

2022年

梅花生物科技集团股份有限公司

环境、社会及管治报告

Environmental, Social and
Governance Report



目录

关于本报告	02	关于我们	06
董事长致辞	04	2022 年重要荣誉	07
		我们的可持续发展战略	08
		2022 年 ESG 关键绩效	10
01 ESG 治理		02 产品领先	
董事会 ESG 声明	14	质量管控	24
ESG 管理	16	安全生产	28
利益相关方参与	18	研发创新	32
商业道德与反腐败	20	客户服务	33
03 与员工共发展		04 应对气候变化	
人权保障	36	治理	44
员工激励	38	战略	45
发展培训	40	风险管理	46
		指标与目标	47
05 绿色工厂		06 携手共赢	
环境管理	52	可持续供应链管理	62
水资源管理	53	社区参与	65
废弃物管理	54		
包材循环使用	58		
GRI 索引	66		
读者反馈表	70		

花集園



关于本报告

本报告是梅花生物科技集团股份有限公司第一份对外发布的环境、社会及管治报告，本着客观、规范、透明和全面的原则，真实反映了公司 2022 年在经营、社会、环境等领域的实践与绩效，旨在与各利益相关方进行有效交流，系统地回应利益相关方的期望和要求。

报告覆盖范围

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总部及所有子公司。

报告数据来源

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 2022 年年度报告》，其他数据来源于梅花生物内部文件和相关统计。

报告时间范围

2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日。部分内容适当追溯历史数据。

报告编制依据

本报告依据上海证券交易所的「关于加强上市公司社会责任承担工作暨发布《上海证券交易所上市公司环境信息披露指引》的通知」，参考国际可持续准则理事会 (ISSB) 发布的《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（征求意见稿）》和《国际财务报告可持续披露准则第 2 号——气候相关披露（征求意见稿）》进行编制，同时在 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间参照 GRI 可持续发展报告标准（简称 GRI 标准）报告了在此份内容索引中引用的信息。

报告称谓说明

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”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”三家下属子公司。如无特殊说明，本报告中的“元”指“人民币”。

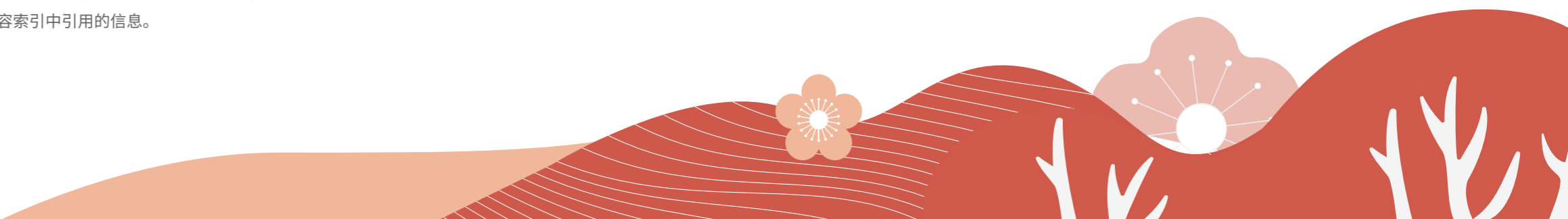
报告周期

本报告为年度报告。

报告获取

报告以印刷版和网络版两种形式发布，您可以在下列网站浏览并下载中文和英文网络版报告：
梅花生物官网 (www.meihuagr.com)；
上海证券交易所网站 (www.sse.com.cn)。

如对报告有疑问和建议，请发邮件至 mhzqb@meihuagr.com；
或者您也可以致电 0316-2359652。



董事长致辞

梅花集团从立足河北的味精产业新秀，到如今全球领先的氨基酸营养健康解决方案提供商，从过去单一的产品结构迈向如今全面多元的产业布局，波澜壮阔的高速发展见证了公司二十年来的长足进步。一路走来，面对市场格局的变化，我们发扬“发愤图强、勇于创新”的精神谋发展，秉承“敢为人先、绝不言败”的精神搞建设，保持发展定力，积极求新求变，以打造百年老店的目標来关照自身，也是我们创业初心所在。

我们凭借对行业发展趋势的把握，希望能够建立一条明确的、以科学发展为基础的可持续发展道路，而这正是我们选择发布这份 ESG 报告的初衷。回顾过去，我们方知路的起点在哪里；展望未来，我们方能确定前行的路指向何方。

专注生物科技，创享美好未来。合成生物技术是我们可持续发展道路的起点，面对行业竞争的逐步加剧，我们求真务实，坚持创新驱动，积极探索新的增长动力源泉，在大氨基酸领域持续发展新枝，在新生物科技领域力求跨越发展。2022 年，我们投入研发金额 8.29 亿元，研发人员总计 304 人，并组建生产技术研究院，对全产业链工艺技术进行深入研究，力求达到更高的能源使用效

率和更低的资源消耗。靠创新发展循环经济，造福中国农业，积极探索一条发展生物科技的新路。

夯实竞争优势，迎接高质量发展。我们在生产制造能力、运营保障能力和产品品质方面保持着行业领先优势，2022 年在原有的品质管理制度方面不断深耕，大力推动多层级质量管理体系的落实落地，以科学的管理方法完善每一步质量检测环节，将质量责任明确到人具体到事。同时，我们提高供应商准入门槛，加强原材料风险识别力度，实现材料源头可控、全程追溯的管理目标。

过去一年，我们全力支持国家“双碳”战略目标，对气候变化风险进行识别与分析，并订立了中长期温室气体排放目标，致力于生产经营中主动探索、推广低碳运营良好实践。同时，我们贯彻落实绿色发展理念，大力推进废弃物管理和污染防治，加强水资源和包装材料的回收利用，以主人翁意识践行环保责任，全面塑造绿色品牌形象。

我深知，公司发展都得益于全体梅花人们孜孜不倦的奋斗与拼搏，公司所应当担当的社会责任，也因为他们的存在，得到了更闪耀的彰显。我始终相信，唯有给予员工

宏观的发展视野，宽阔的发展平台，平衡的工作与生活，才能成就员工与公司更远大美好的未来。我们一直秉承着“人立于诚，事精于心，业盛于信。和，则致远。”的核心价值观，以梅花精神为驱动，充分保障员工权益，以最大的关怀力度，为员工分忧解难。

作为负责任的企业，梅花生物在提升经济效益的同时，始终牢记“回馈社会、帮扶助弱”的社会使命。我们汇聚爱心，饮水思源，积极整合内外资源，成立西藏梅花公益基金会，并在乡村振兴、爱心捐赠、社区建设、抗击疫情等方面持续发力。2022 年，梅花生物在公益方面累计捐赠 432 万元，赢得了社会各界人士的一致赞誉。

在此，我要真诚的感谢各位合作伙伴、各位股东、广大干部员工的信任、理解和支持。

未来，梅花集团将继续致力于氨基酸宏伟事业的发展，主动携手各利益相关方共同履行社会责任，坚持走循环经济和可持续发展之路，勇敢应对各种挑战，在时代发展的潮流中走向成功、再创辉煌。

“

未来，梅花集团将继续致力于氨基酸宏伟事业的发展，主动携手各利益相关方共同履行社会责任，坚持走循环经济和可持续发展之路，勇敢应对各种挑战，在时代发展的潮流中走向成功、再创辉煌。

”

王爱军

梅花生物科技集团股份有限公司 董事长
二〇二三年三月

关于我们

梅花生物是一家主营氨基酸产品的全链条合成生物学公司，核心能力覆盖从菌种设计 - 构建 - 发酵 - 分离提取到产品的各个环节，基于 20 余年的超越与创新，公司的研产销一体化水平保持在行业前列，目前是全球最大的氨基酸生产企业之一。我们拥有全行业先进的资源综合利用一体化生产线，下设有内蒙古通辽、新疆五家渠、吉林白城三大生产基地，在廊坊和上海分别设有研发中心。

梅花生物依托合成生物技术，充分发挥产业化经验和优势，通过全系列的研、产、供、销服务，灵活满足全球不同客户的差异化需求以及快速创新的追求，致力于成为全球合成生物领军企业。2022 年，公司实现营业收入 279.37 亿元，净利润 44.06 亿元，主要生产的产品如下。

动物营养 氨基酸类产品

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 性状优化产品

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

人类医用 氨基酸类

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

胶体多糖

黄原胶、海藻糖、普鲁兰多糖、石油级黄原胶等

其他产品

生物有机肥等

公司使命

发展循环经济，造福中国农业

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

愿景

专注生物科技，创享美好未来

2022 年重要荣誉



中国轻工业科技
百强企业

中国轻工业联合会



中国轻工业
二百强企业

中国轻工业联合会



中国发酵行业
十强企业

中国轻工业联合会



中国轻工业食品行业
五十强企业

中国轻工业联合会



全国生物发酵行业节能
环保领军企业

中国生物发酵产业协会



高新技术企业

吉林梅花继新疆梅花及通辽梅花之后，于 2021 年 12 月通过了高新技术企业评审

单聚焦：

聚焦主业高质量增长，
做合成生物领军企业

不是盲目追求产能扩张，而是持续的盈利能力增长

最具核心竞争力的行业龙头

双驱动：

技术引领，
管理领先

不是依靠规模单一要素低成本或个体经验，而是依托技术和管理构建的核心竞争力



三坚持：

坚持创造分享

公司发展与个人利益有机结合

坚持以客户为中心

市场导向的服务意识和内外部上下游意识

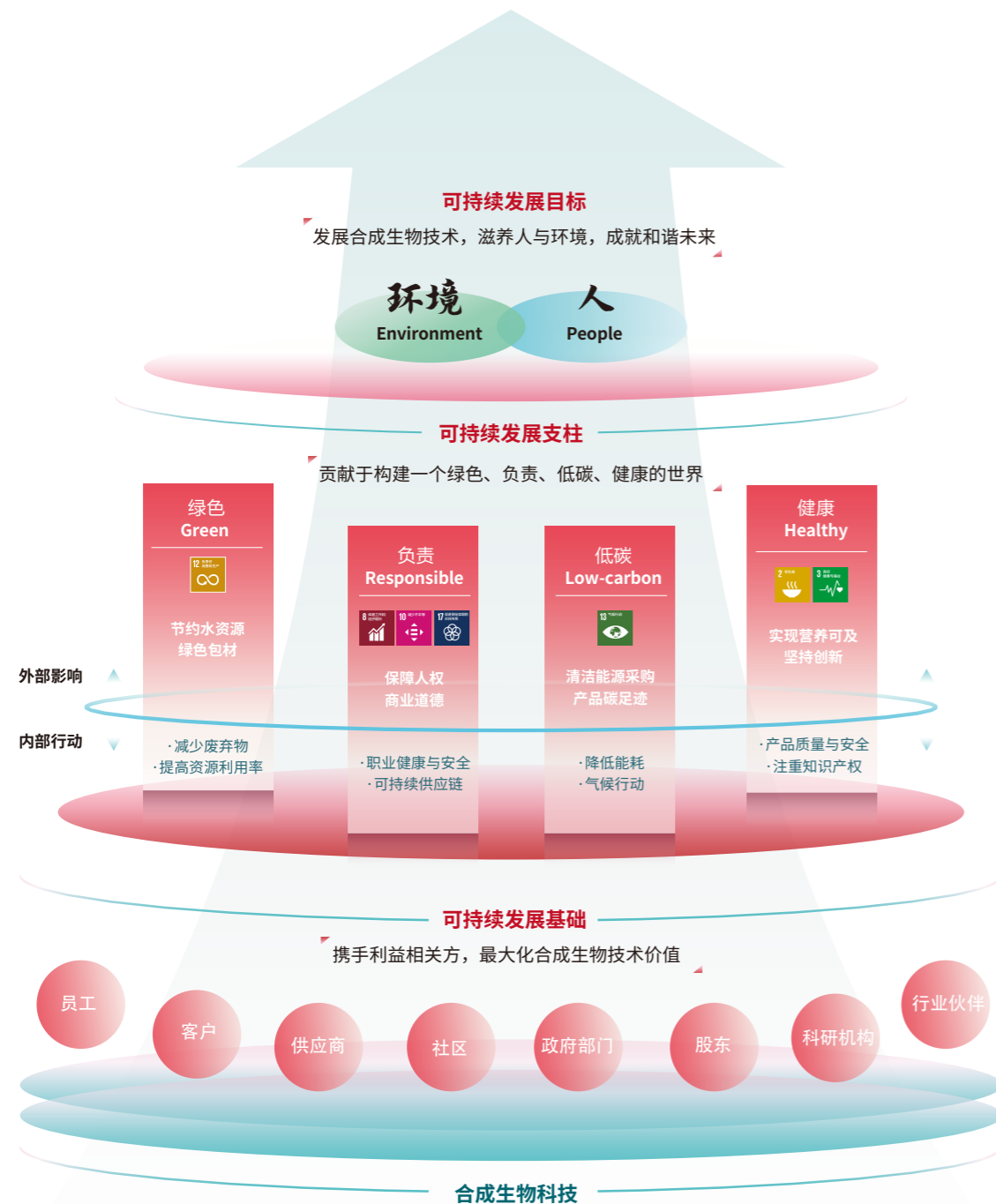
坚持诚信为本

秉承长期全局视角

我们的可持续发展战略

梅花生物将“专注生物科技，创享美好未来”的美好愿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。

“滋养未来 GROWTH”战略以“发展合成生物技术，滋养人与环境，成就和谐未来”为可持续发展目标，以绿色、负责、低碳和健康为四大可持续发展支柱，将公司利益相关方和社会所关注的所有可持续发展议题充分融入。



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：

绿色行动路线是我们的底线，它确保了我们对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集团的影响，是我们实现人们可持续发展的核心。

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。

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。

我们基于“绿色”“负责”“低碳”和“健康”四大可持续发展支柱，设定了具体的可持续发展行动计划，并计划制定可衡量的可持续发展目标，在 ESG 治理体系框架下持续稳定推进公司的可持续发展路线。

2022 年 ESG 关键绩效

ESG 治理

已审结涉及贪污的诉讼案件数为 **0**

商业道德与反腐败举报事件为 **0**

应对气候变化

制定 2020-2025 年的应对气候变化及温室气体减排的发展战略

牵头制定由中国生物发酵协会提出的团体标准《温室气体排放核算与报告要求 - 生物发酵生产企业》

可再生能源使用量 **43,731,262** 千瓦时

参与气候行动的供应商 **62** 家

产品领先

100 % 的生产基地
已通过 ISO 9001 质量管理体系、ISO 22000 食品安全管理体系等认证

因工导致的员工和承包商死亡事件为 **0**

授权发明专利 **27** 篇

全部危险化学品 **已进行备案管理**

新申请专利 **12** 篇

产品出厂合格率 **100** %

研发投入金额为 **2.26** 亿元

客户满意度达 **94.27** %

绿色工厂

实现 ISO 14001 认证体系全覆盖，认证比例达 **100** %

通辽基地味精车间、精制车间分别实现排水单耗降低 **67** % 与 **74** %

部分水闭路循环使用率达 **93** % 以上

截止 2023 年末，预计所有类型的包装材料重量共计减少 **234** 吨

通辽基地实现氨基酸活性炭综合利用率 **100** %

经过两年减重化行动，包装材料重量实现每年平均减少 **716** 吨，再生材料回收利用量实现平均每年回收 **981** 吨

与员工共同发展

侵犯人权事件为 **0**

员工人权评估覆盖率 **75.5** %

员工总受训时长为 **1,969,451** 小时

女性高管占比达 **40** %

员工满意度总体分数为 **3.5** 分

人均受训小数为 **151.31** 小时

全体员工的受训比例为 **98.28** %

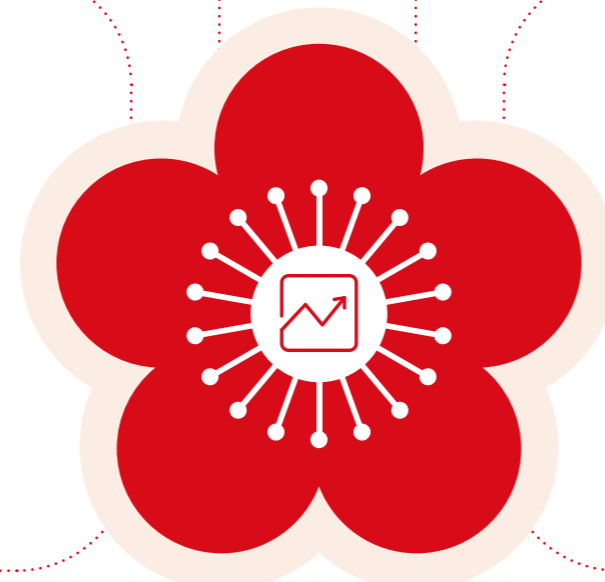
携手共赢

原材料可追溯至原产地的产品占比达 **100** %

参加助学慈善和环境保护等社区公益活动合计 **1,744** 小时

经 ESG 评估审查的供应商为 **763** 家

公益方面累计捐赠 **4,320,323** 元



01

ESG治理 ESG Governance



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，在追求经济成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。



董事会ESG声明	14	利益相关方参与	18
ESG管理	16	商业道德与反腐败	20

梅花集团

董事会 ESG 声明



梅花生物董事会承诺：

本公司及董事会遵循中国证监会《上市公司治理准则》及上交所的各项要求，持续推动公司完善环境、社会和管治的管理体系，加强本董事会在公司 ESG 事务中的监督与参与力度，积极主动将 ESG 融入公司发展战略、重大决策与生产经营。



董事会战略委员会作为 ESG 事宜的最高决策机构，对梅花生物的 ESG 策略及披露承担全部责任，负责可持续发展工作的研究、审阅并提出建议。为确保 ESG 日常管理工作的执行和落地，公司成立 ESG 领导小组，在董事会战略委员会授权下，负责整体 ESG 事务的推进，定期向董事会汇报工作。同时，我们设立可持续发展办公室，作为 ESG 事宜管理专职部门，沟通协调各职能部门并推进 ESG 工作的稳步执行。

我们高度重视 ESG 重大性议题判定过程，注重与利益相关方的沟通与交流，

定期识别和评估 ESG 重大性议题，并将结果在董事会战略委员会上讨论和审核，确定年内 ESG 重大性议题矩阵。

2022 年，我们积极响应国家“双碳”目标，建立应对气候变化管治架构，明确气候风险管控流程，结合自身情况对梅花生物关键气候变化风险进行识别和评估，并制定了相应的管理目标及应对措施。

本报告详尽、真实披露梅花生物 2022 年 ESG 工作的进展与成效，并于 2023 年 3 月 6 日经由董事会审议通过。

梅花生物科技集团股份有限公司董事会

ESG 管理

梅花生物坚持合规高效的公司治理，持续提升公司价值和责任承担，保障股东价值及权益。梅花生物严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司治理准则》及相关法律法规，于内部制定《股东大会会议事规则》《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，明确了股东大会、董事会、监事会及管理层的权责范围和工作程序，提高董事会运作效率，保证投资者平等获得公司信息权利。

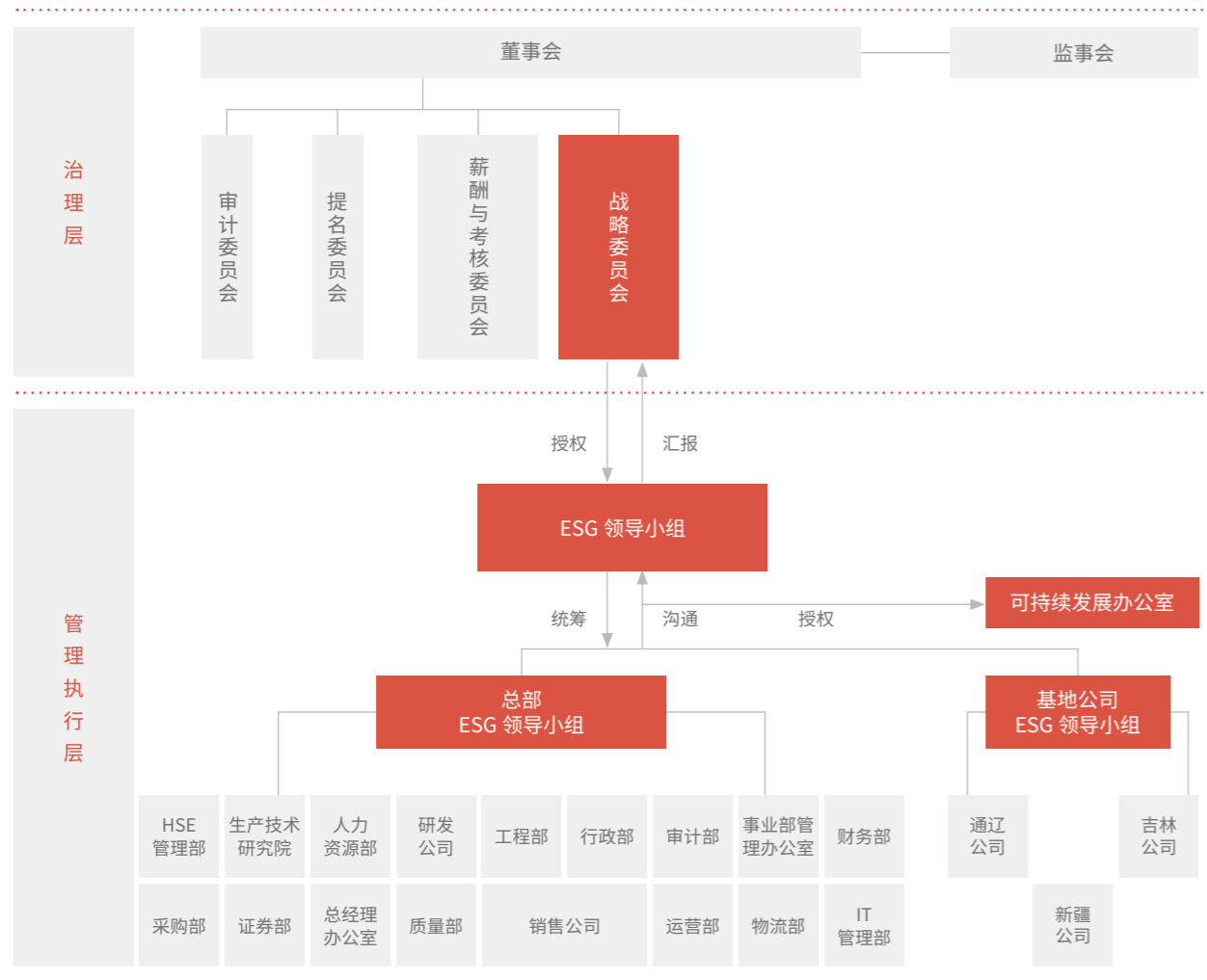
报告期内，公司共召开股东大会 1 次，董事会会议 8 次，监事会会议 5 次。

为进一步提升 ESG 管理效率，实现对于公司可持续发展战略领域工作的有效落地及推进，我们制定了《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》，以构建结构完整、层级清晰、权责明确和运营高效的 ESG 管理架构。公司 ESG 管理架构是由董事

会战略委员会及 ESG 领导小组（含公司总部与生产基地 ESG 领导小组）组成的二级管理架构，另有可持续发展办公室作为 ESG 管理专职部门，将 ESG 管理有效融入公司业务管理，从管理源头提高 ESG 管理水平。同年，我们出台了《梅花生物科技集团股份有限公司 ESG 指标管理体系》，具体梳理了公司关键 ESG 管理内容，为未来持续推动公司 ESG 管理的日常化奠定基础。

公司 ESG 管理框架的建设为我们持续提升 ESG 成效确定了管理的根基，同时，我们基于公司可持续发展战略，进一步细化公司 ESG 行动目标与内容，制定了《梅花生物科技集团股份有限公司环境、社会及治理（ESG）管理提升规划（2022-2025 年）》，希望全面规范公司 ESG 发展的指导思想、基本原则及推进思路，实现对 ESG 事项的制度化与流程化管理。

ESG 管理架构图



ESG 管理架构各层级工作介绍

董事会战略委员会

- 是公司 ESG 事宜的最高负责机构及 ESG 工作的最高决策层；
- 主要负责对公司环境、社会及公司治理等可持续发展工作进行研究、审阅并提出建议和意见。

ESG 领导小组

- 是公司 ESG 事宜的执行层，由公司总经理担任组长，由各相关部门负责人、各生产基地总经理及 ESG 对接人员共同组成；
- 主要负责公司整体 ESG 事务的推进，统筹年度 ESG 工作规划，指导、监督和协调内外部资源开展 ESG 工作，定期向董事会汇报工作并提供建议。

可持续发展办公室

- 是公司 ESG 事宜管理专职部门，也是公司 ESG 工作的日常联络和协调机构；
- 主要负责日常对接公司 ESG 管理的相关工作要求，沟通协调各职能部门，推进 ESG 工作的稳步执行。

利益相关方参与

利益相关方的有效参与，能够确保公司的 ESG 工作能够满足实际发展的需求。一直以来，梅花生物密切关注利益相关方的需求和意见，不断完善多元化对话的机制并接受其监督，实现公司可持续、高标准、高质量的发展。公司通过线上、线下多种渠道与各利益相关方展开沟通，倾听其要求和期望，帮助公司正确评估自身的决策影响，及时调整战略方向。

利益相关方	期望与要求	沟通回应方式
政府及监管机构	<ul style="list-style-type: none"> 遵纪守法、依法纳税 支持社会可持续发展 	<ul style="list-style-type: none"> 合规管理 主动纳税 积极执行国家政策
股东及投资者	<ul style="list-style-type: none"> 回报与增长 控制风险 公司治理 	<ul style="list-style-type: none"> 定时披露经营信息 股东大会、报告与公告 积极回报股东
员工	<ul style="list-style-type: none"> 工资及福利保障 健康和安 顺畅沟通 公平晋升和发展机会 	<ul style="list-style-type: none"> 及时发放工资、缴纳社保 建立职业健康安全管理 完善职业发展通道 组织员工培训
客户	<ul style="list-style-type: none"> 高质量的产品 满意的客户体验 保护合法权益 	<ul style="list-style-type: none"> 需求 / 满意度调查 客户投诉处理 年度审核和评估
供应商、承包商及合作伙伴	<ul style="list-style-type: none"> 信守承诺 行业合作 公开、公平、公正采购 	<ul style="list-style-type: none"> 依法履行合同 公开招标 开展项目合作 带动行业健康发展
媒体	<ul style="list-style-type: none"> 经济绩效 污染物排放 	<ul style="list-style-type: none"> 媒体项目考察
社区和公众	<ul style="list-style-type: none"> 支持社会发展 关注弱势群体 健康文化 节能减排 	<ul style="list-style-type: none"> 公益慈善事业 绿色生产 绿色建筑、绿色材料

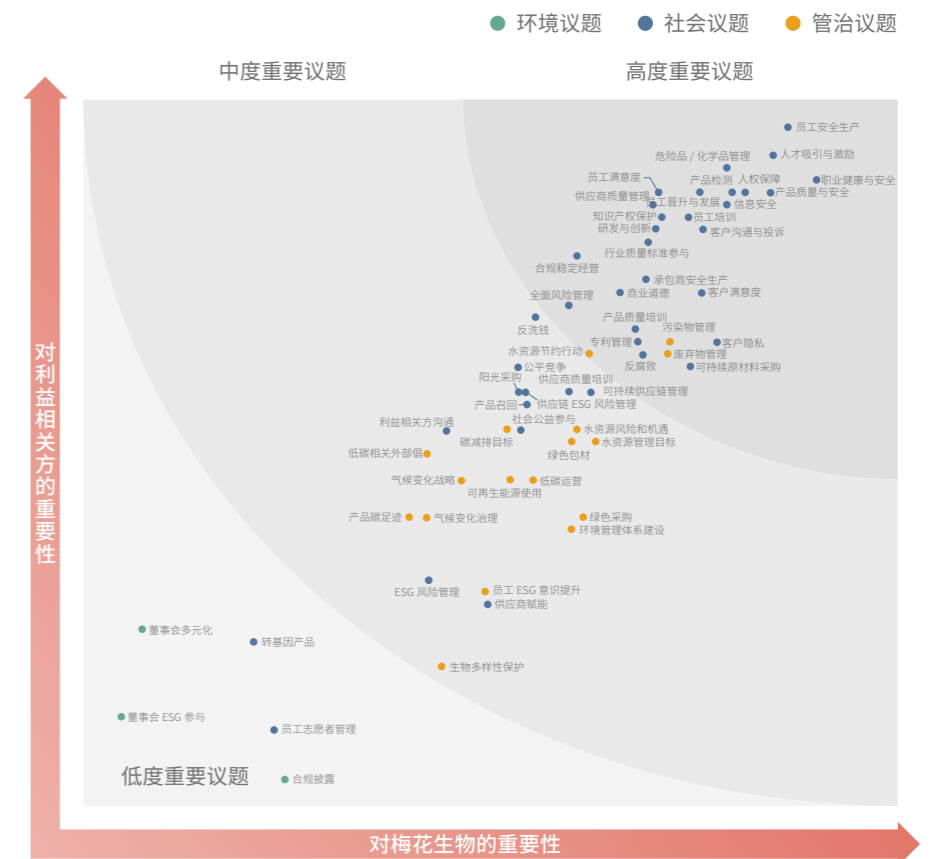
高度重要议题

- 1 员工安全生产
- 2 人权保障
- 3 员工晋升与发展
- 4 客户沟通与投诉
- 5 合规稳定经营
- 6 全面风险管理
- 7 废弃物管理
- 8 水资源节约行动
- 9 人才吸引与激励
- 10 危险品 / 化学品管理
- 11 员工满意度
- 12 知识产权保护
- 13 承包商安全生产
- 14 产品质量培训
- 15 专利管理
- 16 职业健康与安全
- 17 产品检测
- 18 员工培训
- 19 研发与创新
- 20 客户满意度
- 21 客户隐私
- 22 反腐败
- 23 产品质量与安全
- 24 信息安全
- 25 供应商质量管理
- 26 行业质量标准参与
- 27 商业道德
- 28 污染物管理
- 29 可持续原材料采购

2022 年，梅花生物首次开展了系统性的利益相关方沟通工作，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。我们通过同行对标、媒体监控识别出多项重大议题，并采用问卷调查及利益相关方调研的方式进行内外部信息收集。基于此，我们依据调查结果及各项议题对业务发展的重要性，对各议题进行了综合评估及排序，并确定了未来公司内外开展 ESG 管理的主要方向。

本次调查中，梅花生物共回收 1,110 份调查问卷，并根据各利益相关方对公司 ESG 工作的关注度、期望与需求，完成了本年度重大性议题的识别与评估，其中包括高度重要议题 29 个、中度重要议题 25 个、低度重要议题 5 个。未来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及应对公司所面对的风险，并将这种利益相关方参与形式常态化。

梅花生物 2022 年 ESG 重大议题矩阵



商业道德与反腐败

梅花生物致力于树立廉洁诚信的良好风气，我们秉承以德治厂、以德育人的理念，制定严格的商业道德规范与内部监察处理程序，持续强化合规表现，稳步提升企业商业道德与反腐败管理水平。

■ 商业道德与反腐败管理体系

梅花生物严格遵守《中华人民共和国刑法》《中华人民共和国反不正当竞争法》《中华人民共和国公司法》等相关法律法规，维护公司的合法权益。公司建立完善的反腐败管治架构，由董事会专门委员会或高级管理层监督反腐败相关工作，审计部负责反腐败相关管理工作，各业务部门承担反腐败的执行工作。我们制定《梅花生物科技集团股份有限公司反腐败管理办法》，规范公司、生产基地及子公司全体员工的诚信守法行为，说明反腐败管理办法、预防机制，以及举报与调查等相关内容，全面落实商业道德与反腐败工作。

公司明确商业道德与反腐败的概念和形式，包括给予国

家工作人员财物行贿、违规接受第三方财物、利用职权为亲属或特定关系人员谋取利益、侵犯商业秘密或泄露商业秘密等行为。同时，我们建立全面的反腐内控机制，在业务层面开展腐败风险识别与评估，针对高风险业务定期开展反腐败审计相关工作，以降低腐败事件发生的可能性。

针对违反反腐败规章制度的员工，公司根据实际情况予以相应的内部经济和行政纪律处罚，涉嫌违法的人员将移送司法机关。2022年，公司有效防控贿赂等不正当商业行为，未发生涉及贪污的诉讼案件，已审结涉及贪污的诉讼案件数为0。

■ 举报人保护

梅花生物制定《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》，规范举报方式、处理程序及举报人保护等相关内容，保障利益相关方的举报权利。公司明确规定如发现任何违反政策规定的情况，举报人可通过书面、电子邮件、电话等形式向审计部汇报情况并提供相关材料，不得出现捏造事实、诬告陷害他人的行为。我们建立完善的内部调查机制，针对举报事项展开全面调查，采取相应的惩处和管控措施，并公示处理结果。

公司遵循举报人合法权益不受侵犯的原则，保障举报人及其亲属的人身、财产、名誉等权利，并对举报有功人员给予表彰和奖励。如发生举报人合法权益遭受侵害的事宜，公司应追究相应责任或移送司法机关处理。2022年，公司未发生商业道德与反腐败举报事件。



02

产品领先 Leading Product



作为全球领先的氨基酸营养健康解决方案提供商，我们的愿景是“专注生物科技，创享美好未来”，通过为全球超过100个国家和地区提供健康产品及解决方案，为全球食品健康产业作出贡献。围绕农产品深加工产业链，我们利用生物发酵技术，不断优化产业结构和布局，完善产品全生命周期管理，筑牢产品质量安全防线，加强产品研发创新能力，致力于为客户打造优质产品。



质量管控

24

研发创新

32

安全生产

28

客户服务

33

质量管控

质量是企业经营的红线之一，也是客户对企业产生信赖的砝码，更是企业得以长久发展的命脉。我们不断贯彻质量过程管控，全面提升质量管理综合能力与水平，加强质量文化建设，致力于打造更加安全可靠的高质量产品。

■ 质量管理体系

梅花生物建立完善的质量管理体系，搭建了由公司总经理审批监督、生产技术研究院统筹管理、质量部门高效协同、生产基地技术管理处落实执行的多层级管治架构。公司设立清晰明确的产品质量目标，并按年度对目标进行更新，以此确保公司对产品质量的承诺最终能够实现，并持续开展质量管控和改进工作。



我们的产品质量目标

产品出厂合格率保持

100 %

梅花生物已通过产品质量认证类别

ISO 9001 质量管理体系认证	ISO 22000 食品安全管理体系认证	FAMI-QS 欧盟饲料安全体系认证
印尼 MUI-HALAL 清真认证	BRC 国际食品安全体系认证	美国 / 马来西亚等国的 清真认证
IP 非转基因食品认证		

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条例》等法律法规，基于各产品国家标准、GB/T19001《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》等相关标准，制定《产品质量标准》《产品检测指导书》《质量管理一体化手册》等内部制度，规范质量标准化及过程标准化的管理流程。梅花生物持续推进质量认证工作，100%的生产基地已通过 ISO 9001 质量管理体系、ISO 22000 食品安全管理体系等认证。

在实现自我质量严格管控的基础上，我们希望能够参与到行业产业质量升级的进程中，参与同业交流，积极将先进知识和经验分享至同行企业，以开放的态度构建良好的产业生态。梅花生物已加入全国食品工业标准化技术委员会、工业发酵技术委员会、中国发酵协会等行业协会，多次参与国家标准与团体标准的制定工作，为氨基酸行业发展做出贡献。

团体标准制定—异亮氨酸



2022 年，梅花生物携手协会、企业与高校，参与中国饲料工业协会团体标准制定工作，成功发布实施了团体标准饲料添加剂 L- 异亮氨酸。该标准规定了 L- 异亮氨酸的技术要求、取样、试验方法、检验规则，以及标签、包装、运输、贮存、保质期等具体内容，提高了产品安全性，促使国家饲料添加剂品质不断提升。

■ 质量管控机制

梅花生物严格控制质量标准，将质量管控覆盖产品生产制造的各个环节，确保产品质量符合要求。公司针对不同的产品分别制定《产品检测指导书》，对检测项目、药品试剂、分析步骤、表述方法等内容进行说明，规范各产品检测方法，确保其满足质量标准。公司定期针对全部产品开展内部检测，并按年度制定产品外检计划，将销售产品送至国家权威机构进行检测，确保产品入库、出厂和交付的质量安全。同时，公司制定《不合格品管控制度》，明确管理权责与管理标准，规范不合格产品

的过程控制、原因分析、应急处理等方面，规避产品质量风险，落实产品主体责任。2022 年，梅花生物产品出厂合格率 100%。

质量管理需要每一位员工的参与，公司高度重视质量文化建设，开展多元化的质量培训活动，全面提升员工技能和水平。2022 年，梅花生物开展质量培训总计 21,420 小时，覆盖公司质量管理岗位员工为 720 人。



质量月活动



为实现公司质量战略要求及年度目标，2022年9月梅花生物开展“减少浪费、完善管理、创造高质量、享受高质量”主题的质量月活动，各生产基地积极响应，围绕活动主题开展丰富多彩的质量活动，提升全员质量意识。新疆基地开展“外观比拼大赛”，让参赛者现场选出出现外观问题的样品；开展异物排查演练，让团队寻找产品中提前放置的剪刀，以寓教于乐的方式避免产品质量问题和事故的发生。



梅花生物质量月活动



产品召回

梅花生物制定了《产品召回程序》等应急规章制度，建立健全产品召回机制，明确召回产品分类、召回流程，以及纠正措施等，保障对不安全产品进行快速响应。若发生产品质量缺陷并存在安全隐患的产品，公司将第一时间开展检测分析，立即召回相关产品，并确保识别及追溯所有受影响的产品。针对召回事件，我们将调查相关原因并制定纠正及预防措施，跟踪处理事件结果，防止此类事件的再次发生。2022年，公司发生2次产品主动召回事件，均在第一时间妥善进行处理。

同时，各生产基地按年度定期开展产品召回演练，通过模拟召回事件，对产品进行分析及排查，验证是否可以在规定时间内追踪风险产品流向，进一步评估召回程序的可行性和合理性。2022年，公司开展了味精、海藻糖、苏氨酸、小氨基酸等产品的召回模拟演练，加强了员工召回应急意识及能力。

■ 供应商质量管理

原辅料质量是质量管理中尤为重要的一环，对产品质量、食品安全、客户满意度都有着直接影响。公司制定《供应商质量管理手册》，规范供应商的筛选、分类、监督、评价等管理流程，稳步提高供应商产品质量，建立与其长期稳定的战略关系。

公司不断提升供应商准入门槛，通过现场考核与问卷调查等方式对供应商进行筛选，并对供应商资质及认证进行审核，包括要求食品级、药品级、饲料级等供应商通过 ISO 9001、ISO 22000、药品 GMP 等相关认证，以

提升产业链质量能力。截至 2022 年 12 月 31 日，梅花生物通过产品质量相关认证的供应商占比为 17%，包括 HACCP、ISO 22000、FSSC22000、ISO 9001 等体系认证。

公司对原辅料产品风险进行识别评估，根据其使用量、使用环节、食品安全影响等因素进行打分，并将打分结果根据《风险评级结果表》开展分级管理。同时，我们制定相应风险的管理措施，例如对于严重影响产品质量及食品安全的原辅料进行重点监控，对于低风险产品进行日常监控等，确保产品风险得到有效控制。

梅花生物现有主要原辅料分级明细（部分）

分级	原辅料
A 级（重大风险）	硫酸、盐酸、液碱、酒精、消泡剂、活性炭、大豆粉、硫酸铵
B 级（较大风险）	发酵配料、酱油辅料、次氯酸钠、酸水解植物蛋白粉、玉米浆干粉、液碱
C 级（一般风险）	纯碱、甜菜碱盐酸盐、琥珀酸二钠、纤维素酶、珍珠岩助滤剂、片碱
D 级（低风险）	水处理剂类、过程助剂类、消毒剂类

为进一步保障供应商质量，公司开展供应商飞行检查工作，针对供应商生产车间、生产工序、生产原料等方面进行打分，并对相关问题进行记录，制定整改计划。若供应商未按照方案进行整改，公司将进行警告、减量、甚至暂停供货等处罚措施，整改完毕后才得再次合作。同时，我们致力于协助供应商提升其质量能力，面向供应商开展质量培训及宣贯工作，并制定供应商帮扶计划，与供应商合作解决产品质量安全相关问题。

安全生产

梅花生物将安全生产视为企业经营的“生存之本”。我们注重公司的安全管理体系建设，采取多种安全防护措施，积极开展安全生产培训与宣传，针对危险化学品进行系统性管理，竭尽全力保障员工的安全与健康。

2022 年梅花生物安全数据



安全管理

梅花生物遵守《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，牢固树立“安全生产、人人有责”的管理理念，制定《梅花生物科技集团股份有限公司全员 HSE 岗位责任制度》等一系列内部管理规定，确保公司安全生产责任得到有效落实。同时，我们持续推进公司的安全管理体系建设工作，积极推动下属各生产基地取得相关认证。其中，三个生产基地均获得了三级安全生产标准化证书和 ISO 体系认证，安全管理体系认证比例达到 100%。

我们设立了公司 HSE 管理部，负责统筹日常安全管理工作，对下属各生产基地的安全生产事宜进行督促、指导和检查。每年初，公司设定当年安全管理目标，并将工

伤事故的发生情况纳入安全管理人员的月度安全管理考核绩效，有效激发了安全管理团队的能动性，提高公司整体安全管理水平。

此外，我们高度重视员工生产中的日常防护，根据岗位员工可能受到的伤害为员工配置三防鞋、工作服、安全帽等个人防护用品，并通过在生产车间内设置事故告知板、警示符号、职业健康公式牌等安全生产标识的方式提醒员工，致力于最大限度避免可能的职业危害，保障员工生命健康。2022 年，梅花生物全年未发生因工导致的员工和承包商死亡事件。

安全培训

我们坚持“安全第一、预防为主”的思想，高度重视安全文化建设工作，制定《HSE 安全生产教育培训管理规定（试行）》和年度安全培训教育计划，积极开展针对员工和承包商的安全生产宣贯和培训，并定期开展全员安全生产培训，以培养员工安全操作及安全管理意识，

从操作习惯角度杜绝安全事故的发生。同时，我们坚持将承包商纳入安全培训范围，分别由公司安全管理人员提供培训、要求承包商自主贯彻安全培训的角度，确保在公司范围内的所有人、所有项目都能实现公司安全生产的目标。

2022 年梅花生物安全培训数据

指标	员工培训 (人次)	承包商培训 (人次)
安全培训总人次	434,953	12,958

2022 年 6 月，梅花生物推动以“遵守安全生产法，当好第一责任人”为主题的安全生产月活动，在安全生产月通过开展多样的系列活动营造安全文化，着重提升公司职工团队的安全意识与素质，确保公司长期实现安全生产。



梅花生物开展全员安全培训

观看安全生产宣传片

2022年7月1日，梅花生物总部组织员工观看《生命重于泰山》安全生产专题宣传片。员工们认真学习习近平总书记关于安全生产的重要论述，对于“人民至上、生命至上”的理念有了更深刻的理解，有力促进员工安全意识的提升。



《生命重于泰山》宣传片观看现场

安全宣传条幅板报

安全生产月期间，各生产基地积极制作横幅、标语、手绘海报等宣传工具开展丰富多彩、内容广泛的安全宣传活动，营造了浓厚的安全文化氛围。



员工手工绘制的安全宣传海报



消防应急处置现场

消防应急处置演练

2022年6月下旬，通辽与新疆基地先后组织开展消防应急救援预案演练活动，演练模拟了液氨球罐根部阀泄漏的紧急险情处置，演习检验证明，新疆基地员工的事事故防范意识 and 事故救援与处置能力与往年有较大提升，通辽基地员工在演习中发挥优异，两地消防应急处置团队的专业性得到了有效锤炼。



员工参与“公鸡下蛋”游戏

“安全技能大比拼”活动

2022年6月中旬，通辽基地举办了“安全技能大比拼”活动。活动由各生产车间主任带领班组长参加，以计时闯关的形式为规则，通过“公鸡下蛋”、安全情景模拟、现场营救等数个关卡，通过将趣味游戏与安全知识相结合的方式有效地引导和提高了员工对安全生产的意识，加强了团队协作能力。

■ 化学品安全

公司的生产经营过程中涉及部分化学品的使用，对于这部分化学品，无论从采购、仓储、应用，以及后期废弃容器的处理，梅花生物要求对其进行全生命周期安全管理。公司遵循《危险化学品安全管理条例》《工作场所安全使用化学品的规定》等法律法规，制定《危险化学

品安全管理规定》等内部制度，明确各部门职能职责以及危险化学品的管理要求，从对化学品的危害性、可操作性及环境影响性进行评估入手，识别化学品危险风险等级，以制定针对性地管理目标及操作要求，目标是降低化学品对人员健康和环境的有害影响。

化学品分类及识别

- 参照《危险货物名表》（GB12268—2012），开展危险化学品分类及识别工作，例如爆炸品、易燃液体、腐蚀性物质等

建立危险化学品清单

- 针对涉及的全部危险化学品，如液氨、液碱、硫酸、盐酸等，建立内部危险化学品清单，对其进行严格的控制与管理，包括化学品安全说明书（MSDS）的保管及公示、危险因素告知、紧急状态处理等内容

化学品上报及备案

- 梅花生物全部危险化学品已上报至应急管理部化学品登记中心进行备案管理

化学品危害评估

- 定期委托第三方资质单位进行危害评估工作，覆盖生产经营活动中涉及的所有危险化学品，并出具相关评估报告，以系统明确化学品的危害等级及危害内容
- 吉林基地通过 D=LEC¹ 评价法，自主对生产制造各环节进行危险化学品风险评估工作，评定风险等级，并制定相应管理及缓解措施

制定应急处置方案

对危险化学品突发性事件，制定了应急处置方案，并定期进行演练，以提高公司应急响应能力

采取工艺优化措施

通过工艺优化等缓解方式，对部分危险化学品进行替代及妥善处理。例如，我们使用洁尔灭替代甲醛进行发酵车间消毒、淘汰三氧化二砷、磷酸等危险化学品等

未来，我们将基于产品全周期影响对化学品进行全面评估识别，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，促进经济发展与环境的和谐、人与自然的和谐。

¹ D=LEC 评价法：该评价法是对具有潜在危险性作业环境中的危险源进行半定量的安全评价方法，用于评价操作人员在具有潜在危险性环境中作业时的危险性、危害性。

研发创新

梅花生物以创新研发为驱动，致力于成为合成生物学领军企业。我们持续深耕合成生物技术，专注于打造生物发酵和生物合成的高端产业平台，不断提升产品创新能力，进一步提供更优质、更经济、更可及的产品。

■ 创新布局

梅花生物坚持以持续创新为客户不断创造价值。作为从基因组编辑到产品落地的全链条合成生物学公司，我们实现了以大肠杆菌、谷氨酸棒杆菌、芽孢杆菌等多种工业生产菌株底盘细胞的微生物细胞工厂理性重构，实现了公司全系产品生产菌种的优化升级。

公司在创新研发领域持续投入，在创新技术、研发能力、人员储备等方面实现全面提升，科研实力已经在行业内位居领先地位。我们成立研发中心长期致力于合成生物学技术平台的开发和建设，围绕核心产品成立了多个氨基酸实验室，在菌种质量、氨基酸转化率等方面相继取

公司新增产品 - 维生素 B2

2022 年，公司推出新产品维生素 B2，又名核黄素，这是机体健康和正常生长必需的维生素，广泛用于食品、医药、饲料等行业。该产品以芽孢杆菌为底盘，创新性地设计和构建了维生素 B2 生产菌种，完成了核黄素菌种的专利布局，为国内生物发酵维生素类产品的长期良性发展开创新局面。

得了突破性进展。2022 年，梅花生物研发投入金额为 8.29 亿元，研发人员总计 304 人。

作为业内创新模范标杆，梅花生物参与行业标准制定，积极开展外部合作，持续赋能行业创新升级。我们通过了中国合格评定国家认可委员会的实验室认可，设立具备出具检测报告资质的氨基酸分析测试中心，推动氨基酸行业的技术发展。在外部，我们与上海工业生物技术研究中心、中国科学院微生物所、江南大学等国内一流高校、科研院所建立密切联系，共同进行合成生物学高性能菌种开发工作。

梅花生物创新研发合作项目

- 公司与江南大学合作，该团队是国内功能糖研究水平和可工业化程度的佼佼者，获得一步转化法制备功能糖的关键技术储备，提高转化效率，相关技术已达到国内领先水平。
- 公司与上海某生物技术有限责任公司合作，共同研发多个产品新菌种，提高菌株转化率，提升产品质量，降低生产成本，以期达到国际领先水平。

■ 知识产权保护

梅花生物高度重视知识产权保护，加强公司自主创新氛围，并尊重任何第三方的知识产权。我们制定完善的知识产权相关管理制度，有效管理公司在生产运营活动中各环节的知识产权创造、保护和运用，加强公司自主创新氛围。

针对专利申请项目，公司对该项目的新颖性、创造性和实用性进行评估与分析，并规范专利审核及提交流程。

我们保护发明人权益，为发表文章与获得专利的员工提供激励，鼓励员工进行发明创造。此外，为规避潜在专利纠纷风险，我们在专利过程中开展专利自由度分析（FTO），以纠正和预防侵权问题。2022 年内，公司新申请专利 12 篇；授权发明专利 27 篇，其中包括 2 篇日本授权专利。

客户服务

秉承“业盛于信”的核心价值观，我们为客户搭建了健全的生态服务体系，以灵活地满足全球客户的差异化需求，致力于为客户提供优质、高效、专业的服务。

公司制定《销售标准化手册》《客户投诉处理流程》等内部管理制度，规范客户开发、客户沟通、客户投诉等服务流程，不断提升服务质量。同时，我们重视客户服

务人员素质的培养和提升，制定“销售人员十大禁令”，开展客户服务培训，提升员工服务意识和能力。

针对客户投诉事件，我们第一时间针对投诉问题进行分级处理，展开内部沟通与调查，提出解决方案并制定相应整改措施，持续优化客户意见反馈工作。2022 年，梅花生物共收到投诉数量 108 起，均已妥善解决。

梅花生物投诉处理流程



为进一步加强客户服务体系建设，我们订立客户满意率超过 90% 的目标，并按年度开展客户满意度调查，调查内容覆盖产品质量、运输交付、业务服务、客户服务等多方面。2022 年，梅花生物客户满意度调查结果为 94.27%。

公司重视客户隐私及信息安全保护，设立 IT 管理部监督相关事宜，制定了完善的信息安全管理体系。我们严格

遵守《消费者权益保护法》《数据安全法》等法律法规，制定《信息安全培训管理制度》《移动存储介质管理规定》等内部制度，加强公司网络及数据信息的安全。我们将客户信息视为机密文件，在合同中设立保密条款，并与新入职员工签署《保密协议》，全力保障客户隐私及信息资料的安全。2022 年，梅花生物未发生信息安全与隐私泄露相关事件。



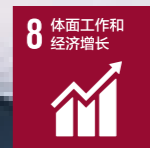
03

与员工共发展

Co-development with employees



以人为本是我们始终坚持的经营理念，尤其是在公司快速发展进程中，那些同公司一路拼搏的员工为我们最大的财富，而那些新加入的员工是我们面向未来最大的动力。我们致力于为员工提供权益保障，打造具有竞争力的薪酬激励体系，提供长期刺激计划和明晰的职业发展规划，在极致关怀下实现与员工互利共赢。



人权保障	36
员工激励	38
发展培训	40

人权保障

遵循《世界人权宣言》《保护人权宣言》《联合国消除一切形式种族歧视宣言》和国际劳工组织《工作中的基本原则和权力宣言》等人权国际规范和准则，梅花生物在运营过程中充分尊重和保护人权。参考社会道德责任标准(SA8000)，我们制定适用于梅花生物全体员工、承包商和供应商的《人权保护以及反暴力与冲突政策》，系统性防范包括暴力、人口贩卖、奴役、剥削、限制人身自由等人权侵害行为，确保每一位员工的尊严得到维护。2022年，梅花生物未发生任何侵犯人权的事件。

杜绝童工与强制劳动

我们恪守《中华人民共和国未成年人保护法》《禁止使用童工条例》《人权宣言》等一系列法律法规，制定并发布《禁止雇佣童工规定》《禁止强制劳动规定》等内部文件，在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，相关雇佣违规事件一经查实，我们必将根据公司内部章程严肃处理。

反歧视、骚扰

我们对职场中存在的歧视、霸凌、欺凌、恐吓、性骚扰等行为持零容忍的态度，我们制定了《反骚扰反虐待政策》《反歧视政策》等制度文件。人力资源部门将依规对确认存在违反规定的行为采取必要的处理措施，包括但不限于书面警告、影响绩效评级、降级、停职、换岗或终止雇佣等处罚手段。我们竭力预防和降低任何骚扰虐待案件的发生，致力于为员工提供一个舒适、公平及安心的工作环境。

人权监督

梅花生物高度重视人权问题的监督工作，我们制定了《人权尽职调查流程》，通过组织各生产基地开展定期自查和常态化跨生产基地核查的方式持续对公司的人权情况进行监控，确保对人权侵犯风险的有效规避。2022年，我们开展了针对梅花生物自身运营的人权评估，实现对75.5%员工的覆盖。

平等雇佣

我们严格遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》《中华人民共和国劳动合同法实施条例》等国家法律法规，公司集体谈判协议覆盖的员工比例达100%。此外，梅花集团坚持为每一位员工提供平等的就业及发展机会，鼓励具有多元背景的人才加入团队，坚决反对任何针对性别、年龄、民族、地域、宗教等因素产生的歧视及恶性竞争行为。梅花生物致力于解决残疾人士等弱势群体的就业问题，主动承担社会责任。截至报告期末，梅花生物共有员工13,016人，含残疾员工约80余名，占员工总数的0.63%。

2022年梅花生物各类别员工总数



员工总人数

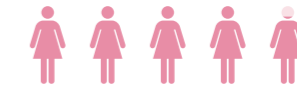
13,016 人

按性别划分的员工人数



男员工

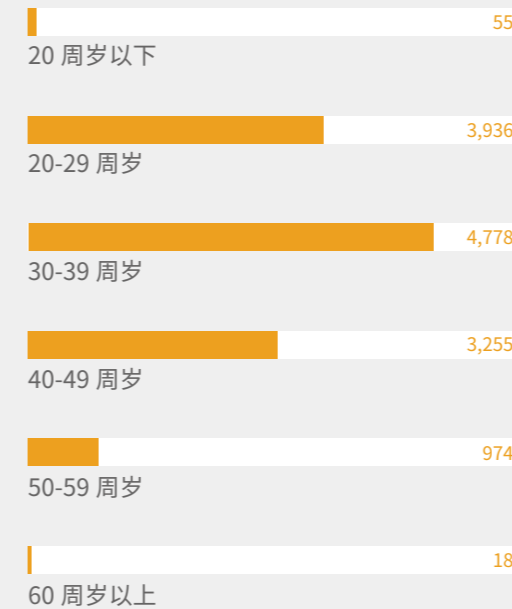
8,134



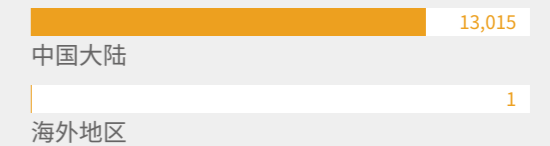
女员工

4,882

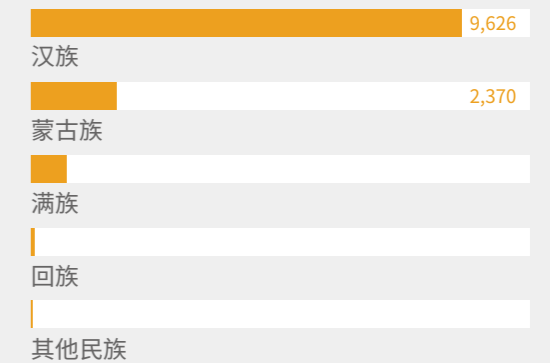
按年龄划分的员工人数



按地区划分的员工人数



按民族划分的员工人数



梅花生物精心呵护女性职工的合法权益，我们恪守《中华人民共和国妇女权益保障法》《女职工劳动保护特别规定》等相关法律法规，严格施行女性员工孕产期、哺乳期休假规定，减少女性在劳动中因生理特点造成的特殊困难，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40%。

员工激励

梅花生物深知员工激励体系的重要性，通过构建多样化的薪酬福利机制与员工支持项目相配套的方式，发挥员工主观能动性，提高工作积极性，进一步增强员工与公司一起发展的信心。

■ 薪酬福利

梅花生物遵循相关法律法规及《薪酬激励制度》的指引，坚持打造完善且具有行业竞争力的薪酬及福利制度，确保全体员工能够平等享有法定福利及契合集团实际情况的非法定福利，与公司共享发展成果。

2022年，梅花生物建立 ESG 薪酬激励机制，对 HSE 管理、人力资源、财务等部门管理层提出包括环保、健康与安全、资源使用、人员培训等对应 ESG 指标要求，将考核目标与被考核人员的薪酬挂钩，依据目标完成情况实行绩效奖惩，在提高各部门直接负责人工作积极性的同时，有效助力公司 ESG 战略规划达成。

在基础工资之上，公司为员工提供丰厚的福利与奖金：

法定福利项	<ul style="list-style-type: none"> 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、病假等）。
员工体检	<ul style="list-style-type: none"> 为员工安排健康体检，2022年员工入职体检覆盖率达100%，周期性岗中体检率为26.05%。
购房补贴	<ul style="list-style-type: none"> 为愿意和公司共同发展的干部员工提供购房补贴。截至报告期末共有403位员工享受到购房补贴，公司累积发放房补5,200万元。
异地住房补贴	<ul style="list-style-type: none"> 为因事务外派或调动而异地居住的员工提供月度住房补贴并加大异地补贴力度。员工可在异地补助结束当年凭当地的购房合同及发票额外申请一次性5万元或10万元的补贴。截至报告期末共有68位员工享受到购房补贴，公司累积发放异地房补650万元。
节前物资	<ul style="list-style-type: none"> 在中秋节、春节等传统佳节前夕为员工准备米面粮油、洗衣液、水果等生活用品。
节日红包	<ul style="list-style-type: none"> 2022年，梅花生物为全体梅花人发放6,000万过年红包，每名员工获得近5,000元奖励。
节假日活动	<ul style="list-style-type: none"> 开展三八妇女节活动，为女性员工发放花篮、蛋糕或者小礼物等； 组织女职工学习插花沙龙等活动。

■ 员工支持

梅花生物提倡工作和生活平衡，将对于员工的关怀与支持融入日常工作，通过与持续开展关爱女性员工、暖心慰问等工作，营造舒适的工作环境，为员工提供全方位的切实保障，大大提高员工的凝聚力、幸福感。

2022年，我们开展员工满意度调查，通过主动调研的方式了解员工对公司真实看法，倾听员工的心声，挖掘员工服务工作中存在的问题，持续提高公司对员工的管理水平。2022年，梅花生物员工满意度总体分数为3.5分（满分为5分）。

员工持股计划

2022年，梅花生物基于中长期激励方案，继续推进员工持股计划的落实。报告期内，该项激励计划授予人数为219人，其中包含董监高共9人。

“妈咪小屋”哺乳室

2022年，梅花生物成立专为女性员工哺乳的“妈咪小屋”，满足了公司内部广大哺乳期女员工和准妈妈们的需求，给予公司每一位职场妈妈包容与尊严。

夏日送清凉活动

2022年8月，梅花生物组织送清凉活动，为员工送上冰镇西瓜、酸梅汤、毛巾、雪糕、藿香正气水等防暑降温物品，让员工在高温天气中感受到清凉，有效防范高温中暑，让长期处于后勤、库房、车间和室外等高温环境作业的员工真切感受到公司的关怀。



梅花生物工会开展夏日送清凉活动

“梅花好声音”线上K歌大赛

2022年5月10日，年度“梅花好声音”线上K歌大赛圆满结束，正式公布了歌曲评分与奖项，比赛分设一、二、三等奖及优秀奖，共有19位选手荣获奖项。本次比赛为广大员工提供了展现自我的舞台，极大地丰富了员工的日常生活。

梅花生物总部举办健步走比赛活动

2022年6月，梅花生物总部举办了健步走比赛活动。本次活动持续20天，吸引了来自22个部门的370余名员工踊跃参与。活动期间，员工累计行走近10万公里，既有效锻炼了身体，又增强了团队凝聚力，取得良好积极效果。



线上平台投票排行榜



活动颁奖仪式现场

发展培训

我们相信高水平、高素质的人才培育可以促进公司的长久发展。公司致力于构建畅通的员工晋升通道，开展丰富的职业培训项目，持续提升员工的综合素质，让员工与公司的协同成长。

梅花生物为员工制定了多样化的成长机制，致力于打造合理公平的晋升途径。公司设计了“小步快跑”人才培养计划，筛选出有潜力的员工，通过能力对标找出差距，制定出阶段性的提升计划，培养出目标岗位的后备干部，为员工提供充分的进步动力。同时，我们开通了“工人

“梦想启航”大学生入职培训班

- 梅花生物为新入职大学生提供“梦想启航”入职培训项目，提供包括文化课程和军训体能训练等培训活动。2022年，“梦想启航”培训班为公司输送合格大学生750人。

“致远计划”

- 梅花生物制定“致远计划”管培生专项培养项目，着眼于培育未来复合型的中高层管理人才。被选拔的管培生将从跨部门轮岗开始，全面理解公司价值链的知识和业务逻辑，在3年内具备在部门、车间、片区独当一面的工作能力，5年内具有兼任其他部门或新部门的水平。
- 2022年，我们共选拔出39名优秀毕业生加入致远计划，现正处在轮岗阶段。

能力认证项目”，通过岗位梳理，确定最优岗位配置，明确各岗位人员不同层级的评价维度、标准、认证方法及晋升路径，并通过轮岗、师带徒机制的落地，引导员工能力持续提升，为生产一线工人建立向生产管理和生产技术晋升的“Y”字型晋升通道。

同时，我们设计了多种形式的员工培训课程，制定了新员工入职培训、经理、车间主任领导力进修培训班、管培生培养计划等专项人才培育机制，以促进所有层级员工的能力提高。

经理、部长进修班

- 2022年8月，梅花生物“经理、部长进修班”第三节课程正式开课。“经理、部长进修班”采用“训战结合”的策略，致力于提升在职经理们承接目标、领导团队的能力，本节课程共有30名学员参与。

主任班及值班长培训班

- 2022年梅花生物开展了主任班及值班长培训班，通过参与实战项目与干部轮训相结合的培训模式，提高学员管理能力，有效解决产品技术处长、车间主任、生产科长后备力量不足的问题，共培训学员473人。



车间主任进修班学员合影

截至报告期内，梅花生物

全体员工的受训比例为

98.28 %

员工总受训时长为

1,969,451 小时

人均受训小数为

151.31 小时

按性别划分的受训比例



按层级划分的受训比例



04

应对气候变化

Addressing climate change



气候变化是当下全球共同面对的巨大挑战之一，人类进入工业化时代以来，由于温室气体排放导致全球气温上升，引发冰川融化、海平面上升等诸多问题，人类赖以生存的环境面临着前所未有的威胁与挑战。

秉持可持续的发展理念，梅花生物积极履行《联合国气候变化框架公约》及《巴黎协定》，全面把握国家双碳目标与能源转型发展趋势，主动参与到全球应对气候变化的行列中。我们参照气候相关财务信息披露工作组（TCFD），建立应对气候变化管治架构，将应对气候变化策略有效融入集团战略，积极开展气候变化风险管理工作，设定气候变化相关指标及目标，承诺减少温室气体排放，向更加绿色、低碳、可持续的商业模式转型。



治理	44
战略	45
风险管理	46
指标与目标	47

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》《能源管理制度》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。

气候变化管治架构	负责机构	工作职责
治理层	董事会战略委员会	<ul style="list-style-type: none"> 负责监督和审批公司应对气候变化的战略及规划，监督气候变化风险管理； 负责审批气候变化相关绩效目标及激励机制，并定期检讨目标完成情况。
管理层及执行层	ESG 领导小组	<ul style="list-style-type: none"> 负责制定公司中长期节能计划、能源发展规划和节能减排目标； 负责组织开展气候变化相关风险的识别及评估，督导各基地节能减排工作的执行情况； 组织开展应对气候变化的培训。
	各相关部门	<ul style="list-style-type: none"> 负责开展气候变化相关风险的识别及评估； 负责落实经营活动中应对气候变化风险管理措施，执行节能减排工作规划。

战略

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，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、绿色金融及碳定价和碳汇这四个大方面，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。



通过采取节能减排及碳补集等措施减少自身碳排放的同时，在 2021 年至 2022 年期间，通辽基地实现 65.2 万吨碳排放指标的节约。另外，为了有效评估碳排放成本，公司使用碳定价机制，参考国家碳排放市场的碳交易价格进行投资决策。

为了规范生物发酵行业温室气体核算标准，梅花生物牵头制定了由中国生物发酵协会提出的团体标准《温室气体排放核算与报告要求 - 生物发酵生产企业》，已于 2022 年 12 月份发布，于 2023 年 4 月 1 日起实施。

风险管理

我们通过分析国家双碳及应对气候变化相关政策、全国自然灾害类型，公司结合自身情况识别及评估气候变化风险并制定应对措施，以适应或减缓气候变化对业务的影响。

2022 年梅花生物气候变化风险管理情况

风险类型	风险分类	风险描述	应对措施
转型风险	政策风险	国家双碳目标的提出，导致温室气体排放管理趋于严格，梅花生物在低碳转型过程中的合规风险增加，能源结构调整成本上升。	<ul style="list-style-type: none"> 积极推进可再生能源的使用，扩大太阳能、风能利用； 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	生产工艺的低碳化改造和节能降耗设备的引进所增加的投资成本。	<ul style="list-style-type: none"> 推进节能降耗技术的研发创新； 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，引进先进节能设备。
物理风险	急性风险	极端降水、高温等极端天气，可能引发生产设备及仓储设施损坏、运输中断等财物损失，并威胁员工的健康安全。	<ul style="list-style-type: none"> 制定防汛、高温应急救援预案； 密切关注气象部门发布的消息，关注天气预警信息； 增设极端天气防御设备设施。
	慢性风险 ⁴	水资源紧缺等长期气候风险可能影响正常生产，增加运营成本。	<ul style="list-style-type: none"> 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。

⁴慢性实体风险是指可能引起海平面上升或长期酷热的较为长期的气候模式转变，例如持续性高温。

指标与目标

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。

同时，公司董事会战略委员会会定期监督气候变化相关目标及指标的完成情况，并进行定期绩效考核，确保相关部门遵守设定的目标。报告期内，我们实现了年度的二氧化碳减排目标。

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%**

计划 2022 年范围一及范围二的绝对碳排放较 2021 年分别减少 **50万吨及1万吨**

清洁能源利用目标：

逐步改善以燃煤为主的能源结构，在 2020-2030 年期间增加光伏、风电等可再生能源应用比例，到 2030 年可再生电能装机容量达到 **20MW以上**

2022 年梅花生物能源使用及碳排放情况

指标	单位	2022 年数据
煤用量 ⁵	吨	3,641,870.02
汽油用量	升	25,402.37
柴油用量	吨	1,121.50
外购电力用量	千瓦时	621,112,430.22
天然气使用量	立方米	18,106,244.41
可再生能源使用量	千瓦时	43,731,262.80
综合能源消耗密度	千兆焦 / 百万元人民币营业额	3,926.00
范围 1 的温室气体排放总量	吨二氧化碳当量 (tCO ₂ e)	9,243,768.55
范围 2 的温室气体排放总量	吨二氧化碳当量 (tCO ₂ e)	306,957.04
温室气体排放总量	吨二氧化碳当量 (tCO ₂ e)	9,550,725.59
温室气体排放密度	吨二氧化碳当量 (tCO ₂ e) / 百万元人民币营业额	341.86

⁵其中包括原料煤用量 715,389.66 吨。

■ 降低能耗

为了持续提升能源使用效率，梅花生物大力开发应用余热回收系统及相关设施，包括热电联产、汽轮拖动压缩机组、多效蒸发器、蒸发冷、硫酸合成氨余热发电、恩德炉余热副产蒸汽、淀粉废热蒸发器等设施。有效将不同的热能分级利用，在提高能源利用效率的同时，减少

了环境污染，具有节约能源、改善环境、提高供热质量、增加电力供应等综合效益。此外，生产基地通过捕获和压缩合成氨生产过程中的二氧化碳，生成食品级干冰，在创造经济效应的同时有效减少碳排放。

发酵车间蒸汽节能技改项目



为积极响应国家推行的能耗双控政策，梅花生物 2022 年开展发酵车间蒸汽节能技改项目，提升热量利用效率。该项目在发酵车间增加了一套料料换热器和一台水料换热器，实现产酸明显提升，发酵罐物料进口温度由 127°C 降至 40°C，优化掉多台降温设备，转化率和产酸也有提升。产品蒸汽单耗下降 0.16 吨 / 吨，节约蒸汽 279.7 吨 / 天，每年节约标煤 1.4 万吨，减少碳排放 3.7 万吨。

为强化员工在应对气候风险变化及节能降碳的专业能力，公司全面开展有关节能策略、政策以及标准的培训。2022 年 6 至 9 月，梅花生物共开展四次围绕应对气候变化及节能减排策略的相关培训，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 120 人，培训参与总时长达 240 多个小时。

■ 供应商参与气候行动

梅花生物在积极开展自身应对气候变化及节能减排的基础上，重视携手供应商共同开展降低供应链碳排放。2022 年，梅花生物协同 62 个供应商（约占供应商总数的 18%）开展节能减排相关工作，鼓励供应商设定能耗

考核目标，通过开展煤改气、技术改造、工艺改进、蒸汽回收利用、使用清洁能源等措施，有效降低能源损耗，不断提升能源利用效率，持续减少上游供应链的碳排放。



05

绿色工厂 Green factory



梅花生物拥抱“绿水青山就是金山银山”的科学理念，在汲取自然资源的同时积极投入环境保护与资源节约的工作中。我们意识到善待自然的重要性，持续完善环境管理体系，不断优化水资源使用效率，大力推进废弃物管理和污染防治，提升包装材料循环使用的水平，致力成为“环保先行者”，以实际行动促进人与环境的和谐。



环境管理 52
水资源管理 53

废弃物管理 54
包材循环使用 58

环境管理

梅花生物所处的生物发酵行业面临着环保要求日趋严格的外部压力，这对公司的环境管理提出了更高的要求。我们将环境保护视为梅花生物的“生命线”工程，严格贯彻《中华人民共和国环境保护法》等法律法规，结合公司环境保护工作的实际情况，在公司层面发布《气味稳定达标管理制度》《污水车间稳定运行管理制度》，各基地严格贯彻公司要求，制定了《环保管理制度》《环境保护监测制度》《环境保护教育培训制度》《环境保护检查制度》等内部管理文件，持续提升环境管理水平和能力，推进环境管理体系建设和认证工作，确保环境管理责任得到有效落实，建立了完善的环境审计制度。

为实现有效的环境管理，梅花生物不断落实环保工作的主体责任。我们在各生产基地均成立了环境管理部门，

由生产基地高管分管相关工作，通过不定期召开环境情况报告会与专题会议、制定环境保护规划、审定新改扩建项目的环保资源等方式，对生产基地的环境保护工作进行全面管理。

梅花生物格外注重环保培训工作，制定了年度环保培训计划，对全体员工开展培训。我们针对值班长以上员工进行多次年度环保专项培训，全方面提升环保管理人员及执行人员对公司环保现状、环保技术与环境管理体系的理解。此外，我们要求生产车间利用日常部门培训等渠道对员工进行环境保护的方针、政策、法律法规，提高员工环保法律意识。

环境管理体系认证

- 持续开展环境管理体系认证工作，截至报告期末，梅花生物下属三家生产基地实现 ISO 14001 认证体系全覆盖，认证比例达 100%

环境检查

- 对排污情况、环境保护设施运行情况实行常态化监督
- 不定期派遣环保专员对公司现场环境进行抽查
- 由环保处牵头，每月开展一次“月度联合大检查”，重点检验公司环保体系运行情况，检查结果作为环保奖现场考核项
- 2022 年，梅花生物下属三家生产基地分别开展 4 次覆盖全运营地的环境合规检查

环境应急管理

- 由公司环保专员根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》及《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》等文件编写环境应急预案，并组织相关演习，对突发性环境污染事件及时向上级部门报告

水资源管理

世界经济论坛 2016 年全球风险报告中提到，水供应危机已经被归类于未来十年全社会面临的十大风险之一。中国的人口占全球总人口的 20%，而淡水资源总量仅占全球淡水资源的 7%。联合国公布，全球可用水资源供应预计将在 2030 年减少 40%，中国的水资源也将在 10 年后供不应求。

2022 年，梅花生物依据世界资源研究所（WRI）的水风险分析工具，对公司所有运营地水资源风险等级进行了识别，发现 100% 的取水比例来自高风险地区，此外公司从基准用水压力高或极高的地区采购的农作物的百分比达 80%-100%。这些风险结果成为了我们持续改成水资源利用效率的不竭动力，公司承诺将减少全公司水资源使用，并针对目标完成情况进行定期绩效考核，用实际行动保护水资源，通过优化工艺流程、循环利用水资

源等措施，有效控制水资源相关风险，实现节约用水。2023 年，公司计划进一步开展水风险影响分析，并结合运营地实际情况制定应对措施。

为加强水资源管理，满足公司发展和员工生活需要，梅花生物严格遵守《中华人民共和国水法》以及国家水资源管理方面的相关规定，结合自身实际情况，制定《梅花生物公司水资源管理办法》，设定了董事会战略委员会为公司水资源管理的最高责任机构，建立公司、生产基地及生产单位的三级的水资源管理架构，在制度中明确要求对梅花生物全公司范围内水资源进行整体规划，加强水资源的节约、保护和科学利用，提高水的重复利用率，扩大非传统水资源在工业中的利用，创建节水型工业企业。2022 年，梅花生物未发生水相关违规事件。

2022 年梅花生物水资源使用情况

指标	单位	2022 年数据
水资源回用量	吨	5,841,943
取水总量	吨	30,642,207
按类别划分耗水总量	吨	36,484,150
耗水密度	吨/千元人民币营业额	1.31

梅花生物以可持续发展为己任，积极敦促供应商及合作伙伴履行环境及社会责任。针对水压力处于高或极高地区的供应商，公司计划每年开展一次供应商水风险评估，并针对关键供应商进行现场评估，与供应商一起分析水风险评估结果，制定相应风险管理计划。此外，公司每年将邀请供应商就水风险方面的问题进行讨论，从节水、用水、水处理、水循环利用等方面进行技术交流合作，并针对优秀企业水风险管理实践案例展开培训与分享，实现业务链协同的可持续发展。

作为行业领先企业，梅花生物始终致力于为生物发酵行业的发展贡献自身力量，公司曾于 2015 年参与制定国家标准《节水型企业 味精行业》（GB/T 32165-2015）。2022 年，公司积极参与《节水型企业 发酵行业》的国家标准修订起草工作，助力发酵行业水资源管理及节水要求标准实现更加科学化、统一化。

废弃物管理

达标排放和源头治理是我们一直坚持的废弃物管理原则，公司致力于尽可能减少在生产经营活动中产生的各类污染物与废弃物。我们严格遵守《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》

等法律法规，制定《污染物排放管理制度》《梅花生物科技集团股份有限公司危险废物管理规定（试行）》等制度，保障污染物处理设施的稳定运行，各类大气污染物和废水实现达标排放，各类废弃物得到妥善处理。

■ 大气污染物管理

梅花生物的废气排放主要源于公司自备电厂发电过程中产生的二氧化硫、氮氧化物等。我们对各类气体污染物采取了专项治理措施，2022年重点针对恶臭污染物、二氧化硫等污染物开展整治工作，采取了以下污染物减排措施：

■ 通辽基地

- 供热站使用 SNCR 脱硝、PSCR 脱硝结合电袋复合除尘、氨法脱硫和超声波脱硫除尘一体化装置等处理手段对烟气进行治理。
- 烘干尾气采用了旋风除尘、布袋除尘、水沫除尘、低温等离子、臭氧吸附氧化等处理装置。

■ 新疆基地

- 深入开展恶臭异味治理工作，基地恶臭气体治理设施采用酸 / 碱洗、低温等离子、冷凝器、光电除雾等措施；
- 赖氨酸、苏氨酸排口臭气经处理，排放浓度已达到国家标准的限值要求；
- 谷氨酸、核苷酸等排口臭气经处理，排放浓度已远低于国家《恶臭污染物排放标准》要求。

■ 吉林基地

- 针对有组织废气采取异味治理、电袋除尘、脱硫脱硝设备、布袋除尘、旋风除尘、洗涤塔、氧化塔、电除雾、等离子、活性炭、光电除味等处理措施。
- 建设全封闭煤场，减少无组织扬尘的产生。

■ 废水利用

为实现高效的资源管理，梅花生物大力开展废水综合利用、水资源循环使用等项目，同时通过技术升级、工艺改良等方式，有效实现节约用水目标。通辽基地投资数亿元引进世界顶级的荷兰帕克水处理技术，建设中水回用车间，有效治理低浓度废水，减少污水排放。2022年，通辽基地生产每吨味精耗水约4吨，远低于《清洁生产标准 味精工业》一级指标要求。

梅花生物在废水综合利用的基础上，也充分发挥了阶梯利用和循环使用相结合的方式，部分水闭路循环使用率达93%以上。

通辽及吉林基地节约用水技改项目



2022年，通辽基地针对味精脱色碳柱工艺开展技术改造，新增连续树脂脱色系统及相关新工艺，投产后味精车间取排水单耗降低67%，可实现年节水量175,200吨。另外，精制车间排水单耗降低74%，可实现年排水节约642,400吨。

由于吉林基地对赖氨酸提取的5套离交水洗用脱盐水量大，2022年，通过回用配料车间二次凝水代替脱盐水，降低车间的脱盐单耗，同时减少配料车间废水的外排量，实现脱盐单耗下降63.5%，年节水68.5万立方米/年。

2022年梅花生物废水排放情况

指标	单位	2022年数据
总废水量	吨	22,107,489.05
COD	吨	2,149.37
COD 强度	吨 / 亿元人民币营业额	7.69
N-NH ₃	吨	262.27
N-NH ₃ 强度	吨 / 亿元人民币营业额	0.94

■ 废弃物处理

梅花生物对废弃物的处理提出了严格的管理要求，对生产和办公所产生的各类废弃物采取无害化、资源化的处理原则，在减少环境污染的同时，有效实现废物再利用。

我们的无害废弃物主要包括生产经营中产生的办公垃圾、生活垃圾和一般工业废弃物，公司在生产和生活过程中产生的固体废弃物按《固体废弃物分类、处理原则》实行分类收集、并合理处理或处置。

公司的有害废弃物主要包括废化学试剂、废药剂、废活性碳等，我们出台《危废管理规定（试行）》，依据要求严格开展有害废弃物的收集、储存、转运、应急预案等工作，并建立专门的台帐记录，与具备处理资质的第三方签订合同，确保有害废弃物得到妥善处理。

■ 通辽基地

- 开展活性炭回收利用工作，氨基酸活性炭经过废碳车间回收处理进行重复利用，实现氨基酸活性炭综合利用率100%；
- 建设焚烧炉，将污水处理污泥、有机肥电除雾液废弃物送至厂内焚烧炉进行焚烧，产生蒸汽进行回收利用；
- 对办公类废弃物与各类金属废弃物进行统一收集，并进行资源化回收。

■ 新疆基地

- 活性炭经过废碳车间回收处理后可重复利用，实现废活性炭零外排；
- 各类含金属无害垃圾统一收集至厂内回收处理站、废旧物资站进行资源化回收；
- 水处理污泥、氨基酸生产废母液等废弃物送返至厂内焚烧炉进行焚烧处理。

■ 吉林基地

- 将赖氨酸、谷氨酸钠尾液作为有机肥原料使用；
- 对电厂产生的粉煤灰、炉渣等一般固体废弃物以外卖的方式进行综合利用。

2022 年梅花生物污染物及废弃物排放情况

污染物种类	指标名称	单位	2022 年数据
 大气污染物	二氧化硫排放量	吨	1,375.28
	氮氧化物排放量	吨	1,790.65
	烟尘排放量	吨	103.65
	废气排放总量	吨	3,269.58
	废气排放密度	吨 / 百万元人民币营业额	0.12
 无害废弃物	一般固体废弃物排放总量	吨	970,032.94
	一般固体废弃物排放强度	吨 / 百万元人民币营业额	34.72
 有害废弃物	废旧电池产生量	个	11,635
	废活性炭产生量	吨	155.02
	废氧化锌催化剂产生量	吨	10.36
	废机油产生量	吨	162.39
	废检测液产生量	吨	2.51
	废试剂空瓶产生量	吨	2.52
	废油漆桶产生量	吨	4.84
	危险废弃物排放量	吨	337.64
有害废弃物排放强度	吨 / 百万元人民币营业额	0.01	

包材循环使用

作为中国生物发酵领域的龙头企业，伴随着公司产品产量及销售持续上升，尤其是全球范围内客户数量及需求的增加，减轻产品包装材料重量、减轻其对环境产生的影响、推进包装材料的循环使用成为了近来公司的重点工作之一，这也是我们致力于降低环境影响的重要手段。

以资源多效利用和循环利用为工作核心，2022 年我们制定了《梅花生物科技集团股份有限公司绿色包材管理制度》

》，对包装材料实行规范化管理，持续进行绿色包材的管理。我们设定包装材料的管理目标，建立绿色包装采购系统，对纸类、塑料类和金属类等包装流程进行规范和优化，并要求公司所使用的包装材料均需实现可重复使用和可降解功能，持续推动包装物的减量化、轻量化和循环化。

梅花生物绿色包材管理理念

逐步提高环境标志产品的比例，优先选择可再生、可循环或可回收的包装物，逐步减少不必要的包材使用，通过优化达到“减量化、再利用、资源化”。

梅花生物绿色包材减重目标

截至 2023 年 12 月 31 日，将所有类型的包装材料重量共计减少 234 吨。其中，氨基酸产品塑料类包装材料重量计划减少 180 吨，味精产品塑料类包装材料重量计划减少 53 吨，纸桶类包装材料重量计划减少 1 吨。

我们的包装材料主要分为塑料、纸类、木制品三大类。在保障包装材料安全性及可靠性的前提下，公司目标是尽力减少包装材料使用总量，同时推进包装物领域的绿色创新。我们开展编织袋减量专项行动，并于报告期内通过利用再生材料生产副产品编织包装、氨基酸编织袋外袋降克重、内衬降厚度等应用措施，合理减少包装材

料的使用量，提高包装的循环回收使用量。经过公司 2021 年至 2022 年的两年减重化行动，包装材料重量实现每年平均减少 716 吨，再生材料回收利用率实现平均每年回收 981 吨。2022 年，公司使用绿色包材产品收入占总产品收入的比例为 5%。

梅花生物绿色包材行动



减量化

在保障运输、贮藏和销售功能的前提下，尽量减少包装材料使用的总量。



再利用

将使用过的包装材料经过一定处理后重新利用。



资源化

把废弃的包装制品进行回收，经过一定的方式处理，使废弃物转化为新的物质或能源；

以包装废弃物或加工改制后的下脚料为原料或参与原料，制成纤维板、可降解塑料等再生包装材料。

2022 年包装材料消耗量



未来公司将继续围绕绿色包材管理理念和目标，与包装供应商协同，通过包装减重、循环再利用的方式推动绿色包装体系的搭建和完善，实现绿色未来。



06

携手共赢

Win-win cooperation



我们的可持续发展需要不同伙伴的通力努力，梅花生物以“发展循环经济，造福中国农业”为使命，在全面完善自身责任采购的基础上，与生物发酵、生物制药行业优质供应商携手推动供应链可持续发展，同时我们不忘践行企业公民责任，积极投身社会慈善事业，与社会共同进步，创享美好未来。



可持续供应链管理

62

社区参与

65



可持续供应链管理

梅花生物将可持续发展要求融入供应链全链条管理，从源头的玉米、煤炭等原材料采购，到下游与物流和零售商的合作，为客户提供高质量的绿色产品。2022年，我们严格尊重公司所在运营地有关人权与反暴力冲突的准则及法律，并于内部制定《梅花生物环境与劳工人权可持续采购政策》，对承包商、供应商和其他商业伙伴的人权与反暴力冲突进行规范和约定，持续构建公正透明、可持续发展的供应链。

梅花生物可持续采购战略：

基于“价值采购，实现卓越采购体系”的愿景和使命，凭借供应链能力、行业影响力和市场专业知识，致力于和我们的供应商一起，创造更加可持续的未来，推动我们采购体系向着可持续和负责任的方向发展。

2022年，梅花生物

原材料可追溯至原产地的产品占比达

100%



2022年梅花生物供应商数量情况

383 家	53 家	380 家	8 家
一级供应商	关键一级供应商	非一级供应商	关键非一级供应商
直接采购供应商	行业或区域排名前十，且年度采购额1,000万元以上的一级供应商	非直接采购供应商	年度采购额1,000万元以上，且采购量（单物料）占比30%以上的非一级供应商

责任采购

梅花生物严格遵循《中华人民共和国招标投标法》，于公司内部制定《梅花生物供应商责任采购管理办法》，建立覆盖风险管理、准入、评价、退出阶段的供货商管理机制，提升公司供应链管理水平。

供应商风险管理

公司计划每年定期面向供应商开展 ESG 风险识别与判定，基于行业类型和采购金额两个维度，通过 ESG 风险判定矩阵在社会、环境和治理三大方面对供应商进行风险识别并评估供应商 ESG 风险等级。其中，环境层面包括碳排放、水资源等级、原材料来源、污染物排放、生物多样性和环保措施 6 项指标；社会层面包括劳工管理、产品责任和利益相关方 3 项指标；治理层面包括沟通与反馈、企业治理和企业行为 3 项指标，分级、分类、分专业对 ESG 风险进行全面识别。

依据 ESG 风险判定结果，公司对合作供应商实施分级管理，分为高风险供应商、中风险供应商、低风险供应商三级。我们不定期邀请高风险供应商填写《供应商 ESG 问卷》，并对供应商 ESG 风险等级进行再次评价和更新，将评价结果及时反馈。此外，我们从组织、制度、技术、应急等方面对供应商 ESG 风险进行有效控制，积极开展 ESG 风险隐患排查，实现 ESG 风险管控制度化和常态化，全面提升 ESG 风险识别和防控能力。2022 年，公司共开展两次供应商 ESG 风险识别与判定工作，识别到的高风险供应商 123 家，其中一级供应商 20 家、关键非一级供应商 0 家。

供应商风险等级划分依据

高风险供应商	中风险供应商	低风险供应商
高风险 ESG 指标数量占比 $\geq 30\%$ (即判断为 ESG 高风险)，且当年采购金额累计在 1,000 万元以上。	高风险 ESG 指标数量占比 $< 30\%$ ，中风险 ESG 指标数量占比 $\geq 40\%$ (即判断为 ESG 中风险)，且当年采购金额累计在 1,000 万元以下。	其他占比情况判断为 ESG 低风险，且当年采购金额累计在 1,000 万元以下。

供应商准入

我们严格依照行业相关标准和《梅花生物科技集团股份有限公司供应商 ESG 管理制度》，给予已获得产品质量与安全、员工职业健康安全、环境管理、绿色产品、数据隐私与信息安全认证的供应商更高的准入可能性。对于识别到的 ESG 高风险供应商，我们将取得 ESG 相关认证的要求纳入高风险供应商的必要条件。同时，对于 ESG 中风险供应商，我们在供应商准入环节优先考虑能够提供 ESG 相关认证材料的该类供应商，以遴选出具有较强优势和良好合作意愿的供货商。



供应商评估

针对已准入的供应商，公司制定《供应商 ESG 评估标准》，每年通过问卷调查、现场审计、实时视频等形式定期开展供应商 ESG 评估。我们对供应商社会责任和环境管理提出期望和要求，将劳工与人权、健康与安全、环境保护、商业道德方面的表现情况作为供应商重点考察标准，并形成《供应商 ESG 评估表》，对已准入的供应商进行打分。

此外，公司基于各供应商的最终汇总分数，将供应商划分为甲级、乙级、丙级和丁级四类供应商，并按照供应商 ESG 评价结果对供应商给予相应的奖励或处罚。2022 年，我们开展供应商 ESG 评估，共计审查供应商 763 家，其中不合格供应商 57 家，不合格率为 7%。

供应商 ESG 评价分级原则

供应商类型	解释	划分标准
甲级供应商	优秀供应商	ESG 评价得分为 90 分（含）以上的供应商
乙级供应商	合格供应商	ESG 评价得分为 90 分以下、75 分（含）以上的供应商
丙级供应商	整改后通过的供应商	ESG 评价得分为 75 分以下、60 分（含）以上的供应商
丁级供应商	不合格供应商	ESG 评价得分为 60 分以下的供应商

供应商退出

针对累计两次 ESG 评价结果为丙级的供应商，公司要求该供应商在限期内组织整改并提供整改报告，对整改后仍不符合标准的供应商产品进行禁用。此外，针对 ESG 评价结果为丁级、提供虚假材料、出现重大 ESG 违规事件或违反供应商行为准则的供应商，公司会参照相关制度处置流程，对该供应商在采购时予以禁用处理，以保障供应链的廉洁公正。

■ 供应商合规管控

梅花生物重视供应链合规管理，致力于与供货商建立廉洁、健康的合作关系。公司在《梅花生物科技集团股份有限公司反腐败管理办法》中对供应商腐败行为进行规范，并制定《梅花生物科技集团股份有限公司供应商行为准则》，包括不得雇佣童工、保障基本人权、平等待遇、商业诚信、守法经营、健康安全与环境等主要内容，涵盖劳动与人权、健康与安全、环境保护、道德规范与公司治理五大方面，严格规范供应商行为，持续打造阳光透明的采购环境。

■ 供应商沟通与交流

梅花生物坚持开放合作、平等互惠的心态，与供应商建立良效沟通渠道。我们每年定期举办供应商大会并鼓励供应商积极参与公司定期组织的交流活动，与供应商就降低成本、改进服务质量、低碳技术、人权保护等方面进行沟通和讨论，实现信息共享。此外，我们面向供应商定期组织 ESG 相关培训，共同提高合作水平，与供应商共同成长。

社区参与

在自身飞速发展、努力提升经济效益的同时，我们没有忘记“回馈社会、帮扶助弱”的社会使命，充分利用行业优势，积极支持公益事业，开展涵盖乡村振兴、爱心捐赠、社区建设、抗击疫情等各类公益活动，坚持用爱心回报社会，用义举帮助他人，体现公司“兼济天下”的社会担当。截至报告期末，梅花生物员工在工作时间参加助学慈善和环境保护等社区公益活动合计 1,744 小时。

此外，梅花生物成立了西藏梅花公益基金会，制定了《西藏梅花公益基金会捐赠管理办法》等专项管理制度，专注于河北、新疆、西藏等省份的爱心公益工作。2022 年，梅花生物在公益方面累计捐赠 4,320,323 元。

西藏梅花公益基金开展公益活动

2022 年，西藏梅花公益基金会持续开展各类丰富的公益活动，获得了社会各界的广泛认可。

- 遵循西藏证监会的倡议，在西藏那曲古露镇开展了扶贫捐赠活动，为当地居民提供包括日用百货、米面粮油、图书在内的各类生活物资；
- 向西藏自治区那曲市色尼区古露镇果科村捐赠过冬物资；
- 向拉萨经开区管委会捐赠防护服 5,010 套；
- 向拉萨城关区阜康妇产儿童医院定点捐赠防护服、口罩、抗病毒药物等防疫物资；
- 捐赠各类防疫物资 36 万余元，助力吉林抗击疫情；
- 捐赠防护服 5,000 套、莲花清瘟 30 箱，援助新疆疫情防控；
- 出资协助河北廊坊安次区东沽港镇四堡村群众活动中心的建设工作；
- 慰问廊坊公安局临空检查站。

梅花生物持续开展化肥捐赠活动

梅花生物已连续多年开展化肥捐赠工作，通过对农户进行有针对性的帮扶，有效助力春耕生产。自 2020 年以来，公司累计送肥量达 17 万吨，总计送肥金额约 10,041 万元，惠及 211 万亩农田。

其中，通辽基地于 2022 年 4 月针对生产基地周边农户面临的农资市场价格上涨问题，开展“送化肥助春耕，办实事暖民心”化肥捐赠活动。生产基地附近的农户对公司的爱心义举表达了充分的赞扬与感谢，本次共计捐赠肥料 15,208 吨，覆盖周边 1,000 个村镇的农户。



参与化肥捐赠活动的农户

GRI 索引

披露议题 / 披露项	披露项标题	章节索引	页码
GRI 1: 基础 2021			
GRI 2: 一般披露 2021			
2-1	组织详细情况	关于本报告	02
2-2	纳入组织可持续发展报告的实体	关于本报告	02
2-3	报告期、报告频率和联系人	关于本报告	02
2-4	信息重述	/	/
2-5	外部鉴证	/	/
2-6	活动、价值链和其他业务关系	关于我们	06
2-7	员工	关于我们	06
2-8	员工之外的工作者	关于我们	06
2-22	关于可持续发展战略的声明	我们的可持续发展战略	08
2-29	利益相关方参与的办法	利益相关方参与	18
2-30	集体谈判协议	人权保障	36
GRI 3: 实质性议题 2021			
3-1	确定实质性议题的过程	利益相关方参与	18
3-2	实质性议题清单	利益相关方参与	18
3-3	实质性议题的管理	利益相关方参与	18
GRI 201: 经济绩效 2016			
201-2	气候变化带来的财务影响以及其他风险和机遇	风险管理	46
201-3	义务性固定福利计划和其他退休计划	员工激励	38
GRI 204: 采购实践 2016			
204-1	向当地供应商采购支出的比例	可持续供应链管理	62
GRI 205: 反腐败 2016			
205-1	已进行腐败风险评估的运营点	商业道德与反腐败	20
205-2	反腐败政策和程序的传达及培训	商业道德与反腐败	20
205-3	经确认的腐败事件和采取的行动	商业道德与反腐败	20

披露议题 / 披露项	披露项标题	章节索引	页码
GRI 206: 反竞争行为 2016			
206-1	针对不当竞争行为、反托拉斯和反垄断实践的法律诉讼	商业道德与反腐败	20
GRI 301: 物料 2016			
301-1	所用物料的重量或体积	包材循环使用	58
301-2	所用循环利用的进料	包材循环使用	58
301-3	再生产品及其包装材料	包材循环使用	58
GRI 302: 能源 2016			
302-1	公司内部的能源消耗量	指标与目标	47
302-2	公司外部的能源消耗量	指标与目标	47
302-3	能源强度	指标与目标	47
302-4	减少能源消耗	指标与目标	47
302-5	产品和服务的能源需求下降	指标与目标	47
GRI 303: 水资源与污水 2018			
303-1	组织与水作为共有资源的相互影响	水资源管理	53
303-2	管理与排水相关的影响	水资源管理	53
303-3	取水	水资源管理	53
303-4	排水	水资源管理	53
303-5	耗水	水资源管理	55
GRI 305: 排放 2016			
305-1	直接（范畴 1）温室气体排放	指标与目标	47
305-2	能源间接（范畴 2）温室气体排放	指标与目标	47
305-3	其他间接（范畴 3）温室气体排放	/	/
305-4	温室气体排放强度	指标与目标	47
305-5	温室气体减排量	指标与目标	47
305-6	臭氧消耗物质（ODS）的排放	废弃物管理	54
305-7	氮氧化物（NO _x ）、硫氧化物（SO _x ）和其他重大气体排放	废弃物管理	54

披露议题 / 披露项	披露项标题	章节索引	页码
GRI 306: 污水和废弃物 2016			
306-1	按水质及排放目的地分类的排水总量	水资源管理	53
306-2	按类别及处理方法分类的废弃物总量	废弃物管理	57
306-3	重大泄漏	废弃物管理	54
306-4	危险废物运输	废弃物管理	56
306-5	受排水和 / 或径流影响的水体	水资源管理	53
GRI 308: 供应商环境评估 2016			
308-1	使用环境标准筛选的新供应商	责任采购	63
308-2	供应链中的负面环境影响和采取的行动	责任采购	64
GRI 401: 雇佣 2016			
401-1	新进员工和员工流动率	人权保障	37
401-2	提供给全职员工（不包括临时或兼职员工）的福利	员工激励	38
401-3	育儿假	员工激励	38
GRI 403: 职业健康与安全 2018			
403-1	职业健康安全管理体系	安全管理	28
403-2	危害识别、风险评估和事故调查	安全管理	28
403-3	职业健康服务	安全管理	28
403-4	职业健康安全事务：员工的参与、意见征询和沟通	安全培训	29
403-5	员工职业健康安全培训	安全培训	29
403-6	促进员工健康	安全管理	28
403-7	预防和减缓与业务关系直接相关的职业健康安全影响	安全管理	28
403-8	职业健康安全管理体系覆盖的员工比率	安全管理	28
403-9	工伤	安全管理	28
403-10	工作相关的健康问题	安全管理	28
GRI 404: 培训与教育 2016			
404-1	每名员工每年接受培训的平均小时数	发展培训	41
404-2	员工技能提升方案和过渡协助方案	发展培训	41
404-3	定期接受绩效和职业发展考核的员工百分比	发展培训	41

披露议题 / 披露项	披露项标题	章节索引	页码
GRI 405: 多元化与平等机会 2016			
405-1	管治机构与员工的多元化	人权保障	37
405-2	男女基本工资和报酬的比例	/	/
GRI 406: 反歧视 2016			
406-1	歧视事件及采取的纠正措施	人权保障	36
GRI 407: 结社自由与集体谈判 2016			
407-1	结社自由与集体谈判权利可能面临风险的运营点和供应商	人权保障	36
GRI 408: 童工 2016			
408-1	具有重大童工事件风险的运营点和供应商	人权保障	36
GRI 409: 强迫或强制劳动 2016			
409-1	具有强迫或强制劳动事件重大风险的运营点和供应商	人权保障	36
GRI 413: 当地社区 2016			
413-1	当地社区参与、影响评估和发展计划的运营	社区参与	65
413-2	对当地社区有实际或潜在重大负面影响的运营点	/	/
GRI 414: 供应商社会评估 2016			
414-1	使用社会标准筛选的新供应商	责任采购	63
414-2	供应链对社会的负面影响以及采取的行动	责任采购	64
GRI 416: 客户健康与安全 2016			
416-1	对产品和服务类别的健康与安全影响的评估	客户服务	33
416-2	涉及产品和服务的健康与安全影响的违规事件	客户服务	33
GRI 417: 营销与标识 2016			
417-1	对产品和服务信息与标识的要求	客户服务	33
417-2	涉及产品和服务信息与标识的违规事件	客户服务	33
417-3	涉及营销传播的违规事件	/	/
GRI 418: 客户隐私 2016			
418-1	与侵犯客户隐私和丢失客户资料有关的经证实的投诉	客户服务	33

读者反馈表

尊敬的读者：

您好！

非常感谢您在百忙之中阅读《梅花生物科技集团股份有限公司 2022 年环境、社会及管治（ESG）报告》。殷切盼望您对报告和我们的工作提出意见与建议，谢谢！

1. 您属于梅花生物的哪一类利益相关方？

- 股东及投资者 客户 债权人 管理层 普通员工
- 政府及监管机构 供应商 承包商 媒体
- 合作伙伴（行业协会、研究机构等） 社区代表（NGO、当地居民、公益项目代表等）
- 其他（请说明）_____

2. 您对本报告的总体评价如何？

- 好 较好 一般 差

3. 您认为本报告所披露的信息、数据的清晰度、准确性、完整度如何？

- 好 较好 一般 差

4. 您认为本报告反映梅花生物所承担的管治责任的全面性如何？

- 好 较好 一般 差

5. 您认为本报告反映梅花生物所承担的环境责任的全面性如何？

- 好 较好 一般 差

6. 您认为本报告反映梅花生物所承担的社会责任的全面性如何？

- 好 较好 一般 差

7. 您认为本报告的设计、排版效果如何？

- 好 较好 一般 差

8. 您对梅花生物环境、社会及管治工作和报告编制的意见和建议？

联系方式

地址：河北省廊坊市经济技术开发区华祥路 66 号

邮编：065001

邮箱：mhzqb@meihuagrp.com

电话：0316-2359652