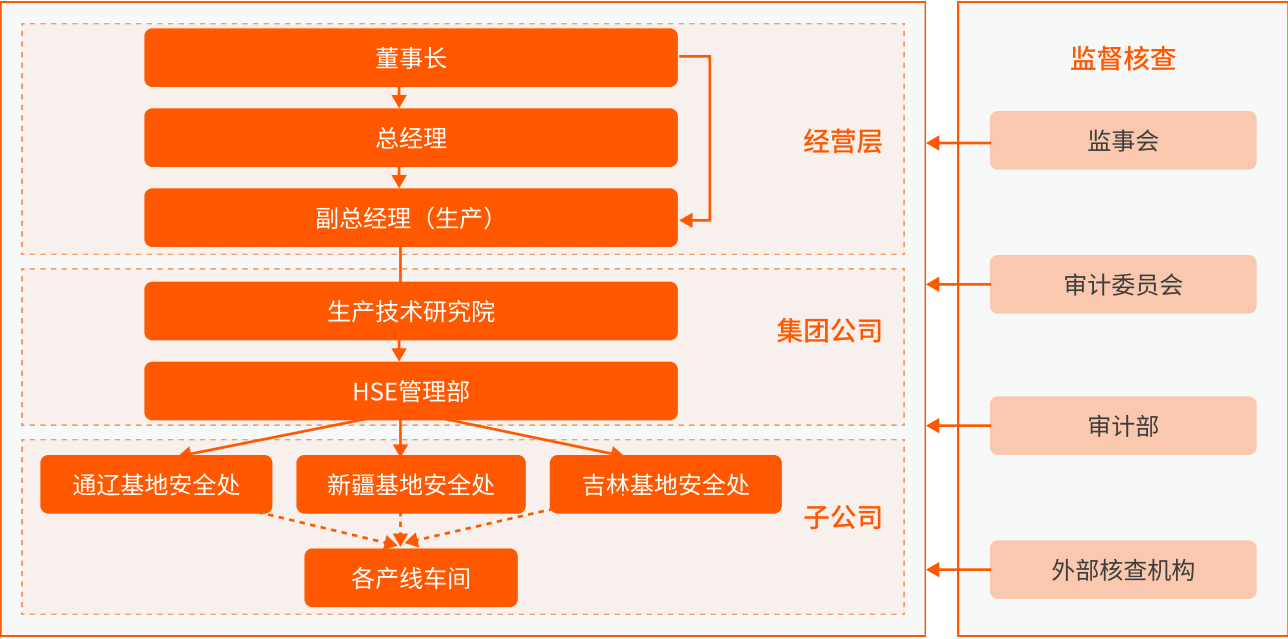
安全生产委员会为HSE工作的最高决策机构，由总经理任安委会主任，是安全生产的第一责任人；安委会实行主要领导负责制，全面领导安全生产工作。

执行层 >>>>

集团HSE管理部下设安全检查组、整改组和技术组等，联合基地安全处执行各项管理工作。

监督层 >>>>

审计团队负责监督与审核工作，确保安全生产工作的落实。



2024年，集团三个生产基地安全管理体系认证比例达到**100%**，其中吉林基地持续达标二级安全生产标准，通辽基地通过三级安全生产标准化审核并获得证书。

战略

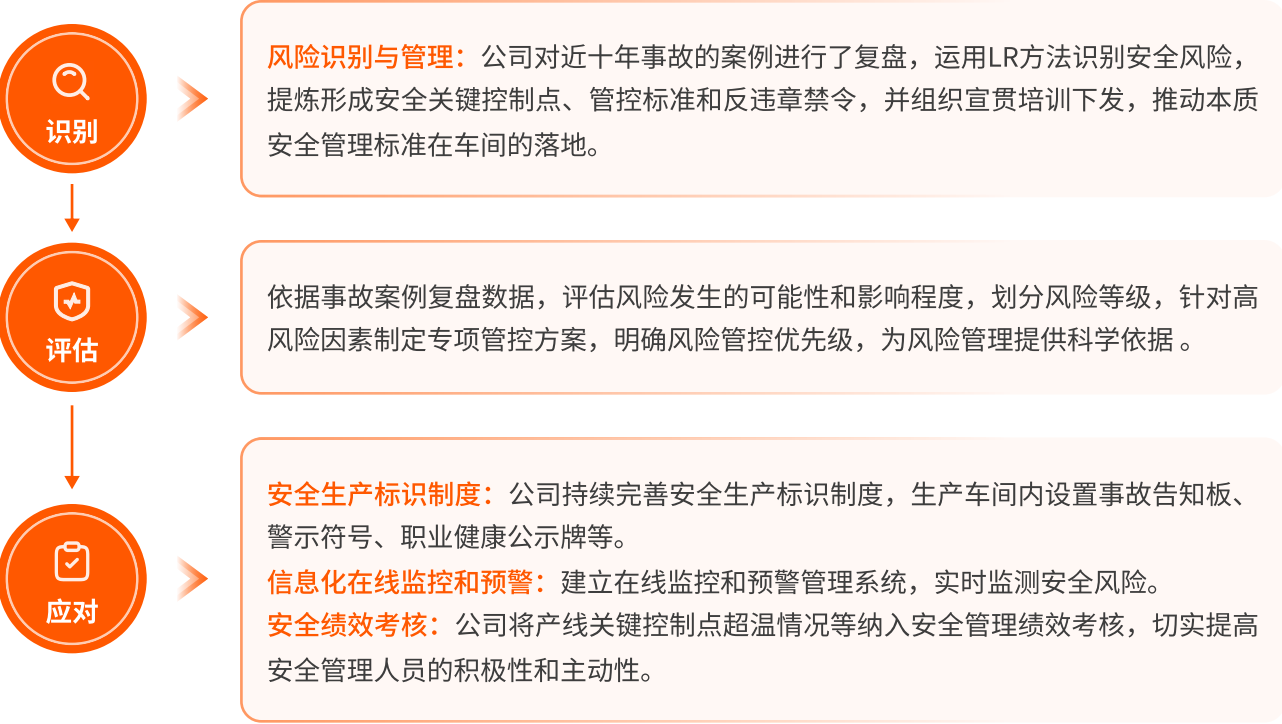
梅花生物充分考虑职业健康安全对企业的重要性，通过识别生产过程中的可能出现的风险和机遇，分析其可能对财务产生的影响，从而制定科学的应对策略，来保障员工的职业健康与安全，实现公司的良性发展。

风险/机遇	风险			机遇	
类型	化学品暴露风险	生产设备操作风险	高温高压环境作业风险	技术机遇	新能源项目改善作业环境
风险/机遇描述	生产过程中使用酒精、洗涤剂等化学品，以及微生物发酵可能产生的生物气溶胶，可能对员工呼吸系统、皮肤等造成危害。	发酵罐、离心机等大型设备操作不当可能导致机械伤害或事故。	发酵工艺需在高温高压环境下运行，存在烫伤、爆炸等潜在危险。	黄原胶绿色制造技术减少有害化学品使用，同步降低职业暴露风险	通辽11MW屋顶光伏项目减少传统能源依赖，降低燃煤发电带来的粉尘与噪音污染。
财务影响	成本增加	成本增加	成本增加	成本减少 收入增加	成本减少
影响周期	短中期	短期	短中期	中长期	长期
影响程度	高	高	高	中	高
发生的可能性	低	低	低	高	中
影响的价值链环节	运营	运营	运营	运营	运营
应对措施	工艺优化：通过绿色智能制造技术（如黄原胶生产工艺优化），减少33%的酒精消耗和50%的洗涤剂用量，降低暴露风险。	自动化改造：推进生产线智能化升级（如合成生物技术平台），减少人工直接操作环节。	实时监测系统：安装温度、压力传感器及自动报警装置，确保异常情况即时响应。	技术推广：将该技术扩展至其他生产线（如赖氨酸、苏氨酸生产），并申请行业标准认证。	清洁能源覆盖：逐步将光伏发电应用于其他生产基地，改善车间通风与照明条件。

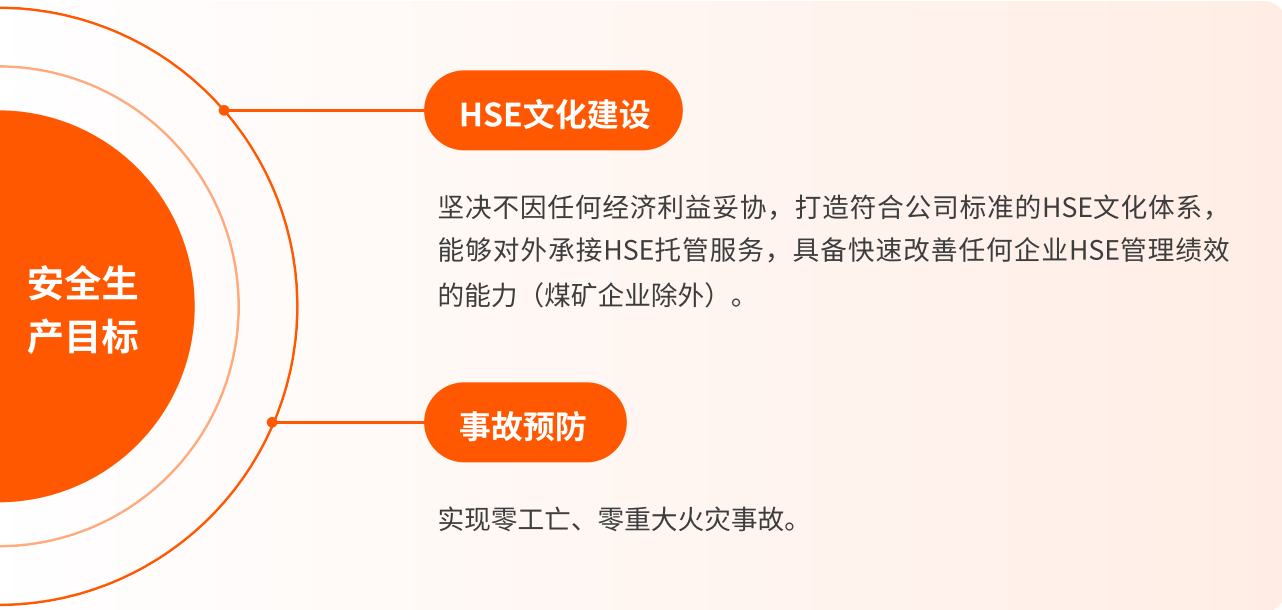
注：我们将影响周期的短期、中期、长期分别定义为1-3年、3-5年、5年以上；影响程度的大、中、低分别定义为对公司生产经营产生严重影响、适度影响、轻微影响；发生可能性的高、中、低分别为极有可能发生、较大可能发生、不太可能发生。

影响、风险和机遇管理

梅花生物全面落实《中华人民共和国职业病防治法》《中华人民共和国安全生产法》等相关法律法规，对公司职业健康与安全生产环节进行风险评估，确保风险被控制在与总体目标相适应并可承受范围内，为公司可持续发展保驾护航。



指标与目标



安全生产指标		单位	2024年
员工	安全培训场次	次	104
	参与安全培训人次	人次	61,049
	安全培训总时长	小时	4,395,528
	人均安全培训时长	小时	341.85
	安全培训覆盖率	百分比	100%
承包商	安全培训场次	次	54
	安全生产培训人次	人次	10,404
	安全培训总时长	小时	749,088
安全管理体系认证比例		百分比	100%
员工工伤频率		每百万工时	2.169
承包商员工工伤频率		每百万工时	0.77
可记录工伤事故总频率（TFIFR）		每百万工时	0.581



| 职业健康与安全生产管理举措

· 安全生产标准化

公司以苏氨酸、赖氨酸、淀粉和肥料四个车间为切入点，推动安全标杆管理模式的建立，以点带面，推动安全生产标准化建设。

· 在线监控和预警管理系统

公司HSE管理部成立了安全检查组、整改组、技术组，定期对各生产基地的进行安全检查与技术指标，并在集团及分公司层面建立HSE信息在线监控和预警管理系统，实时监控基地安全、环保关键控制点并设置报警推送。

· 安全生产应急管理

为有效防范与应对健康安全环保事故，公司依据相关法规标准，结合自身实际情况，制定了《健康安全环保事故应急预案》。

针对历年重大火灾事故，公司采取“不打招呼、直入现场”的突击演练模式，借助消防报警设备、烟雾弹等设施，迅速启动消防应急演练。演练过程中，高度模拟火灾真实场景，全面检验产线与车间在火灾事故发生时的第一现场处置能力，切实开展消防救援实战演练。

演练结束后，公司组织专业人员对演练过程进行复盘，针对现场处置方案在实际演练中暴露的问题，立即开展应急预案修订工作，进一步明确各级组织与人员职责，规范应急响应流程，优化工艺处置措施，强化现场救援要点。公司通过反复演练，持续提升现场应急处置能力，确保在面对突发火灾事故时，能够迅速、高效、科学地开展救援行动，最大程度降低事故损失与危害。



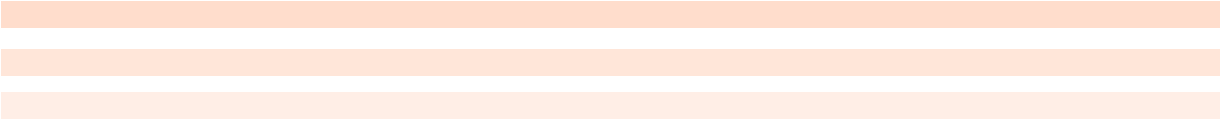
· 安全生产培训

公司坚持“安全第一、预防为主”的思想，全面推进安全生产管理体系的完善与深化，制定了《HSE安全生产教育培训管理规定（试行）》，结合年度安全培训计划，系统性、针对性地开展安全生产宣传教育工作。公司将每周四设为“周安全工作日”，开展宣讲及安全活动，推进安全文化建设。

公司坚持将承包商纳入统一的安全生产管理体系，由专业安全管理人员为其提供专项培训，同时要求承包商自行组织内部安全培训，确保公司范围内所有项目的实施和参与人员均严格遵循公司安全生产标准，切实达成安全生产目标，为公司稳健发展筑牢安全防线。

安全知识PK活动

公司在安全月组织员工进行安全知识问答，选用国家安全管理人员资格证书考试题库，要求产线经理和车间主任全员参加，在竞赛中巩固安全知识，提高安全意识。



· 职业健康管理

公司不断完善职业健康安全管理体系，各生产基地安全处设立职业健康工程师，负责职业健康预防工作，强化职业健康监管，消除潜在职业健康风险。

职业健康管理措施

职业健康档案管理

建设项目职业卫生“三同时”档案、职业卫生管理档案、职业卫生宣传培训档案、职业病危害因素监测与检测评价档案、用人单位职业健康监护管理档案、劳动者个人职业健康监护档案，通过规范化文件切实落实职业健康监管；

职业健康检测与整治

检测安排：

1. 每年邀请第三方对各产线进行职业健康影响因素检测；

2. 每3年对各产线进行职业病危害现状评价；

3. 每月对车间进行噪声、粉尘、氨等常态化检测；

整治措施：

1. 全面梳理职业病危害因素，识别重点关注人员、区域；

2. 针对粉尘、噪声等重点因素开展专项整治工作，持续关注薄弱环节整改落实情况，加强源头治理；

应急与警示管理

应急管理：

建立有毒有害气体监测报警装置台账和急性职业危害应急处置预案，制定相应的应急用品、设备设施清单；

警示管理：

在生产现场建立职业健康公告栏、职业病危害告知卡，建立警示标识台账、有毒物品作业场所和高毒物品作业清单；

劳动防护用品管理

制度建设：

建立完善的《劳防用品管理制度》，在工作场所中为员工提供劳动防护用品；

执行落实：

确保各产线按时发放劳防用品并做好发放记录；劳动防护用品配备配齐率和正确使用率 100%。

职业健康培训

职业健康管理人员：

每年参加科区卫健委组织的职业健康知识培训；

各产线人员：

每季度进行一次职业健康知识培训；

全体员工：

组织各类活动与培训，不断提升员工安全意识和技能。

员工体检

定期体检：

定期组织全体员工进行健康检查和专项职业健康检查；

职业健康监护：

对职业危害因素暴露风险较高的员工建立职业健康监护档案。

2024年，公司组织开展了职业病防治法宣传周、职业健康专项培训等宣传教育工作，开展职业健康培训**50**余次，培训**61,049**人次，培训累计时长**122,098**小时。

· 职业病监测

公司严格遵守职业健康与安全法规，通过完善的管理制度和监测体系，保障员工职业安全。为了将职业病的风险控制在较低水平，公司每年定期开展职业病危害因素检测和评价，采用科学、先进的方法进行职业病危害风险评估。

· 劳动防护与员工体检

公司建立《劳防用品管理制度》，在工作场所中为员工提供劳动防护用品，保障员工在工作场所的健康与安全，劳动防护用品配备配齐率和正确使用率 **100%**。同时，公司定期组织全体员工进行健康检查和专项职业健康检查，对职业危害因素暴露风险较高的员工建立职业健康监护档案，全方位呵护员工职业健康与安全。2024年，公司完成员工入职体检覆盖率100%，过程中完成职业健康体检**6066**人，周期性岗中体检率为**47%**，应检尽检，高效预防职业病及相关疾病。



乡村振兴与社会贡献

公司持续关注并投入乡村振兴、教育、医疗等关键社会领域，打造契合企业核心价值观的重点品牌项目，以实际行动践行企业的社会责任，推动企业与社会共同发展。



乡村振兴

· 产业协同

作为农业产业链的重要一环，梅花生物以玉米为原料进行生物发酵，通过大量采购玉米等农产品，推动了农业与制造业、物流业的产业融合，通过农业产业链创造直接和间接就业岗位，以自身生产经营活动促进农业升级和农民增收。

· 公益帮扶

公司依托公益基金会，在公司注册地西藏等地，与地方政府、学校和社区的合作，积极开展农业支持、公益助学等公益项目，增强乡村发展的内在动力，促进乡村振兴。

截至报告期末，公司乡村振兴投入金额22.4万元，可统计的惠及人数2765人。

公司向西藏那嘎村村捐赠5万元，用于村民活动中心修缮，丰富村民文化生活，增强社区凝聚力，促进社区和谐发展；

向通辽市包联贫困户赠送肥料130吨，折合人民币10.4万元，以实际行动支持当地农业发展，助力农民增收。推动了当地农业产业的持续发展，为乡村特色产业的培育提供坚实的基础。

参与乡村振兴工作不仅是对社会责任的践行，也是对公司价值观的体现。公司将继续秉持“取之于社会，用之于社会”的理念，积极响应国家乡村振兴战略，深化与农业农村的协同发展，探索更多元化、可持续的帮扶模式，为实现共同富裕贡献力量。

社会贡献

公司高度重视社区参与和公益慈善事业，将其作为履行社会责任的重要组成部分。为规范公司捐赠和赞助行为，确保公益活动的有效性和可持续性，公司制定了《梅花集团对外捐赠管理制度》，并不断完善相关制度体系。

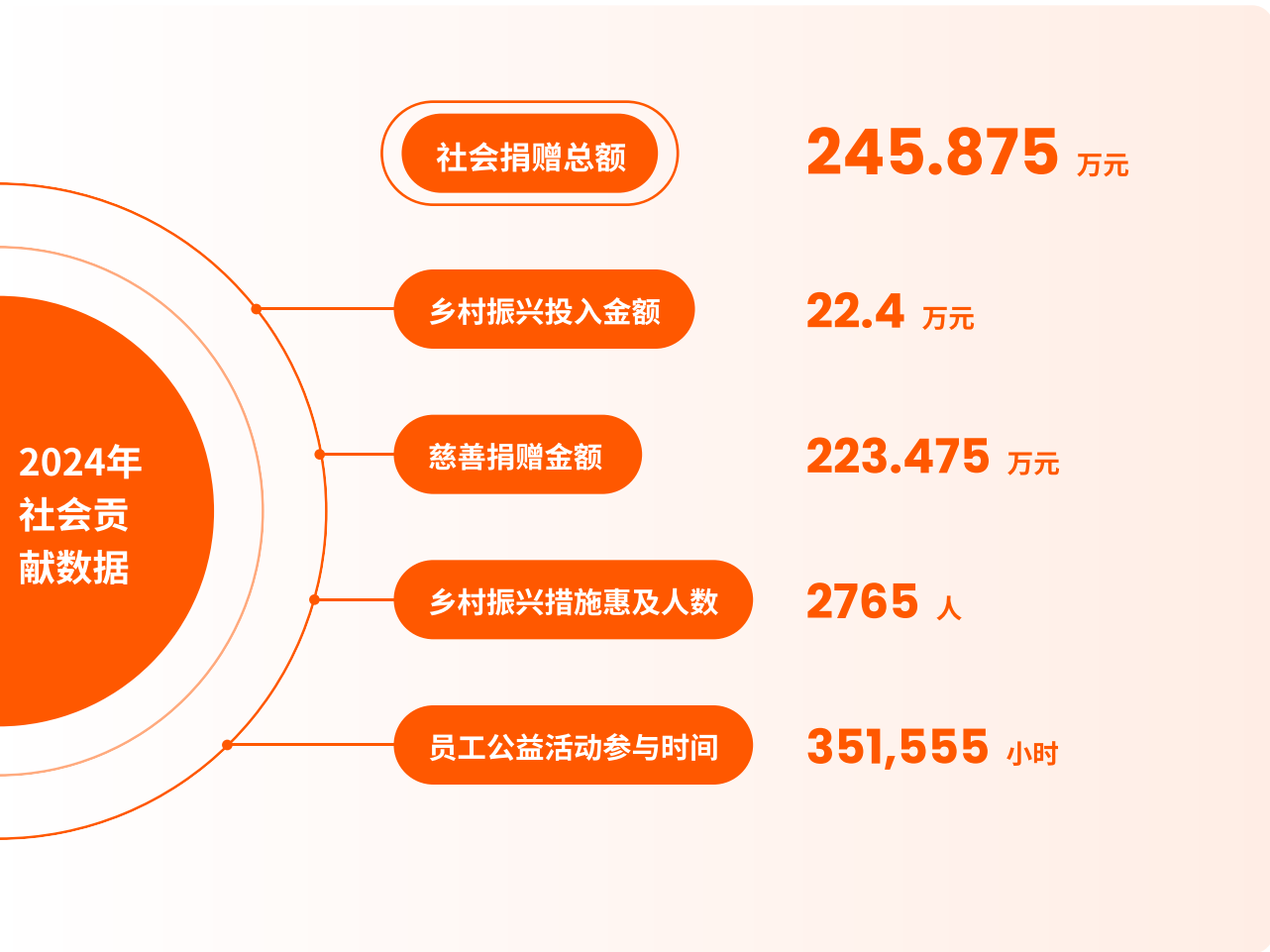
公司大力支持教育事业发展，以公益捐赠等形式参与贫困助学、青少年发展、学校基础教育、阅读教育、高等教育等教育支持活动。**2024年，对教育领域的慈善捐赠金额共计181.975万元。**

教育领域	
研究性学习 >>>> 公司支持上海春禾青少年发展中心在吉林白城和贵州乡村地区开展研究性学习公益项目，捐赠92万元；	资助贫困学子 >>>> 2024年，西藏梅花公益基金会参加白城市瀚海助学行动，捐赠白城贫困学子45名共计40万元；向西藏夺底乡18名贫困学生捐赠助学费用9万元；
学校发展支持 >>>> 向西藏班戈县某小学捐赠7.5万元；	关爱儿童成长 >>>> 对西藏自治区儿童福利院捐赠15万元；
推动阅读教育 >>>> 对新疆某小学捐赠6.5万元，用于学校阅读亭项目；	支持高等教育 >>>> 对天津大学化工学院捐赠5万元，支持天津大学化工学院学科建设和人才培养；
此外，公司还关注医疗卫生、社会文化、基础设施建设及经济发展。	
其他领域	
医疗卫生 >>>> 关注偏远地区医疗卫生事业发展，向西藏班戈县北拉镇卫生院7.5万元，提升当地医疗服务水平；	文化发展方面 >>>> 向西藏高山文化发展基金会捐赠20万元，促进西藏文化发展；
基础设施建设 >>>> 白城工业园区基础设施建设捐赠10万元，助力当地基础设施建设及经济发展；	农业产业发展 >>>> 向新疆兵团第六师农场四连捐赠3万元，支持当地农业生产和社区发展；

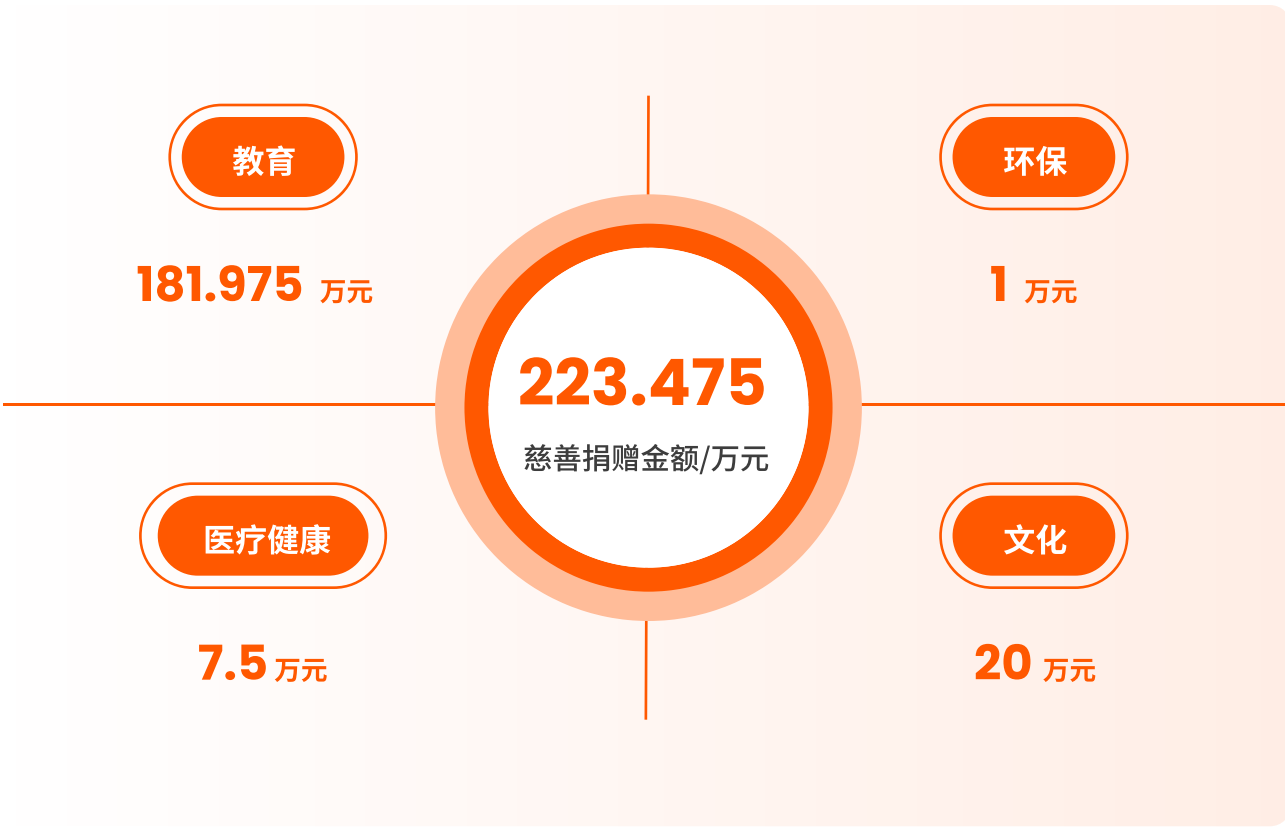
社会贡献

为进一步深化传播慈善理念，公司将公益事业作为企业文化活动的重要组成部分，策划并开展了多种形式的员工志愿活动，激发员工参与热情，持续拓展公益边界，携手员工与社会各界共创美好未来。

- 在全集团范围内组织员工线上捐步活动，发动员工4000余人在线参与，累计志愿时长共计350640小时。通过员工健步走志愿活动对贵州省同心光彩事业基金会捐赠1万元，帮助贵州困境高中生安心读书。向深圳壹基金公益基金会捐赠1万元，帮助新疆孩子温暖过冬。向上海仁德基金会捐赠1万元，为吉林省儿童捐赠图书。向北京市企业家环保基金会捐赠1.005万元，用于在内蒙古阿拉善种梭梭树，帮助治理荒漠化。
- 开展蓝信封通信志愿活动，发动公司志愿者与贵州110名学生建立通信陪伴关系，对其进行心理关怀和帮扶，共计3.97万元。



2024慈善捐赠数据（分类统计） >>>>



05

商业道德与反腐败

我们始终将诚信视为公司的经营准则，以“人立于诚，事精于心，业盛于信。和，则致远”的企业核心价值观为纲，将商业道德与反腐败建设嵌入采购、销售等关键业务流程，通过常态化培训、内部审计监督、建立举报渠道等方式进行商业道德与反腐败管理，确保企业合规经营，筑牢信任根基。

商业道德与反腐败管理体系	99
商业道德与反腐败举报机制	100
商业道德与反腐败管理措施	101
关键指标	102
供应商反腐败管理	102



商业道德与反腐败管理体系

梅花生物始终秉持“依规办事，诚实守信，抵制腐败，追求卓越”的管理方针，严格落实《梅花生物科技集团股份有限公司反腐败管理办法》《梅花生物科技集团股份有限公司反贿赂管理手册》，依托层次清晰的反腐败组织架构、明确的职权分配、系统的腐败预防与控制机制，严格规范中高层管理人员和普通员工的职业行为，致力于在公司内部营造风清气正、廉洁奉公、勤勉敬业的良好氛围，从源头上杜绝损害公司及股东合法利益的行为发生。

公司商业道德与反腐败制度覆盖公司及下属子公司，覆盖率100%。

反腐败组织架构及职责			
审计委员会	总经理	审计部	业务部门
定期对反贿赂管理体系进行评审	对反贿赂管理体系及目标的适宜性和实现程度进行定期评价并审议	制定年度检查计划并实施，向总经理报告反贿赂管理体系合规性和风险评价结果	落实体系制度要求，严格执行管理目标

报告期内，公司通过了ISO37001 反贿赂管理体系认证，反贿赂管理体系认证覆盖率达100%



商业道德与反腐败举报机制

公司始终对任何形式的贿赂和腐败行为持“零容忍”立场。公司审计部持续落实《梅花生物科技集团股份有限公司举报和举报人保护管理制度》，不断规范举报管理流程，健全举报渠道，规范举报调查流程，完善举报人保护措施，从信息接收、存储、流转等各个环节着手，对举报信息来源进行严格保密，为举报人营造安全、可靠的举报环境。

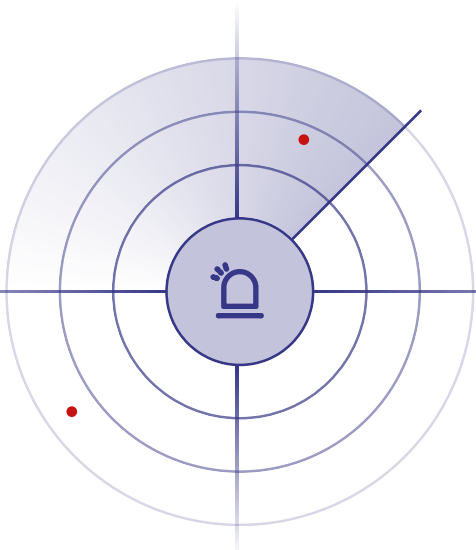
2024年公司调查处理内部举报事项

30项

调查处理内部举报事项约

2项

处理严重事件



100%

贿赂举报处理及时率

举报渠道



内部举报：飞书匿名举报平台



举报邮箱：mhshenji@meihuagr.com

商业道德与反腐败管理措施

措施具体内容	
定期财务审核 >>>> 定期开展独立的财务审核，有效防范贿赂风险	尽职调查 >>>> 对特定交易、活动、商业伙伴或公司员工开展尽职调查，作为贿赂风险评估的财务管控
专项审计 >>>> 运用内控测试方法，开展专项内控审计，排查经营管理中的不足与漏洞，促进公司稳健经营，防范违规违纪风险，规范员工行为，降低合规风险	廉政事前管控 >>>> 评估并识别高风险岗位，要求采购、销售、人力、财务等关键岗位新入职员工签订廉政承诺书，实施事前管控
重点管理 >>>> 重点对采购、代储、销售、运营、质量、人力、资金、资产等业务活动领域进行内控合规管理	贿赂合规检查 >>>> 落实ISO 37001反贿赂管理体系标准，成立内审小组，对集团公司及子公司开展反贿赂内控合规检查，防范及应对商业道德及贿赂风险
风险防范 >>>> 以贿赂风险的识别、分析和评价为抓手，重视反贿赂管理，防止贿赂发生；商业道德与反腐败风险评估覆盖公司及所有子公司、供应商、合作伙伴	体系宣贯培训 >>>> 组织相关业务部门开展商业道德与反腐败培训；2024年重点针对采购、销售、财务等关键岗位共计开展8次培训，培训时长超过244小时，总培训人员1293人，实现对集团业务运营链全覆盖

关键指标

0 件 已审结涉及贪污的诉讼案件数	0 件 已审结的商业道德诉讼案件数
0 件 商业道德与反腐败举报事件数	30 项 调查处理公司内部举报事项
2 项 调查处理公司内部举报严重事项	244 小时 商业道德与反腐败员工培训时长

供应商反腐败管理

梅花生物持续构建采购业务全链条合规治理体系，对内规范采购人员操作标准与权责边界，对外明确商业伙伴廉洁履约要求，形成双向多维约束机制。依托公司内部管理制度实施嵌入式监督，建立常态化审计机制，通过采购流程穿透式检查、供应商准入动态评估及合同履行联合审查，实现腐败风险动态识别与闭环治理。



附录

| ESG数据表

· 财务指标

指标	单位	2024年
营业收入	亿元	250.69
归母净利润	亿元	27.40
期末总资产	亿元	238.10

· 治理指标

商业道德与反腐败 >>>>

指标	单位	2024年
ISO37001 反贿赂管理体系认证覆盖率	百分比	100%
商业道德与反腐败举报数量	件	0
已审结的贪污诉讼案件数量	件	0
已审结的商业道德案件数量	件	0
调查处理内部举报事项	项	30
其中，处理严重事项	项	2
商业道德与反腐败员工培训总小时数	小时	244

· 环境指标

环境指标	分项指标	单位	2024年
气候变化	温室气体排放总量	吨二氧化碳当量 (tCO ₂ e)	9,030,482.02
	范围1	吨二氧化碳当量 (tCO ₂ e)	8,692,810.04
	范围2	吨二氧化碳当量 (tCO ₂ e)	337,671.98
	排放强度（以每百万元营业收入计算）	吨二氧化碳当量 (tCO ₂ e)/百万元	360.22
能源利用	综合能源消耗量	吨标煤	3,677,671.00
	直接能源	吨标煤	3,540,405.97
	煤炭	吨标煤	3,533,179
	汽油	升	69,849
	柴油	吨	315
	天然气	立方米	7,662,165
	间接能源	吨标煤	137,265.03
	电力	兆瓦时	1,116,883.92
	清洁能源使用量	千瓦时	304,874,044.71
	能源使用强度（以每百万元营业收入计算）	千兆焦 / 百万元	4,293.92
节能减排	节能减排培训总人数	人	200
	节能减排培训总小时数	小时	800
	供应商减碳计划覆盖范围	百分比	42%

环境指标	分项指标	单位	2024年
环境合规管理	环境管理体系认证比例	百分比	100%
	环境违规事件	件	0
	投入环保资金	万元	6,851
水资源利用	取水总量	吨	35,361,776
	总耗水量	吨	54,980,998
	水资源回用量	吨	18,023,399
	替代水使用量	吨	2,000
	高风险地区取水量占比	百分比	100%
	从基准用水压力高或极高的地区采购的农作物的百分比	百分比	100%
	水相关违规事件	件	0
水污染物排放	工业废水总量	吨	26,330,709
	生活废水总量	吨	876,234
	化学需氧量（COD）	吨	2,185.68
	氨氮（NH3-N）	吨	263.27
	总氮（TN）	吨	841.70
	总磷（TP）	吨	79.77
大气污染物排放	大气污染物排放总量	吨	3,728.57
	颗粒物（PM）排放量	吨	434.6

环境指标	分项指标	单位	2024年
大气污染物排放	硫氧化物（SOx）排放量	吨	1,434.85
	氮氧化物（NOx）排放量	吨	1,860.63
	挥发性有机物（VOCs）排放量	吨	192.81
废弃物	废弃物产生总量	吨	1,553,120.78
	有害废弃物密度（以每百万元营业收入计算）	吨/百万元	0.02
	有害废弃物产生总量	吨	467.71
	废活性炭产生量	吨	268.36
	废五氧化二钒产生量	吨	0
	废含镍催化剂产生量	吨	42.5
	废氧化锌催化剂产生量	吨	37.72
	废机油产生量	吨	100.91
	废检测液产生量	吨	1.78
	废试剂空瓶	吨	0.84
	废油漆桶产生量	吨	9.10
	废旧硒鼓产生量	个	2,393
	废旧墨盒产生量	个	1,644
	废旧电池产生量	个	11,306
	废旧电子垃圾产生量	吨	2.33

环境指标	分项指标		单位	2024年
废弃物	无害废弃物密度（以每百万元营业收入计算）		吨/百万元	61.93
	无害废弃物产生总量		吨	1,552,653.07
	工业垃圾产生量		吨	871,655.58
	厨余垃圾产生量		吨	545.16
	粉尘产生量		吨	678,346.34
	办公垃圾产生量		吨	2,105.99
包材利用	包材减重量		吨	120
	包材循环利用量		吨	1,098
	包装材料重量	一级塑料类	吨	28,000
		一级纸类	吨	750
		二级木材类	吨	3,600
		二级纸类	吨	1,900

· 社会指标

产品和服务安全与质量 >>>>

指标	单位	2024年
产品质量认证覆盖范围	百分比	100%
产品检测覆盖率	百分比	100%
入库产品检测合格率	百分比	99.80%

指标	单位	2024年
产品出厂合格率	百分比	100%
产品召回数量	吨	354
产品和服务相关的安全与质量重大责任事故	件	0
员工产品质量培训覆盖范围	百分比	100%
员工产品质量培训总小时数	小时	47,295
员工产品质量培训总人数	人	2373
供应商产品质量认证百分比	百分比	43%
客户投诉数量	件	89

化学品安全 >>>>

指标	单位	2024年
公司已识别/分类的化学品占《危险化学品分类信息表（2023）》全部化学品的比例	百分比	2.2%
化学品披露范围	百分比	100%
化学品危害评估范围	百分比	100%

创新研发 >>>>

指标	单位	2024年
研发投入金额	亿元	7.33
研发投入金额占主营业务收入比例	百分比	2.93%
研发人员数量	人	402
研发人员数量占公司总人数的比例	百分比	3.13%
研发人员本科以上学历	百分比	60.95%
报告期内有效专利数	项	160
发明专利	项	109
实用新型专利	项	49
外观设计专利	项	2
2024年新增专利授权数	项	39
科技伦理负面事件	项	0

数据安全与客户隐私保护 >>>>

指标	单位	2024年
信息安全与隐私泄露事件数量	件	0

供应链管理 >>>>

指标	单位	2024年
签署供应商行为准则的供应商占比	百分比	76%

指标	单位	2024年
一级供应商总数量	家	349
关键一级供应商	家	86
关键非一级供应商	家	6
ESG高风险供应商数量	家	1
其中，一级供应商	家	1
获得提升的ESG高风险供应商数量占比	百分比	93%
原材料可追溯至原产地的产品	百分比	100%
获得第三方认证的食品原料成本占比	百分比	98%

公司用工情况 >>>>

指标		人数（人）	人数（比例）
员工总人数		12,858	100.00%
按性别划分的员工人数	男员工	8,337	64.84%
	女员工	4,521	35.16%
按年龄划分的员工人数	20周岁以下	23	0.18%
	20-29周岁	3,605	28.04%
	30-39周岁	4,698	36.54
	40-49周岁	3,426	26.64%
	50-59周岁	1,099	8.55%

指标		人数（人）	人数（比例）
按性别划分的员工人数	60周岁以上	7	0.05%
按地区划分的员工人数	中国大陆	12,852	99.95%
	海外地区	6	0.05%
按民族划分的员工人数	汉族	9,544	74.23%
	蒙古族	2,294	17.84%
	满族	685	5.33%
	回族	179	1.39%
	其他民族	156	1.21%
女性高管占比		4	36%
弱势群体员工		87	0.68%

人力资源管理绩效 >>>>

指标	2024年
人力资本投资回报率	175%
员工满意度	3.91（满分5分）
员工满意度调查覆盖率	88%
签署集体协议比例	100%
员工人权评估比例	90%
员工入职体检覆盖率	100%

指标	2024年
周期性岗中体检率	47%

员工培训 >>>>

指标	2024年
员工总受训时长	2,895,036小时
人均受训小时数	225.15小时
全体员工的受训比例	97.73%
男员工受训比例	98.72%
女员工受训比例	99.08%
基层人员受训比例	98.38%
中层人员受训比例	93.05%
中高层人员受训比例	100%
高层人员受训比例	100%

安全生产 >>>>

指标	单位	2024年
安全管理体系认证比例	百分比	100%
员工安全生产培训人次	人次	61,049
承包商安全生产培训人次	人次	10,404
员工工伤频率	每百万工时	2.169

指标	单位	2024年
承包商员工工伤频率	每百万工时	0.77
可记录工伤事故总频率（TFIFR）	每百万工时	0.581

社会贡献 >>>>

贡献指标	分项指标	单位	2024年
社会贡献	社会捐赠资金总额	万元	245.875
	乡村振兴投入金额	万元	22.4
	慈善捐赠资金金额	万元	223.475
	乡村振兴措施惠及人数	人	2,765
	员工志愿活动参与时长	小时	351,555
	员工志愿活动参与人次	人次	4444
	员工志愿活动人均参与时长	小时/人次	79.11
慈善捐赠(分类统计)	慈善捐赠金额	万元	223.475
	教育	万元	181.975
	环保	万元	1
	医疗健康	万元	7.5
	文化	万元	50

对标索引表

维度	序号	指引议题	对应《指引》条款	对应标题	页码
环境	1	对应气候变化	第二十一条至第二十八条	应对气候变化	49-56
	2	污染物排放	第三十条	废气管理	63-64
	3	废弃物处理	第三十一条	废弃物管理	65
	4	生态系统和生物多样性保护	第三十二条	生物多样性保护	66
	5	环境合规管理	第三十三条	环境合规管理	57-61
	6	能源利用	第三十五条	应对气候变化	53-56
	7	水资源利用	第三十六条	水资源利用与节水措施	62-63
	8	循环经济	第三十七条	节水措施；绿色包材	63、66
社会	9	乡村振兴	第三十九条	乡村振兴	93
	10	社会贡献	第四十条	社会贡献	94-96
	11	创新驱动	第四十二条	创新驱动和科技伦理	39-46
	12	科技伦理	第四十三条	科技伦理	46
	13	供应链安全	第四十五条	供应链安全	69-73
	14	平等对待中小企业	第四十六条	平等对待中小企业	73
	15	产品和服务安全与质量	第四十七条	产品和服务安全与质量	27-36
	16	数据安全与客户隐私保护	第四十八条	数据安全与客户隐私保护	38
	17	员工	第五十条	人力资源管理	74-84
治理	18	尽职调查	第五十二条	/	/
	19	利益相关方沟通	第五十三条	利益相关方沟通	21
	20	反商业贿赂及反贪污	第五十五条	商业道德与反腐败	97-102
	21	反不正当竞争	第五十六条	/	/