

The year "2025" is displayed in a large, bold, red, sans-serif font, centered within a white circular graphic element.

**环境、社会和公司治理报告**

梅花生物科技集团股份有限公司

ENVIRONMENTAL, SOCIAL  
AND GOVERNANCE REPORT



# CONTENTS

## 目录

- 01 关于本报告
- 03 董事长致辞
- 05 关于梅花生物
  - 公司概况
  - 2025年荣誉奖项
  - 2025年ESG绩效

- 11 专题
  - 智创全球：  
迈向生物制造新纪元

- 99 上交所索引
- 100 ESG数据表

### 可持续发展治理

- 13 可持续发展战略
- 15 可持续发展管理
- 16 议题双重重要性评估
- 19 企业合规治理



### 健康行动

- 23 产品和服务安全与质量
- 33 研发与创新
- 38 安全生产与职业健康安全



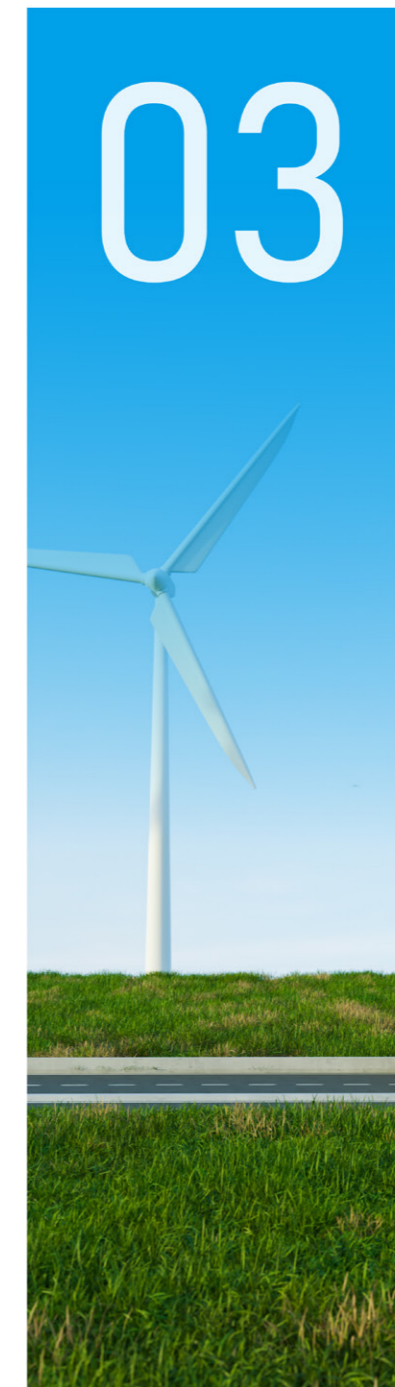
### 绿色行动

- 47 环境管理与生态保护
- 52 水资源管理
- 53 循环经济
- 54 污染物管理
- 58 废弃物管理



### 低碳行动

- 61 气候治理
- 63 气候策略
- 67 风险管理
- 68 指标与目标



### 责任行动

- 73 商业道德与反腐败
- 77 可持续供应链管理
- 82 员工管理
- 96 社区参与与发展



# 关于本报告

本期环境、社会和公司治理报告（以下简称“本报告”）是梅花生物科技集团股份有限公司发布的第四份报告，本着客观、规范、透明和全面的原则，全面披露梅花生物在经营与发展、环境、劳工与社区、价值链管理、公司治理等领域的可持续发展的责任实践和绩效。

## 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（2026 年 1 月修订）》
- ▶ 全球可持续发展标准委员会 (GSSB)《GRI 可持续发展报告标准》(GRI Standards)
- ▶ 《企业可持续披露准则——基本准则（试行）》（财会〔2024〕17 号）
- ▶ 《企业可持续披露准则第 1 号—气候（试行）》
- ▶ 《国际财务报告可持续披露准则第 2 号—气候相关披露》（IFRS S2）
- ▶ 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。

## 报告范围

本报告覆盖梅花生物科技集团股份有限公司及所有子公司，但不含海外子公司 Plum Biotechnology Group Pte. Ltd.。

## 资料来源

本报告关键财务数据来源于《梅花生物科技集团股份有限公司 2025 年年度报告》，其他数据来自公司内部正式文件、审计报表等相关资料。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。

## 表述说明

为便于表述和方便阅读，本报告使用“梅花生物”“梅花集团”“公司”和“我们”指代“梅花生物科技集团股份有限公司”；使用“集团公司”指代母公司管理中心；使用“通辽基地”“新疆基地”“吉林基地”分别指代“通辽梅花、通辽建龙等所组成的位于内蒙古自治区通辽市的生产基地”“新疆梅花、五家渠建龙等所在的位于新疆维吾尔自治区五家渠工业园区内的生产基地”“吉林梅花所处的位于吉林白城的生产基地”。

## 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 (<https://www.meihua.group>)；

上海证券交易所网站 ([www.sse.com.cn](http://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](mailto: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，如有内容不一致，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：

当下，恰逢生物制造产业站在石化经济向绿色生物经济转型的关键节点。合成生物学作为这场产业变革的核心驱动力，正以“合成生物造万物”的美好愿景，勾勒出产业高质量发展的全新蓝图，也为我们梅花集团的前行之路，指明了方向、注入了力量。

梅花集团深耕氨基酸领域二十余载，从跻身全球领先的氨基酸生产企业，到主动布局、深耕合成生物学赛道，成为行业内的先锋实践者，我们始终坚守一个信念：企业的发展从来不是独善其身的奔跑，而是与环境共生、与社会同行、与产业共进的长期修行。而这份修行的核心，正是我们一以贯之的“滋养未来 GROWTH”战略——以合成生物技术为根，以责任担当为魂，滋养人与环境，成就万物和谐的美好未来，这既是我们践行 ESG 理念的初心，更是我们穿越产业周期、实现长远发展的底气所在。

多年来，梅花集团始终将 ESG 理念深度融入技术创新、

生产制造、社会责任的每一个环节，用实打实的行动，践行着“滋养未来”的每一句承诺。

## “以技术创新为引擎，筑牢绿色发展核心动能”。

我们始终坚持以工程化思维改造微生物，坚守“低碳、高效、可再生、低污染”的核心导向，从实验室的小小摇瓶，到上千立方米的工业发酵罐，我们不断优化发酵工艺、攻坚低耗高效的提取技术，克服一个又一个技术难关，让氨基酸等核心产品的规模化生产效率持续领跑行业，让合成生物技术真正落地生根、转化为绿色生产力。

## “以绿色生产为准则，践行生态优先发展理念”。

我们始终将绿色作为生产的标配，让环保理念贯穿生产全流程。梅花生物已将碳中和愿景纳入长期发展战略，并设定了明确的气候目标——以 2025 年为基准，到 2030 年实现范围 1 和范围 2 温室气体排放的营收强度下降 17%，并于 2060 年实现碳中和。我们将绿色基因植入全产业链运营，通过优化能源结构、提升资源效率、加大清洁技术与循环经济投入，系统性地降低环境足迹。

我们的目标不仅是达标合规，更是以行业领军者之姿，探索并实践合成生物学制造领域的低碳化路径，为全球应对气候变化贡献“梅花方案”。

## “以合规治理为根基，坚守责任发展底线要求”。

我们以责任为基，与社会共生共荣，让“滋养未来”的温度传递到每一个角落。在公司治理上，我们不断完善 ESG 治理架构，确保可持续发展议题在战略决策与风险管理中得到系统性贯彻。我们恪守商业道德与合规底线，并通过透明、高效的沟通机制，与所有利益相关方构建长期互信的伙伴关系，为公司的永续经营奠定坚实基础。

## “以社会贡献为使命，传递企业责任温暖力量”。

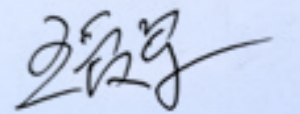
我们积极投身乡村振兴、教育支持、灾害救助等公益事业，2025 年社会捐赠总投入 390.11 万元，用实际行动传递企业温度与责任担当。我们全面推进可持续供应链建设，开展供应商 ESG 管理培训与风险整改，推动责任理念向产业链上下游延伸，与合作伙伴携手实现价值共

创、成果共享。未来，我们将以此为新起点，持续深耕“滋养未来”可持续发展战略，以更扎实的 ESG 实践，为社会与环境创造长期价值。

万物生长，皆有力量；心向未来，步履不停。在此，我代表梅花集团，愿以合成生物技术为桥，与产业链合作伙伴并肩携手，与社会各界同心同行，把 ESG 的每一项承诺，转化为可量化、可追溯、可检验的实际行动，为构建绿色低碳的生物经济体系，为成就更美好的未来，贡献梅花的全部力量！

梅花生物科技集团股份有限公司

董事长：王爱军



2026 年 4 月 21 号

# 关于梅花生物

## 公司概况

作为一家全球氨基酸产业的领军者，梅花生物以合成生物技术为基础，持续深耕氨基酸全链路创新，以前瞻性技术布局驱动产业升级，构建覆盖研发、生产、商业化全周期的世界级高端产业平台，并发展成为全球氨基酸营养解决方案领域的头部企业。公司以成为合成生物学领军企业为目标，自成立以来不断完善产品体系和业务布局，覆盖动物营养氨基酸（赖氨酸、苏氨酸、缬氨酸等）、食品鲜味剂（味精、呈味核苷酸二钠等）、人类营养与医用氨基酸（谷氨酰胺、脯氨酸、精氨酸、组氨酸等）、胶体多糖（黄原胶、海藻糖）以及玉米加工副产品（玉米胚芽、蛋白粉等）。

公司实行研、产、销一体化的经营模式，经过二十余年的持续积累与技术迭代，打造了贯穿上下游的一体化产业链条，并配备与之匹配的先进配套设施，目前已在氨基酸领域建立起较为成熟的产业基础和运营体系，并成为全球产销量最大且综合品类最多的氨基酸生产企业之一，能够针对不同区域和客户需求，提供差异化、稳定的产品供应。

面向未来，梅花生物将围绕“单聚焦、双驱动、三坚持”的战略，持续聚焦主业高质量发展，以技术进步与管理提升协同推进经营效率提升，坚持价值共创、以客户为中心和诚信经营的发展理念，稳步向成为合成生物学领军企业的目标迈进。



### 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，坚持诚信为本

在业务布局方面，公司以廊坊、上海为研发创新中心；依托通辽、新疆、吉林三大生产基地，并新增上海、北美等生产基地；在德国、日本、新加坡设立海外销售办公室，行销150多个国家，构建起覆盖研发、生产与销售的完整产业链体系。

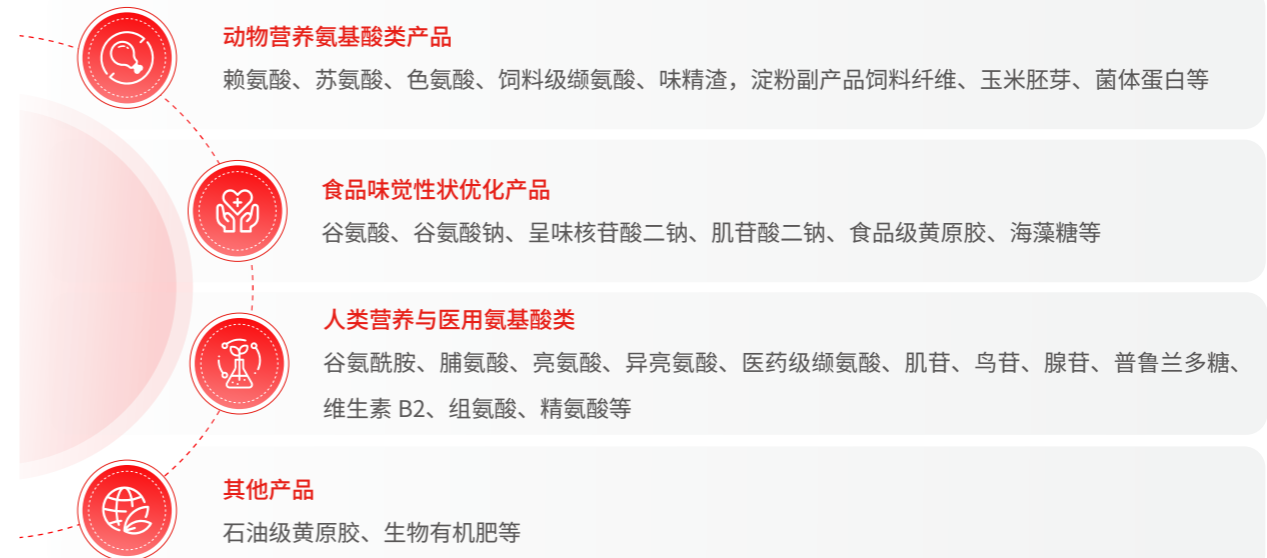


## 梅花生物业务布局



公司核心能力贯穿菌种设计与构建、发酵生产、分离提取及产品成型等关键环节，形成高效协同的生产闭环。赖氨酸、苏氨酸、味精、黄原胶、及人类营养与医用氨基酸等核心产品在产能规模和技术水平方面处于全球行业前列，体现公司在氨基酸领域的综合实力和市场竞争力。

## 主要生产产品



# 企业文化



## 战略目标

致力于成为合成生物学领军企业



## 经营理念

全员经营，创造分享



## 核心价值观

人立于诚，事精于心，业盛于信。和，则致远

# 2025 年荣誉奖项

2024 年度慈善爱心单位

★  
吉林梅花

农业产业化国家重点龙头企业

★  
吉林梅花

扶残助残爱心企业

★  
新疆梅花

内蒙古民营企业 100 强第 30 位

★  
通辽梅花

吉林省氨基酸制备技术及产业化  
科技创新中心

★  
吉林梅花

吉林省智能工厂

★  
吉林梅花

内蒙古制造业民营企业 50 强第 21 位

★  
通辽梅花

农业产业化国家重点龙头企业

★  
通辽梅花

战略合作伙伴

★  
新疆梅花

全国生物发酵产业节能环保标杆企业

★  
新疆梅花

# 2025 年 ESG 绩效

## ESG 治理



牵头中国生物发酵产业协会发起的《生物发酵企业环境、社会、治理（ESG）评价指南》《生物发酵企业环境、社会、治理（ESG）披露指南》标准制定，参与中国生物发酵产业协会发起的《温室气体排放核算与报告要求 第 X 部分：生物发酵企业》标准制定。



报告期内，通辽梅花和吉林梅花已通过 SA8000 认证，通辽梅花、吉林梅花，和新疆梅花已通过 SMETA 认证。

## 健康行动路线



产品出厂合格率 **100%**，  
主营产品质量认证覆盖率 **100%**



研发投入 **7.24** 亿元  
占主营业务收入比例达 **2.99%**



研发人员数量占公司总人数比例 **3.34%**



ISO 45001 安全管理体系认证覆盖范围  
达到 **100%**



客户满意度 **91.3** 分



有效专利数 **163** 项



安全培训覆盖率 **100%**

## 绿色行动路线



报告期内投入环保资金 **5,435.12** 万元<sup>1</sup>



ISO 14001 环境管理体系认证比例  
**100%**



环境违规事件 **0** 件



水相关违规事件 **0** 件



截至 2025 年末，所有类型的包装材料重量共计减少 **27** 吨

<sup>1</sup> 与 2024 年数据差异由于 24 年大量投入购入新设备，并延用至 25 年，故 24 年资金投入较高。

## 低碳行动路线



我们通过实施一系列节能技术改造与优化措施，全年累计实现减碳 **15,911.49** 吨二氧化碳当量



首次完成气候情景分析及 TCFD 报告白皮书披露



修订完善《应对气候变化管理办法》

## 责任行动路线



女性高管比例为 **23.08%**



员工满意度总体分数为 **3.9**（满分 5）



人均培训小时数为 **225.32** 小时，  
员工受训比例达 **98.39%**



供应商 ESG 管理培训参与数量 **153** 家，  
总小时数超 **153** 小时



开展纠正行动或改进计划的高风险供应商  
的百分比 **100%**



乡村振兴措施惠及人数达 **2,120** 人



社会捐赠总投入共计 **390.11** 万元

# ESG 评级结果

CDP Discloser 2025

EcoVadis Bronze | Top 35% Sustainability Rating DEC 2025

Wind ESG 2025 评级 A

## 出海征程：拓展全球市场新空间

依托在合成生物学与生物发酵领域的深厚积淀，梅花生物以全球营养健康需求为牵引，持续完善国际化产业链布局，推动海外研发合作、产能协同与市场渠道共享。面对全球绿色发展的共同诉求，我们致力于构建可持续的全球经营体系，在履行企业社会责任的同时，深化与全球伙伴的互利共赢。2025年，公司新增上海、北美等医药氨基酸生产基地，强化全球生产布局，巩固梅花生物在全球市场的核心竞争力与行业影响力。

### 跨境并购日本协和发酵株式会社氨基酸业务

2025年7月1日，梅花生物宣布完成对日本协和发酵株式会社氨基酸业务的跨境并购交割。梅花生物成功新增精氨酸、组氨酸、色氨酸、丝氨酸、鸟氨酸及瓜氨酸等高附加值氨基酸新品类，并获得其核心菌种平台。此次并购丰富公司从饲料级、食品级到医药级的全系列产品矩阵，标志中国生物制造企业在全球氨基酸产业链中迈向新高度。

### 参与 VIV Asia 展会

2025年3月，梅花生物携动物营养与大宗原料产品线参与泰国曼谷 VIV Asia 展会，全球30多个国家的100余家客户于展会现场洽谈。展会期间，公司深度对接欧洲、亚洲及中东市场客户，围绕品牌优势与市场行情开展双向交流，精准把握国际动物营养领域需求，提升公司在全球畜牧业市场的品牌影响力，为其氨基酸及饲料原料产品的国际化市场拓展提供重要契机。



## 创新领航：夯实生物智造技术根基

### 研发创新规划

梅花生物通过近十年的研发投入，已构建起全球领先的氨基酸科研平台。其研发战略以绿色、高效、精准为核心导向：依托合成生物学技术，利用可再生资源推动绿色制造，降低环境负荷；通过构建高效工程菌种，持续提升原料转化率，实现生产过程中的节能减排与副产物削减；基于定向设计与精准调控能力，开发新型材料与产品，强化在生物制造领域的核心竞争力。这一战略体系旨在将技术优势转化为可持续的产业价值，支撑公司长期高质量发展。

### 研发平台建设

梅花生物持续完善科技创新平台体系建设。公司紧密围绕全球氨基酸产业的技术升级需求，积极把握国家科技创新平台布局机遇，推进技术中心建设。通过深化产学研合作与产业链协同创新机制，公司在氨基酸工程等关键技术领域有效整合内外部优势资源，提升技术研发与产业化应用协同效能。

#### 梅花生物技术中心

- 河北省企业技术中心
- 河北省氨基酸工程技术研究中心
- 全国氨基酸行业检测分析中心（廊坊）
- 国家企业技术中心（通辽梅花技术中心）

### 研发创新成果

梅花生物通过持续加码研发投入，着力打通从实验室研究到产业化应用的关键环节。公司通过完善“基础研究—中试验证—产业化”三级创新体系，有效提升技术成果转化效率，为氨基酸及衍生品高质量制造提供坚实支撑。

### 吉林中试研发平台建设

2025年上半年，梅花生物持续加大研发投入，围绕合成生物学技术平台建设与菌种迭代优化，推进技术产业化进程。公司建成吉林中试研发平台并投入使用，覆盖氨基酸、多糖等多类产品的工艺试小放大需求，增强公司从实验室成果到规模化生产的衔接能力，为持续提升生物制造效率与产品竞争力提供重要支撑。

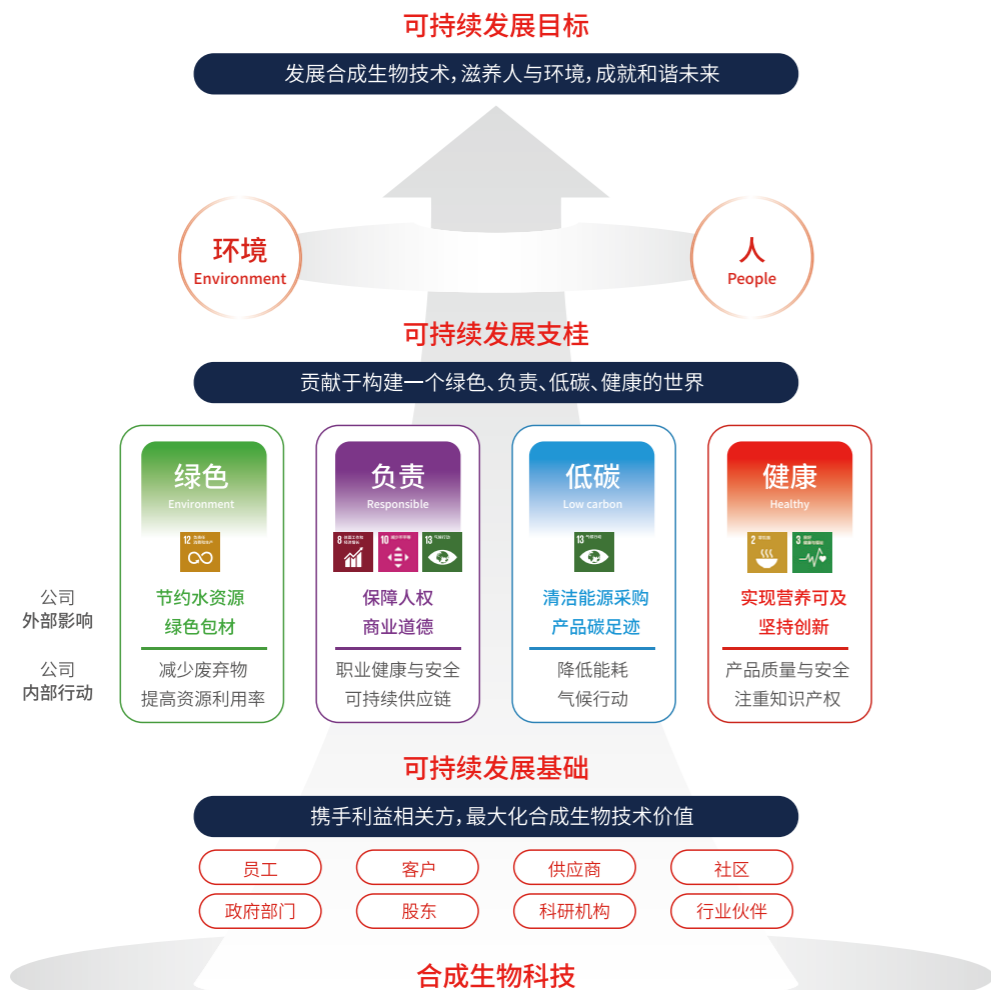
# 可持续发展治理

梅花生物将“滋养未来 GROWTH”可持续发展战略定位为公司高质量发展的核心驱动力，包括可持续发展战略基础、目标与支柱。公司已构建层级清晰、职责明确的 ESG 治理架构，由董事会负责战略顶层设计，集团公司及子公司协同推进具体执行，确保可持续发展理念系统性地融入公司治理与运营全过程，为实现长期价值创造提供坚实制度保障。

## 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，构建“滋养未来 GROWTH”可持续发展战略。“滋养未来 GROWTH”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、健康为四大可持续发展支柱，将公司和社会所关注的所有可持续发展议题充分结合。

可持续发展战略图



## 可持续发展基础

梅花生物深刻认识到可持续发展行动需要利益相关方携手共进，我们希望在可持续实践中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，在追求业务发展的同时亦兼顾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，为实现公司的可持续发展奋力前行。

## 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，利用合成生物技术，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，确保梅花生物可持续发展目标的实现。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结果，通过价值链延申至我们的外部，通过合作促进产业、社会的可持续发展，以实现最好行动结果。

可持续发展四支柱



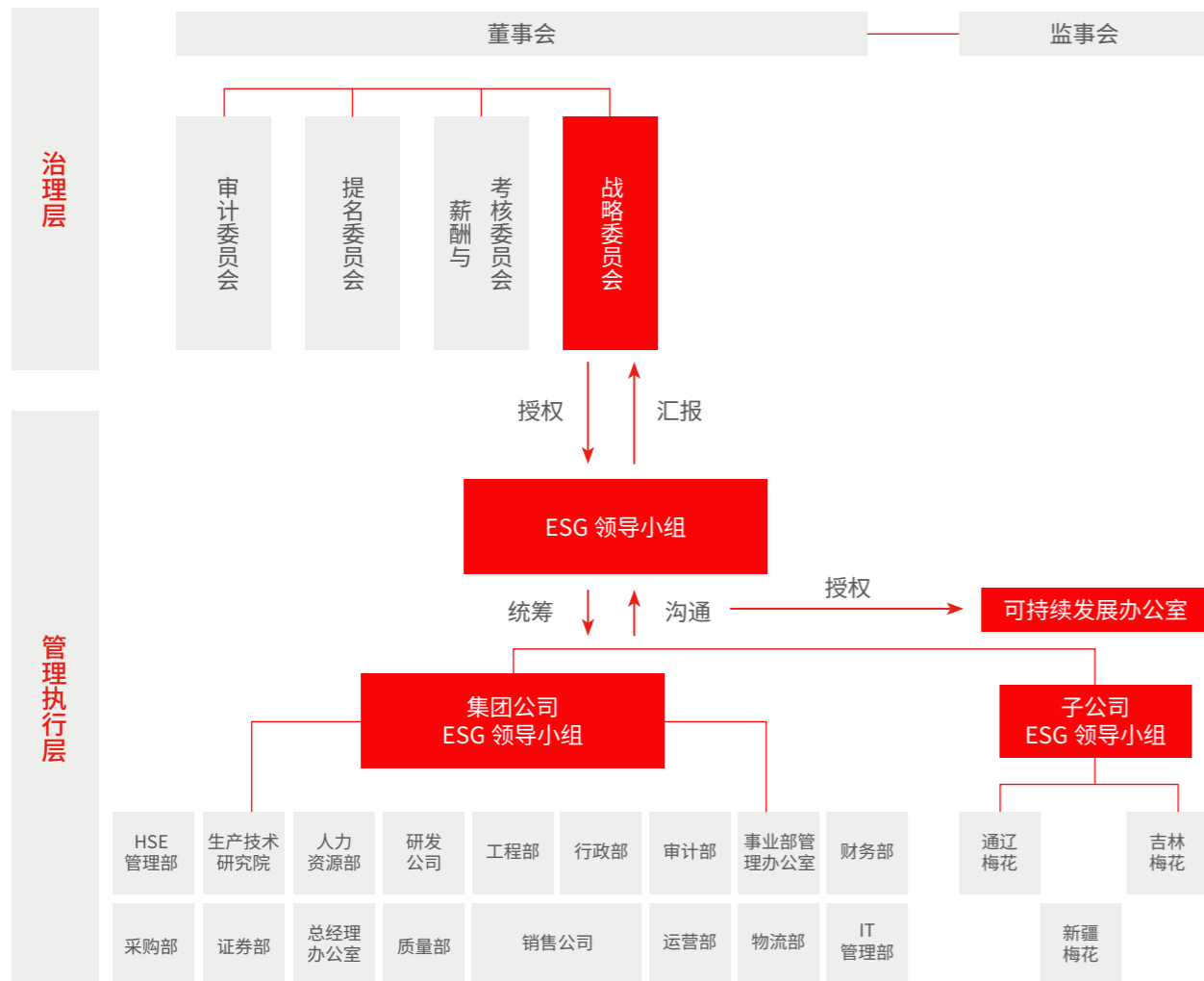
# 可持续发展管理

## ESG 治理体系

梅花生物将 ESG 管理视为驱动企业可持续发展的关键要素，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》持续优化公司 ESG 治理体系。

公司 ESG 治理架构以董事会为最高决策与监督机构，全面主导 ESG 战略规划，确保与公司长期发展目标高度协同。董事会授权战略委员会对 ESG 战略的实施进展、目标达成情况及配套政策进行常态化监督，并定期向董事会汇报，为战略决策提供依据。在具体执行层面，公司及各子公司设立 ESG 领导小组作为执行层，统筹制定并推进 ESG 相关计划。日常管理与协调职能由可持续发展办公室承担。同时，各职能部门与子公司指定 ESG 对接人，负责具体落实 ESG 相关工作与信息报送。

梅花生物 ESG 治理架构



## 2025 年梅花生物重点可持续专项工作

### 气候相关财务信息披露 (TCFD)

- 落实 TCFD 框架，建立气候风险识别与量化分析机制，并在重点领域设置减排目标与实施路径，同时持续推进碳足迹精细化核算。

### 供应链 ESG 管理

- 建立供应商 ESG 绩效评估体系，开展 ESG 风险筛查与分级管控，强化供应链的合规性与韧性。

为确保专项工作有效落地，公司将专项工作要求与各业务条线的职能职责进行对齐。通过完善内部管理制度、强化跨部门协同及开展针对性培训，公司推动专项工作成果转化为具体的业务操作指南。同时，公司持续加强信息披露，对外公布专项工作进展，并积极参与行业交流，汲取外部经验以优化内部治理结构，形成从战略制定、专项实施到绩效评估的闭环管理，提升整体 ESG 治理水平。

报告期内，通辽梅花和吉林梅花**已通过 SA 8000** 认证，通辽梅花、吉林梅花，和新疆梅花**已通过 SMETA** 认证。



吉林梅花 SA 8000 认证

## 议题双重重要性评估

### 利益相关方沟通

梅花生物高度重视与内外部利益相关方的互动，坚持通过主动聆听与双向沟通，及时捕捉各方对公司可持续发展的关切与诉求。公司致力于建立常态化、多元化的沟通渠道，将利益相关方的反馈作为评估 ESG 工作成效和动态调整发展规划的重要依据，确保公司在满足合规要求的同时，能够有效回应各方期待，实现协同发展。

利益相关方的期望与要求及沟通方式回应

利益相关方	期望与要求	沟通方式回应
 股东及投资者	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 回报与增长</li> <li>• 控制风险</li> <li>• 公司治理</li> <li>• 定期披露经营信息</li> <li>• 股东大会</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 报告与公告</li> <li>• 积极回报股东</li> <li>• 股东大会</li> <li>• 说明会</li> <li>• 媒体沟通</li> <li>• 内部通讯</li> <li>• 邮件</li> <li>• 官方网站</li> <li>• 年度报告</li> <li>• 上证 e 互动</li> </ul>
 员工	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 工资及福利保障</li> <li>• 健康和安全</li> <li>• 顺畅沟通</li> <li>• 公平晋升和发展机会</li> <li>• 及时发放工资</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 缴纳社保</li> <li>• 建立职业健康安全管理体系</li> <li>• 完善职业发展通道</li> <li>• 组织员工培训</li> <li>• 调查问卷</li> <li>• 职工代表大会</li> <li>• 员工文体活动</li> </ul>
 客户	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 高质量的产品</li> <li>• 满意的客户体检</li> <li>• 保护合法权益</li> <li>• 需求 / 满意度调查</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 客户投诉处理</li> <li>• 年度审核和评估</li> <li>• 客户调研</li> <li>• 客户服务</li> <li>• 客户满意度管理</li> <li>• 官方网站</li> <li>• 社交媒体</li> </ul>
 供应商、承包商及合作伙伴	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 信守承诺</li> <li>• 行业合作</li> <li>• 公开、公平、公正采购</li> <li>• 依法履行合同</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 公开招标</li> <li>• 开展项目合作</li> <li>• 带动行业健康发展</li> <li>• 交流互访</li> <li>• 信息披露</li> </ul>
 社区和公众	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 支持社会发展</li> <li>• 关注弱势群体</li> <li>• 健康文化</li> <li>• 节能减排</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 公益慈善事业</li> <li>• 绿色生产</li> <li>• 绿色建筑</li> <li>• 绿色材料</li> <li>• 交流互访</li> <li>• 信息披露</li> </ul>
 媒体	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 经济绩效</li> <li>• 污染物排放</li> <li>• 媒体项目考察</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 信息披露</li> <li>• 新闻平台</li> <li>• 合规平台</li> <li>• 网络研讨会</li> </ul>

议题重要性分析

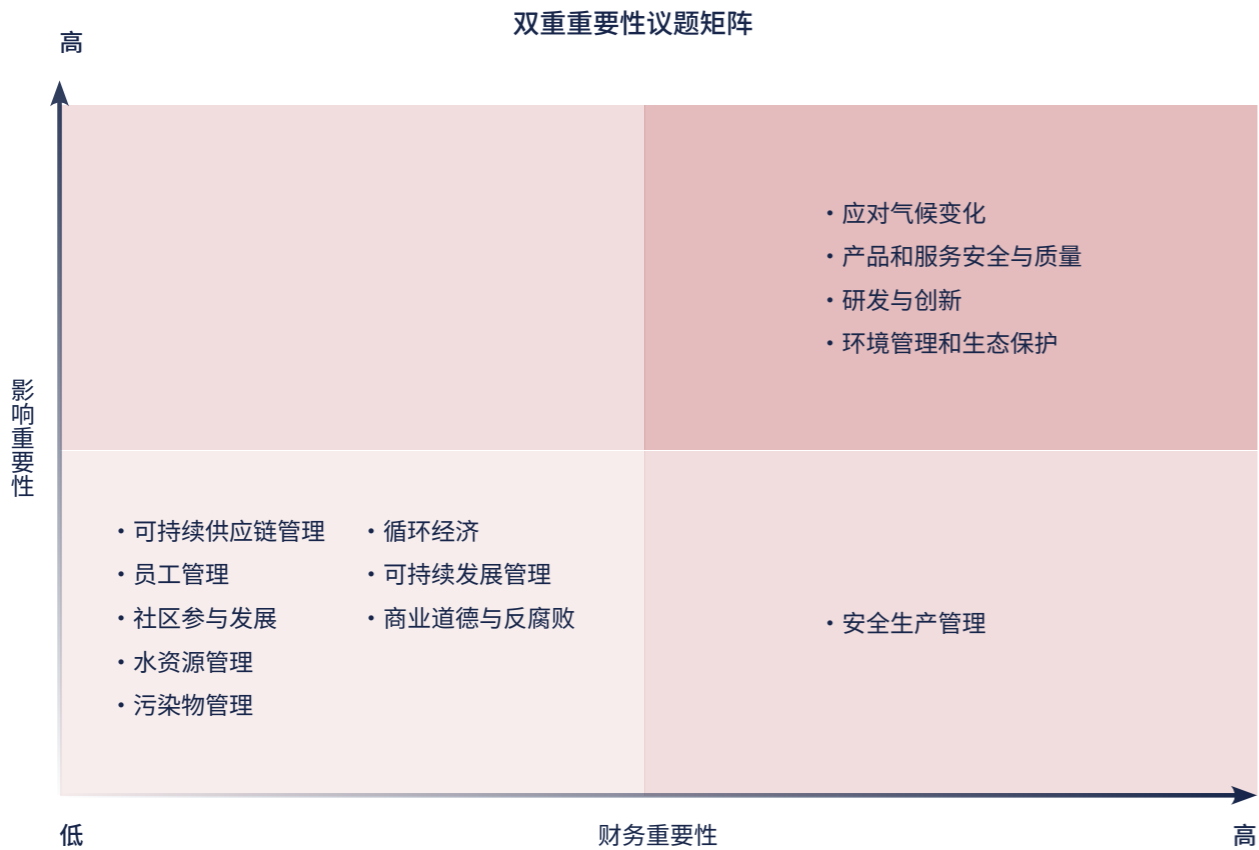
报告期内，梅花生物基于自身经营及可持续发展战略，开展了 ESG 议题双重重要性评估工作，从议题的影响重要性（企业在相应议题的表现对经济、社会和环境产生重大影响）及财务重要性（各议题在短期、中期和长期内对公司商业模式、业务运营、发展战略、财务状况、经营成果、现金流、融资方式及成本等产生重大影响）两个维度，系统识别和评估 ESG 相关议题的重要度。

公司从议题风险的暴露可能性、严重性及风险适应能力三个维度，对议题的影响重要性进行排序。同时，评估各议题对公司收入、成本、资产及估值的可能影响程度，并据此开展财务重要性排序，并最终确认 ESG 议题的双重重要性排序并形成矩阵。

双重重要性议题判断流程



本年度，梅花生物共识别 13 项议题，其中应对气候变化、产品和服务安全与质量、研发与创新、安全生产管理、环境管理和生态保护属于财务重要性高议题，均在下文中按照“四支柱”要求披露。



## 企业合规治理

梅花生物严格遵循《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》等法律法规，持续优化公司治理体系。公司制定并完善《股东大会议事规则》《董事会议事规则》等制度，明确划分权责边界，规范工作流程，提升董事会运作效率。同时，公司将 ESG 理念融入经营管理各环节，通过合规审查、内控监督等措施，持续提升合规治理水平，为可持续发展提供坚实保障。



- 内部审计**
  - 以“审计全覆盖”为目标，开展关键业务领域内控合规审计，运用内控审计标准及风险评估模型对各业务实施内控评价。审计结果纳入内控报告，督促业务闭环整改，持续提升内控有效性。
- 外部审计**
  - 依据《上市公司内部控制指引》及公司内部控制管理制度，聘请第三方会计事务所机构主要围绕整体层面与业务层面开展内控审计。主要涵盖了内部环境、风险评估、控制活动、信息沟通与内部监督五要素，通过访谈、穿行测试、抽样检查等方法，识别出为一般内部控制缺陷，一般缺陷数量较上年呈明显下降趋势，全年未发现重大及重要缺陷。
- 整改闭环**
  - 形成评估结果与改进书面报告，对违规人员落实问责，并视情况向内部及相关外部方通报处理结果，形成警示与整改闭环。

## 董事会履责

报告期内，公司共召开董事会会议 8 次，监事会会议 6 次。董事会共研究审议了 56 项议题或事项，其中与 ESG 相关事项 1 项。



董事会成员角色与分工

姓名	王爱军	何君	梁宇博	卢闯	刘兴华	周臻	刘晓静
职务	董事长	董事总经理	董事高级副总经理	独立董事	独立董事	独立董事	职工代表董事
性别	女	男	男	男	男	男	女
年龄	54	52	62	46	59	41	51

# 健康行动



梅花生物始终将产品质量管控作为发展的生命线，通过建立全链条的精益管理体系，确保产品的可靠性与一致性。公司坚持以技术创新驱动研发升级，紧密响应市场需求与行业趋势，持续优化工艺与产品性能。同时，我们全面落实安全生产责任制，保障人员与生产安全。最终确保质量、创新与安全三者协同并进，共同助力公司可持续发展。

- 产品和服务安全与质量
- 研发与创新
- 安全生产与职业健康安全

			
3 良好健康与福祉	8 体面工作和经济成长	9 产业、创新和基础设施	12 负责任消费和生产

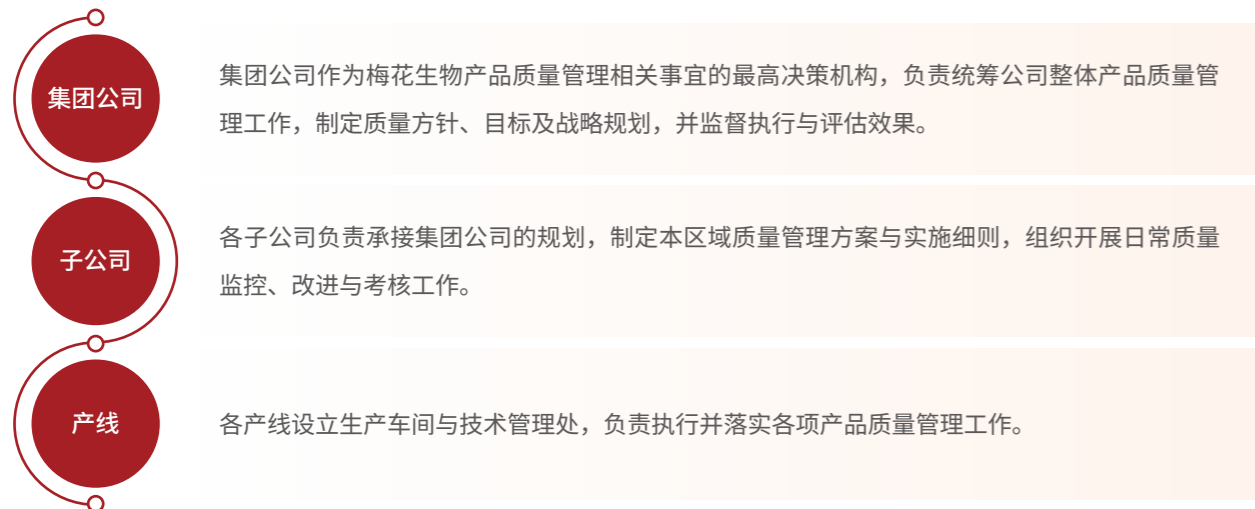
# 产品和服务安全与质量

产品和服务安全与质量是梅花生物发展的根基。我们全面贯彻质量保证体系，深化质量与服务文化建设，倾听客户声音，为全球食品健康产业的升级提供持久动力。

## 治理

梅花生物建立“集团公司—子公司—产线”的三级产品质量治理架构，构建职责清晰、分工协同、运行高效的质量管理体系。为更好地匹配业务发展和精细化管理要求，2025年，公司进一步优化质量管理治理架构。子公司质量部增设供应商质量工程师职位，专项负责各基地原辅料质量的管控，强化专业化分工与纵向协同。子公司化验室增设中间品检验科长，对生产过程的中间分析室统筹管控，保证过程检测的及时、准确。

### 梅花生物产品质量管理架构及职责



公司严格遵循《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，并依据 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》等国内外先进管理体系标准，编制《质量管理一体化手册》《原辅料质量标准》《产品质量标准》等内部制度文件。2025年，公司制定《质量管理流程制度》，涵盖法律法规收集、过程管控、质量标准制定、客户满意度管理、供应商质量管理、质量文化建设等内容，规范产品质量全链条的管理。

公司持续开展体系认证、监督审核及换证工作，确保所有生产基地始终保持 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多项认证的有效性。2025年，梅花生物子公司新加坡公司新取得 FAMI-QS 认证，进一步拓展在国际市场的合规准入能力。公司所有主营产品均已实现全品类、全市场的质量认证覆盖，认证覆盖率达到 100%。

所有主营产品均已实现**全品类、全市场**的质量认证覆盖，认证覆盖率达到

100%

### 梅花生物产品质量安全认证覆盖率

ISO 9001 质量管理体系 **100%** | BRC 国际食品安全体系 **100%**  
 ISO 22000 食品安全管理体系 **100%** | FAMI-QS 欧盟饲料安全体系 **100%**

同时，为满足不同区域市场需求，公司已针对相关产品，完成印度尼西亚 MUI 清真认证、美国清真认证、马来西亚清真认证以及 IP 非转基因认证。

## 战略

梅花生物根据行业趋势与产业链运营状况，全面评估公司面临的各类风险、潜在机遇及相关影响，并在此基础上明确未来战略发展方向。梅花生物将“产品质量行业最好，保证产品出厂合格率达到 100%”确立为长期质量发展战略，把质量安全作为企业核心竞争力的重要组成部分，融入经营管理和业务发展的全过程。围绕客户需求和应用场景，公司从产品稳定性、应用性能和服务响应等方面提出系统性要求，推动质量管理由合规导向到价值创造导向的转变。

公司在质量战略指引下，坚持全员参与、全过程控制和持续改进的质量管理理念，通过强化制度执行、提升专业能力、深化过程控制，不断夯实产品质量基础，确保产品持续满足客户和市场的高标准要求，为企业高质量发展提供坚实支撑。

### 产品和服务安全与质量风险及机遇识别

类型	风险 / 机遇描述	财务影响	影响程度	应对措施
产品质量风险	因产品质量不达标或存在安全隐患，可能引发客户召回、赔偿及食品安全事件。	收入下降	高	建立健全质量管控体系，完善全流程检测与追溯机制，制定食品安全应急响应方案。
客户投诉风险	客户投诉未得到及时有效处理，导致信任丧失、订单流失及商誉受损。	收入下降、客户维护成本增加	中	优化客诉处理流程，提升客户服务效率与质量，定期开展客户满意度调研并推动内部整改。
数据安全泄露风险	核心经营数据泄露，引发商业秘密侵犯、合规处罚与信任危机。	法律罚款成本增加、营收下降	高	实施数据分类分级保护，强化网络与权限管控，定期开展安全审计与员工培训。

## 影响、风险和机遇管理

梅花生物深刻认识到产品全生命周期的风险管控是企业稳健运营的关键。公司遵循“识别、评估、应对”的闭环管理流程，通过原料管控、智能化过程控制、精准化检测体系、不合格品管理以及质量文化建设，将潜在的质量风险转化为提升企业核心竞争力的机遇，持续为客户提供安全、优质的产品。

### 原料管控

梅花生物依据《供应商质量管理流程》，建立供应商质量管理机制，覆盖供应商资质核查、现场审核、质量准入、入厂检测、车间使用异常处理、监督评价的全流程，提升原料供应商准入门槛。公司对所有供应商开展质量风险评估，并根据评估结果实施分级管理，全方位增强原料质量风险管控能力。2025年，梅花生物的供应商获得 ISO 9001、ISO 22000、FSSC 22000、HACCP 等全球质量管理体系认证的比例达到 45%，未发生因供应商原料质量问题导致的产品质量事故。

### 过程控制

梅花生物始终秉持“预防为主”的质量管理理念，持续完善过程质量控制体系。通过严格执行体系标准，不断优化过程指标管控与现场管理水平，有效降低产品不合格率与客户投诉。

#### 过程控制举措



#### 重大风险防控

- ▶ 将食品异物管控作为关键任务，通过对生产工序进行全面的风险评估，明确各环节的重点监控点位、检查频率与标准操作规程。



#### 现场管理与技术改造

- ▶ 全面推行食品车间 GMP 管理，强化现场基础管理；对包装设备进行升级改造，在提升效率的同时减少人为干预，降低异物引入风险。



#### 过程监控与预警机制

- ▶ 建立生产过程质量管控清单，识别各环节控制点，并依据风险等级推行分层履职机制；通过数据化报表实时监控质量趋势，实现隐患预警与及时纠偏。



#### 智能化升级

- ▶ 推广 MES 质量在线报警系统，实现质量异常实时报警、处置闭环与生产联动，推动质量控制向自动化、智能化方向升级。



### 产品检测

公司致力于提升检测的准确性，针对不同类型的产品，公司分别制定《原辅料质量标准》《产品质量标准》《产品检测指导书》，实现对原料进厂至产品出厂全过程的质量监控，确保各项指标符合全流程质量标准。公司建立化验室技能岗评机制，将员工待遇与技能评级直接挂钩，并积极储备专业化验人才，确保检测团队的专业能力与公司发展需求同步提升。

2025年，公司全面推进检测体系数字化转型，实现生产基地实验室信息管理系统（LIMS）的全覆盖与稳定运行。通过将检测流程从线下迁移至线上，实现数据自动采集、计算与报告生成，显著提升检测效率和结果准确性。同时，检测结果实时同步至制造执行系统（MES）和办公协作平台，一旦发现异常数据，系统可即时推送预警信息至相关生产岗位，助力快速响应与过程调控，保障生产运行稳定。

此外，公司每年初规划产成品外部送检计划，定期委托权威第三方机构进行全面检测，科学评估食品安全与饲料安全风险，并与内部检测结果进行比对验证，提升质量控制的科学性。2025年，梅花生物产品质量检测覆盖率 100%，一次产品检测合格率 99.9%，出厂合格率 100%，检测合格的产品方可入库。

产品质量检测覆盖率

100%

一次产品检测合格率

99.9%

出厂合格率

100%

## 不合格品管控

梅花生物制定《不合格品管控制度》，明确管理权责与处置标准，规范不合格品的识别、原因分析与应急处理流程，确保产品质量风险得到有效预防与控制。

### 不合格品管理举措

制定应急预案	通过实际验证不断补充预案内容，并依据工艺原理开展多层次培训，借助趋势监控确保关键控制点持续达标。
回归工艺原理与设计源头	从产品标准逆向追溯过程影响点，通过优化工艺参数与改进原始设计，降低不合格品产生风险。
强化班组快速响应机制	建立产线分析室与生产班组的联动体系，确保过程波动时能够迅速启动预案并恢复稳定。
保障 SOP 落地执行	通过线上点检表单等工具，督促管理人员现场核查操作合规性，确保全员严格按标准作业。

## 产品召回

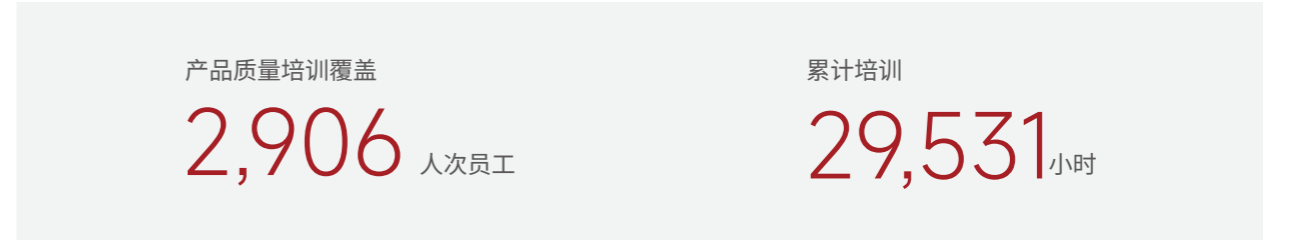
公司将产品召回机制视为质量风险管理的最后一道防线，制定《产品召回程序》。一旦发现产品存在潜在质量缺陷或安全隐患，公司将立即启动召回流程，确保能够快速、准确地识别并全面追溯所有受影响批次。对于召回产品，公司将组织专项调查组，深入追溯问题根源，全程跟踪处理进程，并制定并落实纠正与预防措施，防止同类问题再次发生。截至报告期末，公司未发生因产品质量问题引发的召回事件。

为检验和优化召回体系的有效性，公司要求各生产基地每年定期开展产品召回模拟演练。通过真实场景的压力测试，验证各部门在紧急状态下对风险产品的追溯效率和协同能力，并持续评估与完善召回程序的响应速度。2025 年，公司各基地共开展召回模拟演练 24 次，覆盖味精、黄原胶、苏氨酸、赖氨酸、谷氨酰胺、蛋白粉等产品。



## 质量文化建设

公司积极建设质量文化，通过多元化的活动与培训，将质量意识内化为员工的自觉行动。我们每年为全体员工开展分层级的质量培训，持续提升团队专业素养。



### 公司开展质量月活动

2025 年 9 月，公司围绕“深化质量提升行动，助力高质量发展”主题，统筹组织开展覆盖全公司的质量月系列活动。活动以全员参与为核心导向，积极鼓励各部门、各岗位结合实际业务开展质量改善实践。本次质量月创新采用积分激励机制，各生产子公司通过参与海报设计、主题征文、知识竞答、包装质量评比、优秀员工技能竞赛等多个项目累计积分，最终依据积分结果进行全公司范围内的排名评比，有效提升了员工的质量意识。



质量月活动

### 公司邀请外部专家开展 ISO 9001 专项培训

2025 年 7 月，公司特邀外部专业机构 FQSI 至集团公司，面向质量管理团队开展 ISO 9001 质量管理体系专项培训。培训通过理论讲解与现场模拟相结合，讲解了体系要求，并指导团队进行问题分类与检查表构建，有效提升了质量管理的规范性与实操能力。



外部机构培训

为提升整体供应链质量管理水平，2025 年，公司面向核心包装供应商开展 3 次现场专项培训。培训覆盖供应商负责人、生产负责人、品控、化验及车间主任等核心管理团队，通过现场沟通与案例复盘，聚焦上年度原辅料质量问题展示、现场问题根源分析及公司质量要求传达等内容，推动供需双方在质量改进目标与实施路径上达成共识，促进供应链协同优化与质量提升。

## 参与外部标准制定

作为行业领军企业，梅花生物积极履行社会责任，利用自身技术优势推动行业标准化发展。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权威组织的核心成员，并深度参与行业标准体系建设。同时，公司与国家农科院等科研机构保持密切沟通，及时掌握并响应行业最新动态，引领行业规范化、高质量发展。2025年，公司作为起草单位参与修订的国家推荐标准《GB/T 8967-2025》正式发布，全年累计参与2项国家标准及团体标准的制度修订工作。

梅花生物参与已发布的标准制定情况

参与标准名称	发布单位	标准状态	执行日期
QB/T 5633.9-2023《氨基酸、氨基酸盐及其类似物第9部分 L-脯氨酸标准》	中华人民共和国工业和信息化部	已发布	2024-7-1
《关于特殊膳食用食品中氨基酸管理的公告》(2023年第11号)	国家卫生健康委员会、国家市场监督管理总局	已发布	2023-11-26
GB/T 8967-2025《谷氨酸钠(味精)质量要求》	国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会	已发布	2027-1-1

## 指标与目标

梅花生物结合质量战略，持续设定并跟踪关键质量管理目标及指标，推动质量管理水平稳步提升。报告期内，公司设定的不合格品总量控制目标为6,850吨，实际不合格产品6,758吨，完成年度目标。面向未来，公司确立了清晰的长期目标：至2030年，将年度不合格品总量控制在500吨以内，推动质量表现向更高标准迈进。

目标	进度
2025年不合格品总量控制目标6,850吨	已达成
2030年将年度不合格品总量控制在500吨以内	进行中

质量管理指标

指标	单位	2025年数据
质量认证费用	万元	88
质量培训费用	万元	20
质量检测费用	万元	104
投诉赔偿费用	万元	65
质量改善收益	万元	307

## 客户服务

梅花生物重视客户服务体系建设，通过规范化的客户管理和沟通机制，持续提升服务质量和客户满意度。公司建立客户反馈和投诉受理渠道，明确受理、分析、整改和反馈流程，确保客户诉求得到及时响应和有效解决。

### 客户管理体系

梅花生物建立客户管理体系，制定并执行《销售内勤标准手册》《销售标准化手册》，规范客户服务工作流程与服务标准，清晰界定不同类别客户的差异化诉求，确保从合同管理、计划执行、财务结算到售后支持的全过程服务规范、高效。同时，我们建立多元化的沟通渠道，以及时响应客户需求，搭建信任桥梁。

公司统一对外邮箱 meihua@meihuagr.com	产品咨询 https://meihua.group/ysloginpage/	热线电话 0316-2359999
---------------------------------	---	----------------------

### 客户权益保障

公司持续优化《客户投诉处理流程》等内部制度，明确投诉处理职责，降低投诉风险。通过建立科学的分级响应机制，依据投诉内容与影响程度，启动相应层级的处理程序，确保客户诉求得到快速调查、核实与解决，提升响应效率与服务时效，全面保障客户服务体验与质量。截至报告期末，公司妥善处理所有客诉，客诉解决率100%。

同时，我们设定明确的客户投诉管理目标：至2030年，将年度客户投诉数量控制在15起以内。

截至报告期末，公司妥善处理所有客诉，客诉解决率

100%

客户投诉管理目标	进度
至2030年，将年度客户投诉数量控制在15起以内。	已达成



客户投诉处理流程



公司每年定期开展客户满意度调研，收集、整理并分析客户投诉及服务反馈，通过深入复盘与持续改进，优化服务流程，从源头降低投诉发生率，不断提升客户满意水平。2025年，公司客户满意度调查共回收问卷636份，客户满意度91.3分。



为进一步提升客户服务水平，我们定期开展客服培训。公司每月组织客服岗位专项培训，内容涵盖职责规范、产品知识与沟通技巧，提升客服人员解决产品使用、储存等实际问题的能力。通过案例教学强化员工服务意识与客户需求理解，持续提高服务响应精准度与效率。

此外，公司高度重视销售与客服人员的职业道德与合规意识，制定并全员推行《反贿赂协议》，要求严格遵守《销售标准化手册》中关于服务公开、公平的规定。2025年，公司针对全体客服团队开展ESG反贪腐专项培训，覆盖员工200名。

## 数据安全与客户隐私保护

梅花生物高度重视数据安全与客户隐私保护，严格遵守《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，制定包含《办公电脑使用管理规范》等在内的管理制度。

梅花生物针对外部网络攻击与越权访问风险，强化了防火墙的入侵检测与网段隔离功能，并通过网闸实现生产网与办公网的单向隔离，阻断非授权数据流动。为防止内部越权与数据泄露，公司部署了堡垒机统一管控远程登录权限，并依据员工职责实施细粒度的访问控制，确保核心数据操作可追溯至个人。为防范未授权设备接入，公司在办公网络部署了网络准入控制系统，并利用DHCP实施接入管控。上述措施系统性地保障了公司数据安全与客户隐私。

2025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

- 办公电脑全生命周期管理规范**
  - 为系统提升资产使用效率并强化信息安全保障，公司对办公电脑实施从预算、采购、配发、使用、流转至报废的全过程闭环管理。
- 防火墙全面升级**
  - 对防火墙体系进行系统性升级，重点从防火墙功能配置、安全域隔离和远程管控三个维度进行强化，构建了边界防护、内部隔离与操作审计相结合的纵深防御体系。
- 数据安全纵深防护**
  - 构建覆盖全基地的纵深数据安全防护体系：在公共区域，通过独立防火墙、堡垒机统一管控及网闸隔离等方式实现生产网与办公网单向访问，并启用入侵检测实时防御，部署网络准入控制系统，阻断未授权设备接入；
  - 在生产车间，严格执行网络物理隔离，对核心数据实施高等级访问限制，全面保障数据安全。
- 安全隔离防控**
  - 为强化数据治理与网络风险防控，公司通过夯实数据基础架构，并实施生产网络与办公网络的物理及逻辑安全隔离，实现授权人员通过办公网络对生产数据的合规、安全访问，平衡了数据安全与业务效率的需求。
- 数字化管理进展**
  - 在推进全球运营一体化与数字化管理方面，公司已正式启动全球统一企业资源规划(ERP)系统的建设项目。截至报告期末，公司已完成前期的核心系统选型、全面的跨区域业务调研以及详细的业务蓝图设计阶段，为后续系统实施奠定了坚实基础。

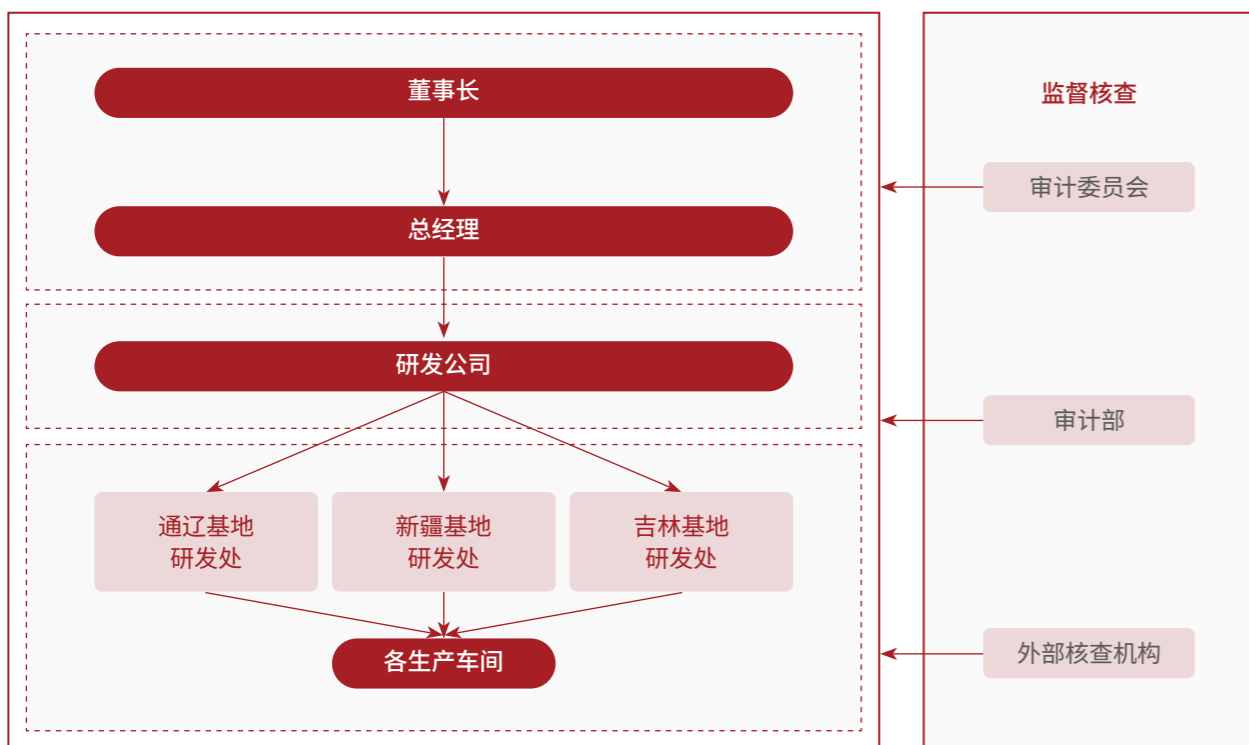
# 研发与创新

梅花生物坚持以创新为核心驱动力，以前沿研发赋能可持续发展。公司持续加大研发投入，聚焦生物发酵与合成生物学等关键技术，推动制造体系向绿色化、高端化、精准化方向升级，引领企业及行业实现高质量发展。

## 治理

梅花生物建立以董事会作为最高决策机构，由“治理层—管理层—执行层”组成的三级研发创新治理架构。治理层承担制定公司研发战略及监督战略实施的职责，管理层专注核心技术突破与创新平台建设，执行层推进研发成果的产业化应用与工艺优化，共同确保公司决策与执行的高效协同。

研发治理架构



为保障研发活动有序开展，公司制定《研发项目全流程管理规定》，对研发项目立项、实施、评估及成果管理进行规范。2025年，公司更新《保密制度》，通过实施物理空间隔离、细化保密流程节点管控等“硬措施”，确保研发系统无任何泄密风险点。

# 战略

2025年，梅花生物进一步明确以专利布局为核心的战略导向，围绕在研重点项目体系化开展全球专利规划，同步推动多个产品启动欧盟、美国等关键市场的注册准入工作，为未来国际化拓展奠定基础。未来，公司将持续完善产业链协同布局，深化与上下游伙伴在原料供应、渠道拓展等环节的合作，同时紧密追踪行业趋势与市场需求变化，动态优化研发方向，为可持续发展构建坚实的技术支撑体系。

研发与创新风险及机遇识别

类型	风险 / 机遇描述	财务影响	影响程度	应对措施
技术迭代风险	如未及时跟进前沿技术，可能导致生产工艺落后，核心产品竞争力下降及市场份额流失。	成本上升、收入减少、利润下降	高	增加研发投入，建立动态技术跟踪机制，开展战略合作与技术引进。
科技伦理风险	在基因编辑等领域如未严格遵循伦理与生物安全法规，可能导致项目终止、罚款及声誉损失。	罚款支出增加、声誉修复成本增加	高	建立伦理审查机制，完善合规体系，加强法规跟踪与员工培训。
技术突破风险	在合成生物学、绿色工艺等领域实现突破，可提升生产效率、降低成本，并形成新产品竞争优势。	成本降低、收入增长、市场份额提升	高	聚焦核心技术攻关，加快成果转化，构建知识产权壁垒，拓展高附加值产品线。

## 影响、风险和机遇管理

梅花生物深知研发创新是公司穿越行业周期的核心驱动力。我们通过组建高素质科研团队，深化行业合作与开放交流，持续推动科技创新与技术突破，为客户提供高质量、前瞻性的产品解决方案。

### ◎ 科技创新成果

梅花生物通过持续深化在生物发酵、合成生物学、酶工程及新型生物材料等领域的研发创新，推动生物制造技术的进步与应用，以满足全球市场对绿色、高效、可持续生物产品的日益增长需求。

#### 科技创新成果

**专利成果**

- 苏氨酸、缬氨酸完成全球专利布局，提交多项中国专利及 PCT 申请；
- 对缬氨酸、精氨酸、谷氨酰胺等医药类产品开展全球知识产权布局。

**技术提升**

- 优化缬氨酸发酵工艺，结合兼性厌氧菌代谢特性降低能耗、提升生产性能，支持 9 万吨扩产项目；
- 完成多种氨基酸及核苷类产品（腺苷、肌苷、鸟苷、核黄素）的菌种升级，已在生产中实现效益转化。

**国际合作**

- 承接新加坡 SPV (Special Purpose Vehicle) 委托项目，对精氨酸、组氨酸、瓜氨酸、鸟氨酸、色氨酸、亮氨酸等开展菌种提升与技术迭代。

### ◎ 研发创新合作

梅花生物致力于构建开放协同的创新生态，通过深化与全球产业链上下游企业的战略合作，联合海内外领先企业、高校及科研机构的学科与人才优势，积极开展多层次、多形式的产学研合作。

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、江南大学等国内领先科研机构建立长期稳定的合作关系。各方围绕智能生物制造等关键领域的前沿科学问题，联合开展技术攻关，全力推动相关技术突破与产业化应用。在合作过程中，公司通过人才交流、联合研发项目等形式，有效整合外部优质科研资源与高端智力资源，加速技术创新进程。

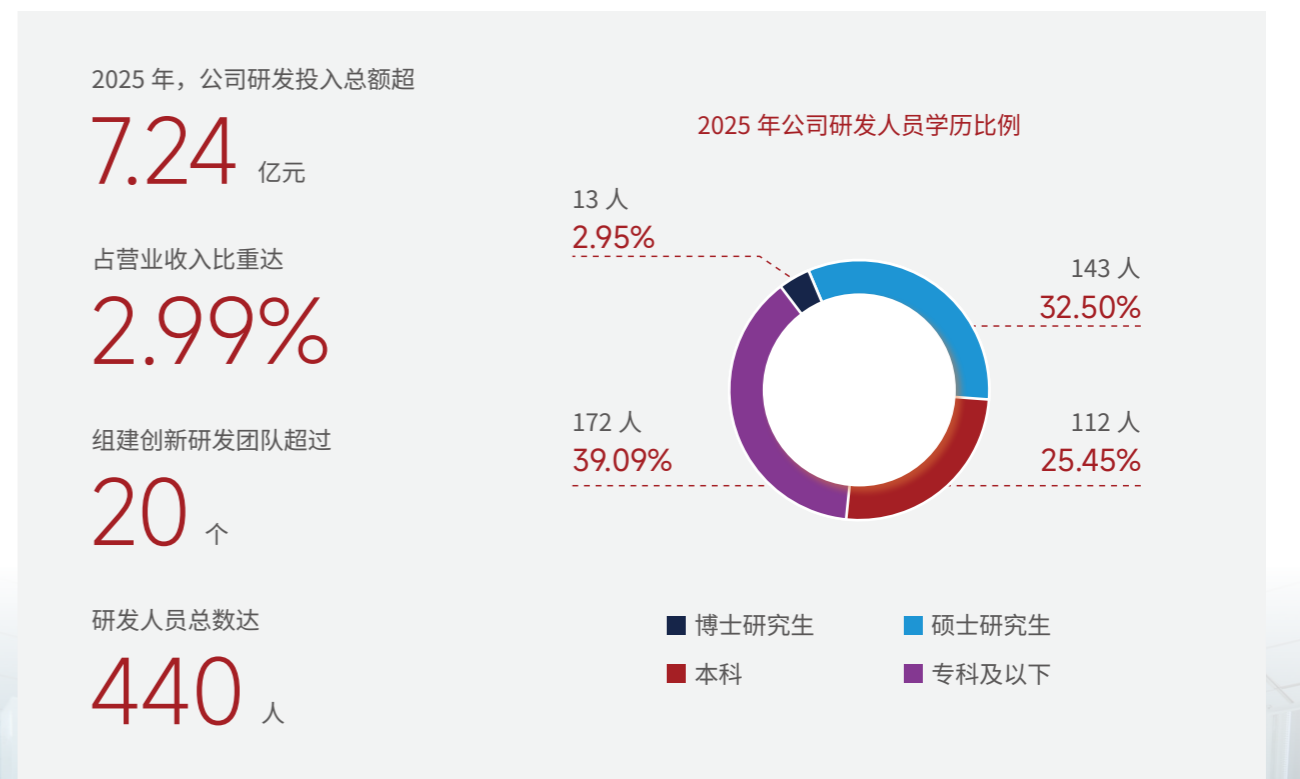
在商业合作领域，梅花生物与全球领先企业味之素在苏氨酸、赖氨酸等产品领域建立了长期稳定的战略合作关系。双方秉持优势互补、协同发展的理念，通过持续开展技术交流与联合市场推广，共同应对行业竞争，携手推动产业链的稳健发展与价值提升。

### ◎ 研发团队建设

公司高度重视研发人才梯队建设，持续优化研发人员晋升通道制度，通过明确的职业发展路径与激励机制，保障核心研发团队的稳定性与创造力。

在人才引进与培养方面，公司积极与多家知名高校及科研机构建立合作，精准对接高端人才资源，并以具有竞争力的薪酬与发展平台吸引优秀博士加入。同时，内部建立系统的科研人才选拔与培育机制，持续为研发团队补充新生力量。

公司持续加大研发投入，构建跨学科、高层次的技术团队，以强化核心竞争力并推动业务多元发展。2025 年，公司研发投入总额超 7.24 亿元，占营业收入比重达 2.99%。截至报告期末，公司已组建超过 20 个创新研发团队，研发人员总数达 440 人，专业覆盖生物工程、微生物学、化学工程、生物信息学、酶工程等多个领域。



## 知识产权保护

公司高度重视知识产权体系建设与战略布局，依据国家相关法律法规制定《知识产权管理保护规定》，规范商标、专利、著作权等知识产权的申请、使用与维护流程，确保知识产权工作规范、有序开展。同时，公司设立专门的知识产权管理部门，配备专业人员，全面负责专利的申请、维护与维权等工作。

2025年，公司在苏氨酸、缬氨酸等核心产品领域积极推进全球专利布局，提交多件中国专利及PCT国际申请，逐步构建海外知识产权保护体系。在推进国际化布局的进程中，公司快速整合各项医药类知识产权资源，重点围绕缬氨酸、异亮氨酸、精氨酸、谷氨酰胺、腺苷、鸟苷及核黄素等医药级产品，加速构建全球知识产权保护体系，进一步巩固技术壁垒与竞争优势。

为持续提升知识产权的创造、运用与保护能力，公司定期组织知识产权专题培训。2025年，公司多次邀请行业专家开展专利检索、专利布局等专业培训，增强研发人员的知识产权意识，为技术创新提供坚实保障。

## 科技伦理

梅花生物始终恪守“科技向善”的伦理准则，将生物安全与社会责任融入研发全过程。公司严格遵守《中华人民共和国生物安全法》及相关伦理规范，建立健全了科研伦理审查机制，确保所有涉及基因编辑、菌种改造的研发活动均在受控、安全、合规的环境下进行。公司明确禁止任何危害公共安全、破坏生态环境或违背人类伦理的科研行为，并定期对研发人员开展科技伦理与生物安全培训，强化全员底线意识。报告期内，公司未发生任何因科技伦理问题引发的违规事件。

## 指标与目标

公司构建具有全球竞争力的生物制造技术平台的长期目标。针对每一菌种及工艺项目，公司均设立明确的性能提升与成本优化指标，并将其纳入研发考核体系。在长期战略目标引领下，公司研发工作持续取得实质性进展，为实现技术突破与产业化落地提供了有力支撑。

### 研发创新

指标	单位	2025年数据
研发投入	亿元	7.24
研发人员数量占公司总人数比例	%	3.34
研发人员数量	人	440
有效专利数量	个	163
发明专利数量	个	119
实用新型专利数量	个	42
外观设计专利数量	个	2
2025年新增专利授权数	个	10

## 安全生产与职业健康安全

安全生产与职业健康安全是梅花生物实现“健康行动”的基石。我们深入贯彻HSE（健康、安全、环境）管理要求，强化安全红线意识与底线思维，全面保障员工生命健康，确保每一份交付到客户手中的产品，都源于安全、健康、可信赖的生产环境。

## 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》及《企业安全生产标准化基本规范》等国家相关法律法规，并融合安全生产标准化与ISO 45001、ISO 14001等国际管理体系要求，构建HSE 12要素管理体系。公司已制定《HSE培训管理制度》《防护用品管理制度》等内部规章，明确了各环节的管理原则与执行要求，为实现安全生产的系统化、规范化管理提供了坚实的制度保障。



公司 ISO 45001 安全管理体系

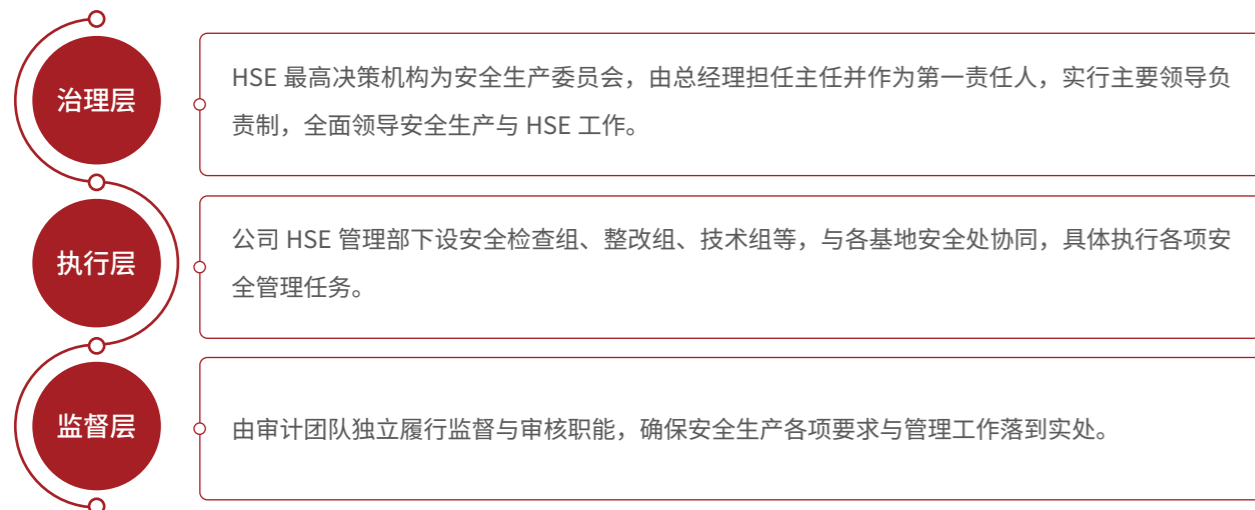
认证覆盖范围达到

100%

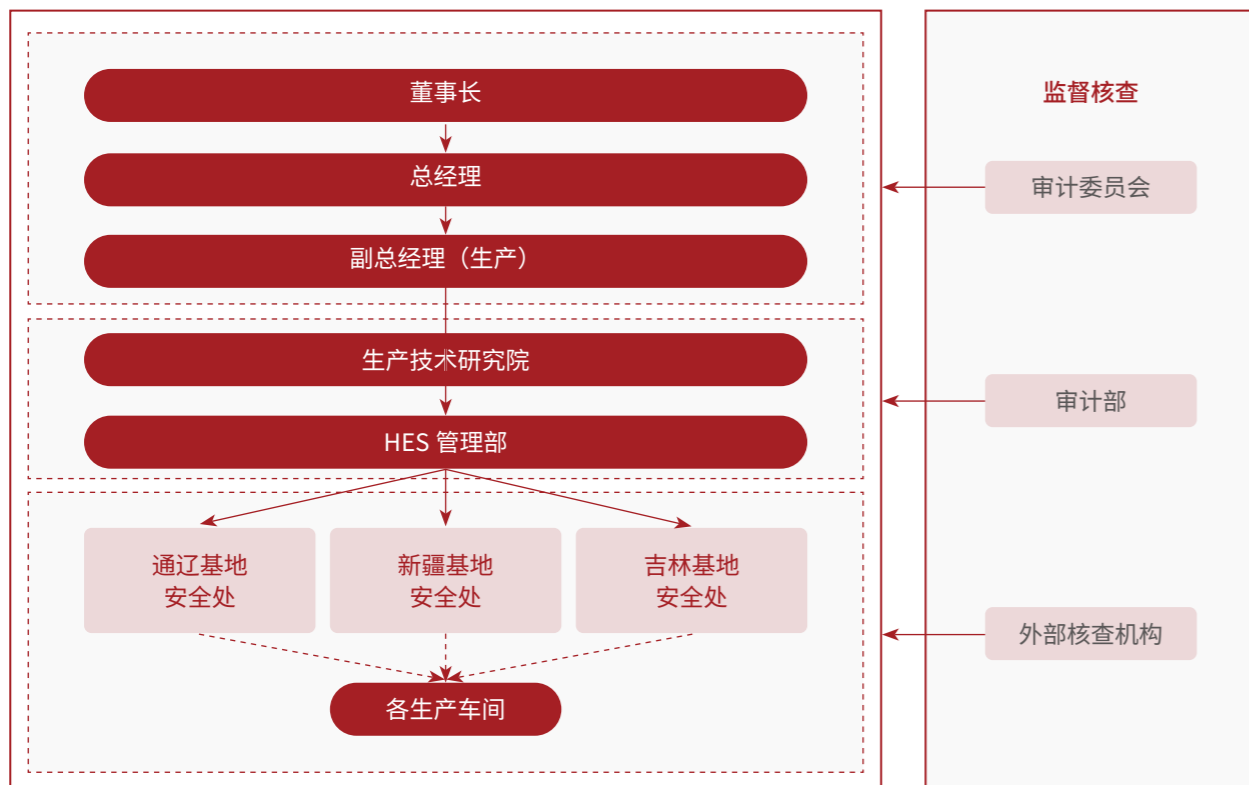
ISO 45001 认证

梅花生物建立了以风险管理为核心的系统化、层次清晰的安全生产治理架构，以安全生产委员会为最高决策机构，由总经理担任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共同组成委员会小组，确保权责清晰。公司通过明确的分工机制，系统落实安全生产主体责任，保障安全管理体系有效运行。

安全生产治理层级与主要职责构成



安全生产管理架构



战略

梅花生物将生产安全与职业健康置于企业可持续发展的核心战略位置，秉持“生命至上，安全发展”的理念，通过建立系统化的 HSE 管理体系，并将其全面融入公司日常运营和决策流程，致力于为员工创造安全、健康的工作环境，同时保障运营的连续性与稳定性。

安全生产风险与机遇

类型	风险 / 机遇描述	财务影响	影响程度	应对措施
安全生产事故 风险	生产过程涉及高温高压设备、易燃易爆品（如沼气、化学品）及复杂的生物反应环节。国家已出台各类安全管理相关法规或标准，若跟踪不及时，将导致违法风险与处罚。	合规成本增加	高	建立常态化对标机制，定期评估与整改，坚守安全红线。
职业健康安全 风险	若职业健康防护措施不到位（如防护用具缺失、工作场所设计不合理），可能导致员工患上职业病（如尘肺病、听力损伤）。	成本增加	高	定期开展职业健康危害识别与监测，并实施严格过程管理、年度员工体检与防护措施升级等保障员工健康。
管理效能飞跃 机遇	建立成熟安全管理体系，成为行业标杆，形成竞争软实力。	成本降低，融资增加。	高	设定清晰管理提升路线，充分引入数字化工具，打造安全管理标杆工厂。



## 影响、风险和机遇管理

梅花生物已形成安全生产与职业健康全流程风险管控体系，并持续提升整体风险防控能力，确保企业安全发展基石。

### ◎ 化学品安全

为规范危险化学品的全流程管理，公司依据《危险化学品安全管理条例》等法规，在已签批下发的内部制度中，系统明确了危险化学品在采购、运输、装卸、储存、生产、销售、使用及报废等各环节的管理要求，并规定了相关部门职责、现场管理标准以及应急救援与事故处理程序，以实现化学品安全与环境风险的有效防控。

### ◎ 安全风险识别

梅花生物建立了贯穿项目全生命周期的安全风险识别机制，覆盖从项目立项到正式生产运行的全过程。在项目建议、详细设计、施工、试生产等关键阶段，通过 HAZOP 分析<sup>2</sup>、职业危害预评价、安全设施设计专篇等专业工具，系统识别潜在风险。公司重点识别内容包括安全环保工艺路线选择风险、设备选型可靠性风险、施工过程安全管理风险、试生产阶段设施运行风险、以及各类验收合规性风险。通过多维度识别，形成风险清单，为后续评估和应对提供基础。

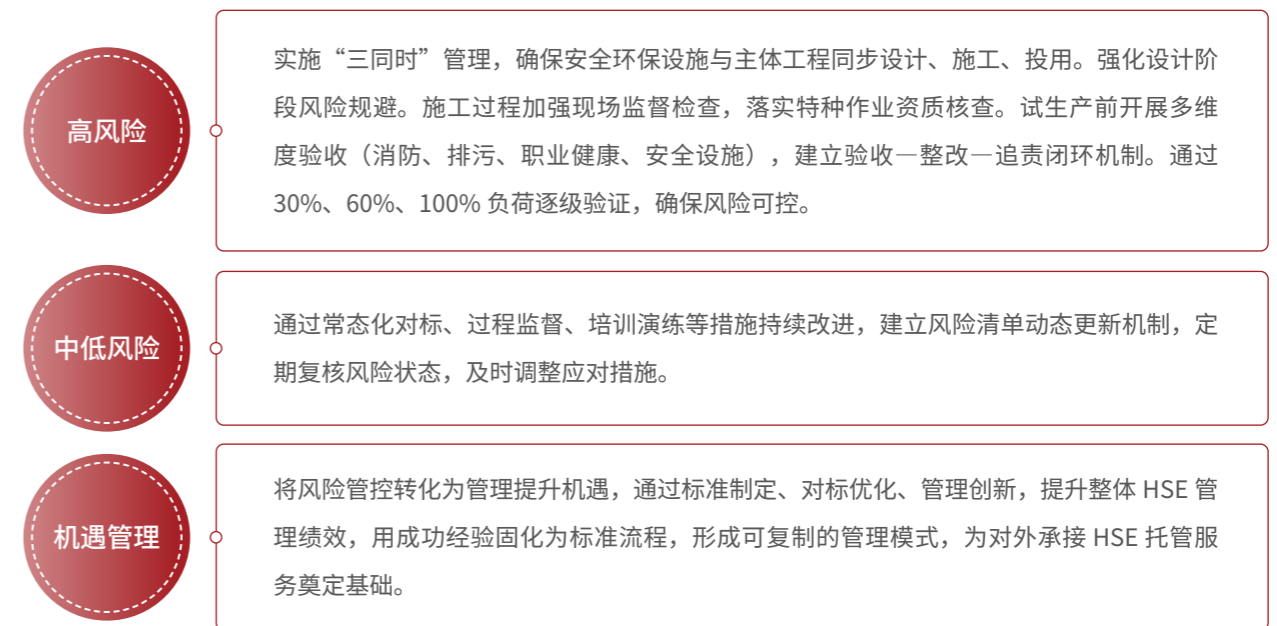
### ◎ 安全风险评估

梅花生物对识别出的风险进行系统化评估，采用定性与定量相结合的方法。公司通过审查 HAZOP 风险点、预评价报告和设计专篇控制措施，从可能性、严重程度、影响范围和持续时间四个维度评定风险，形成分类风险清单，并以此为依据开展后续管控、施工监督及试生产验证。公司通过风险评估，明确各风险点的优先级，确定需要重点管控的高风险环节，为资源配置和应对措施制定提供依据。

<sup>2</sup> HAZOP 分析是工艺安全管理体系中系统、详细审查工艺过程、操作及规程的方法，通过关键词引导识别工艺偏差及其潜在后果，并提出相应控制措施。

## ◎ 安全风险应对

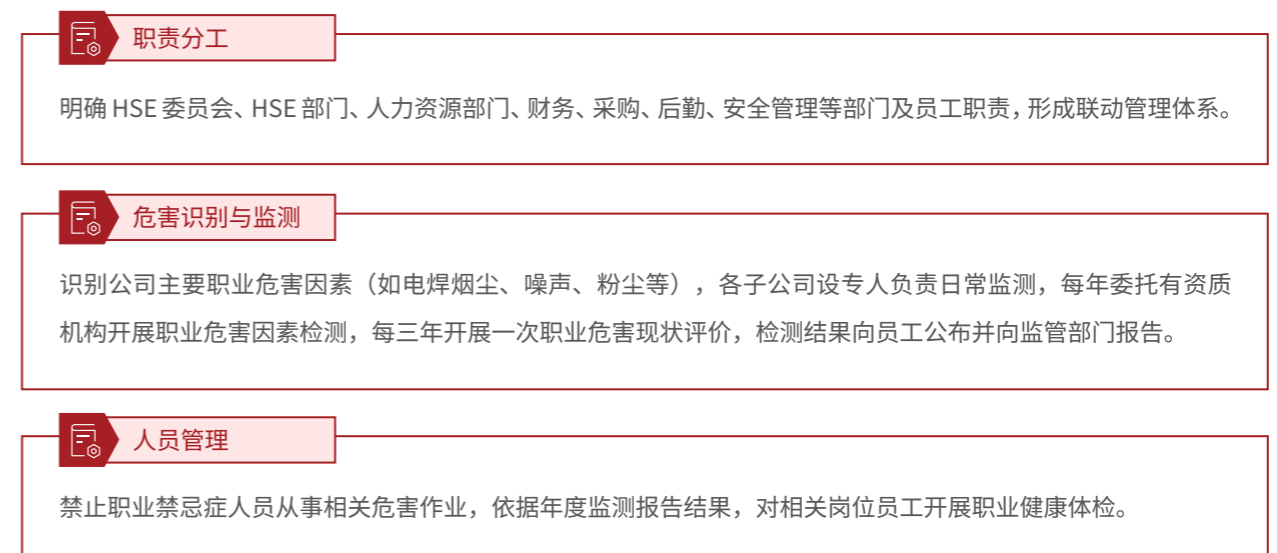
梅花生物针对不同等级的风险，采取差异化的应对策略。



## ◎ 职业健康管理

在职业健康危害因素监测方面，梅花生物重点关注粉尘、酸碱等，并通过开展定期监测、年度员工体检与防护措施升级等保障员工健康。

### 职业健康安全管理举措



工程防控与项目管控

执行建设项目职业卫生“三同时”，加强设施设备管理，持续改善作业环境，涉及有害作业的新、改、扩建项目，需进行职业危害预评价并落实职业卫生“三同时”审查。

过程管理

落实职业危害告知、专项培训、作业环境监测和职业健康体检，规范劳防用品库存、采购、验收、保管、发放、使用、更换、报废等全流程管理，员工须正确使用、爱护劳防用品，执行以旧换新规定；未到期损坏或离职用品按规定赔偿或折价处理。

劳动防护

按岗位需求配备并发放防尘口罩、防酸碱面罩、防酸碱手套、防酸碱工作服、防酸碱靴、耳塞、三防鞋等防护用品。

事后处置

规范职业病发生后的处理流程，包括调岗、治疗、信息上报等。

公司职业健康与安全培训体系覆盖内部员工、供应商及承包商等多类对象。针对内部员工，公司每季度开展全员安全意识提升培训，年度累计开展 12 次，同时组织职业卫生专项培训，重点面向接触粉尘、噪音、有毒有害气体及危险化学品的岗位人员，讲解危害识别、职业禁忌与防护知识。针对供应商与承包商人员，在入厂前进行外协培训，明确个人防护用品规范与危险化学品防护要求。此外，公司将每周四设立为“周安全工作日”，持续开展安全宣讲与文化互动，并将承包商纳入统一安全管理体系，通过专项培训与自查自训相结合的方式，全面强化全员安全风险防控能力，筑牢安全生产防线。2025 年，公司共计开展了 97 次职业健康相关培训，培训累计时长 431,057 小时，覆盖 11,694 人，培训覆盖率达到 100%。

新员工职业健康培训

为强化新员工职业健康意识，提升岗位安全操作技能，公司于 2025 年 10 月 16 日至 18 日组织新员工开展职业健康专项培训，重点针对低压电工作业岗位风险进行系统培训。



新员工职业健康培训

# 指标与目标

2025 年，梅花生物安全生产各项指标总体受控，主要目标达成情况如下：

安全生产目标

目标	进度
零事故目标	0 火灾、0 爆炸、0 工亡 <b>进行中</b>
事故控制目标	经济损失一万级以上事故数量下降 50% <b>已达成</b>
	一般等级事故数量下降 5% <b>进行中</b>
能力建设目标	安全培训覆盖率 100% <b>已达成</b>

安全生产指标

指标	单位	2025 年数据	
安全培训场次	次	15	
参与安全培训人数	人数	11,694	
<b>员工</b> 安全培训总时长	小时	431,057	
人均安全培训时长	小时	150	
安全培训覆盖率	%	100	
<b>承包商</b>	安全培训场次	次	290
	安全生产培训人数	人数	15,045
	安全培训总时长	小时	1,705,198
安全管理体系认证比例	%	100	
员工工伤频率	每百万工时	1.28	
承包商员工工伤频率	每百万工时	1.73	
可记录工伤事故总频率 (TFIFR)	每百万工时	1.07	

# 绿色行动

梅花生物将绿色发展理念深度融入运营实践，系统构建了涵盖环境管理与生态保护、水资源高效利用、资源循环经济、污染物管理的绿色行动框架。我们严格管控与技术创新实现污染物超低排放与生态风险最小化，并聚焦于全流程资源循环利用，从而在整体上持续降低环境足迹，夯实企业可持续发展的绿色根基。

- 环境管理与生态保护
- 水资源管理
- 循环经济
- 污染物管理
- 废弃物管理



# 环境管理与生态保护

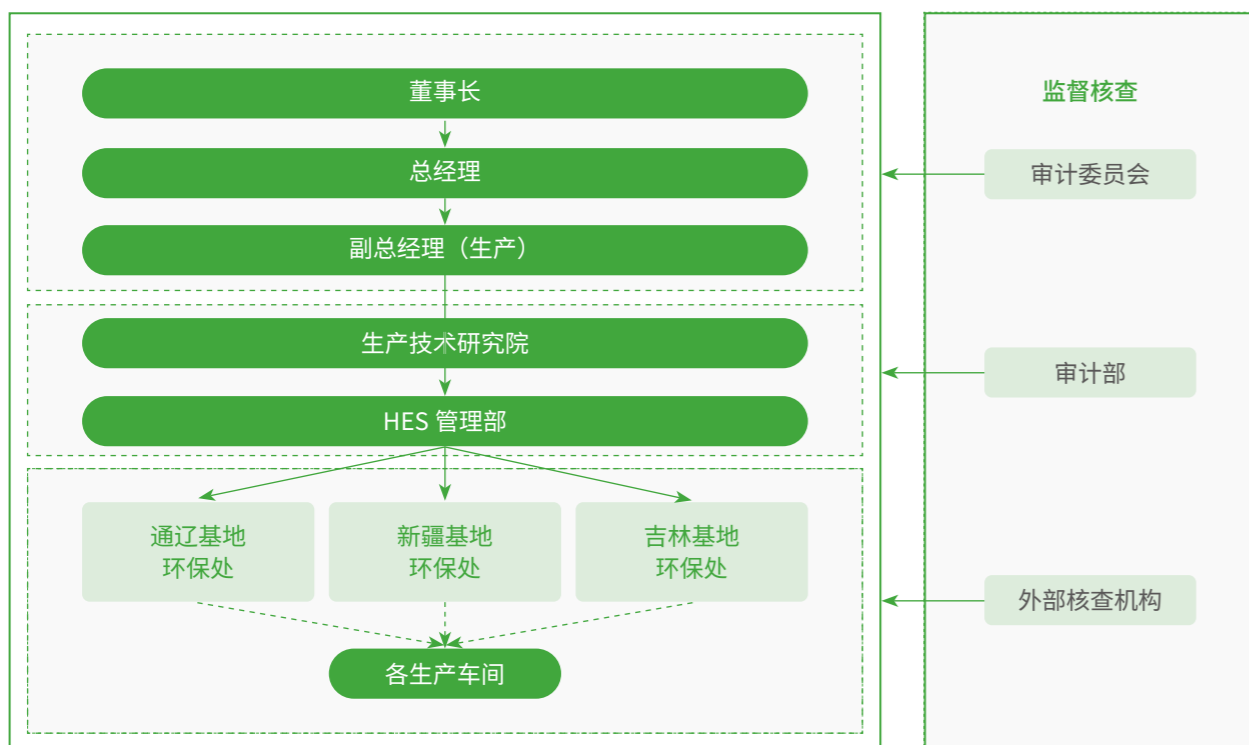
梅花生物严格遵守国家环保法规，持续加强环境管理，通过构建完善的环境管理架构落实环境工作责任，并高度重视生物多样性保护，用实际行动守护生态平衡，为区域环境及生态可持续发展做出贡献。

## 治理

梅花生物遵循《中华人民共和国环境保护法》等法律法规要求，已制定《环境管理制度》《环境保护监测制度》等内部制度，建立了体系化的环境管理规范。各生产基地遵照预防为主、源头管控、末端治理、达标排放、“谁主管、谁负责”的原则，将环境管理要求系统融入生产运营全流程，确保管理职责清晰、管控措施有效。

公司已建立“治理层—管理层—执行层”的三级环境治理架构，实现权责明确、分层管理与系统联动的环境管理。以企业薪酬管理体系为基础，公司制定了涵盖环保相关岗位的分级薪酬与绩效考核标准，将“关键点报警次数”等可量化环境数据作为重要考核指标，实施年度、季度、月度相结合的阶段性考评。同时，公司依托内部环境问题库，鼓励业务部门针对重难点问题开展专项改进项目，并配套设立专项激励，充分调动员工主动参与环保管理、落实环保要求的积极性。

梅花生物环境治理架构



# 战略

根据公司所在行业特征及全产业链运营实际，我们对当前面临的风险挑战、发展机遇及潜在影响进行了全面评估，并以此为依据明确了战略发展的指导方向。

环境管理风险及机遇识别

类型	风险 / 机遇描述	财务影响	影响周期	影响程度	应对措施
环境污染	生产过程中会产生高浓度有机废水、发酵残渣等污染物，若未能妥善处理，将造成较大环境压力。	成本增加	中长期	高	持续优化现代化技术，并完善环保管理措施，有效降低污染物排放。
环保政策变化	环保政策收紧或将使企业面临更加严格的环保标准与合规要求。	成本增加	中长期	中	加强环保技术的研发与应用，可提升产品环保性能，更好地满足政策合规要求。
环保技术创新机遇	环保技术的创新与应用，有助于提升产品的环保性能，从而增强企业的市场竞争力。	收入增加	长期	高	加大研发投入，推动环保技术的创新与应用，有助于提升产品环保性能，进而增强市场竞争力。
资源效率	采用高效设备或智能能源管理系统，可有效降低能耗与运营成本，提升生产效能。	成本减少	长期	高	搭建一体化能源与水资源管理系统，实现对能源和水的实时监控与智能调控，从而有效提升资源使用效率。
政策支持机遇	政府若出台支持政策，可有效推动生物发酵行业的环保转型与可持续发展。	收入增加	中长期	中	关注环保政策动向，积极申请相关优惠与补贴，以降低企业运营成本。

## 影响、风险和机遇管理

梅花生物重视环境相关风险的识别与应对，将其作为企业可持续发展的重要基础，通过完善环保举措、深化专项审计、优化风险管控并常态化应急准备，全面推动运营活动与生态环境的协同发展。

### ◎ 环保管理举措

公司通过构建标准化的环境管理流程，引入信息化技术手段，加强环境保护的常态化与精细化管控，以提升整体环境管理的效率和水平。2025 年，公司未发生环境违规事件。

#### 2025 年度环境管理重点举措

##### 常态化 HSE 工作检查

每季度对通辽、新疆、吉林基地开展专项检查，通过“首次会议—现场检查—问题汇总—末次会议”的标准化流程，重点核查环保设施运行、干部履职、现场无组织管控及制度执行情况。

##### MES 信息化管控升级数字合规

整合各车间的环保运行数据，创新性构建了“车间环保管理一张图”可视化系统，实现了对车间环保设备运行状态、检修计划及历史记录集中监控与图形化智能管理。同时，结合环保专业工程师的日常管理需求，将原有的“环保专工一张表”全面升级为数字化、动态化的“专工智能看板”，显著提升了环保管理的精细化水平与响应效率。

### ◎ 环保专项审计

为确保环境管理有效性，梅花生物每年开展专项环境审计。依据预先制定的明确审计计划及范围，公司聘请专业人员进行现场核查，全面评估环保设施运行、污染物排放数据及管理文件的合规性与完整性。2025 年，通辽基地及新疆基地分别开展内部环境审计工作 4 次，吉林基地开展外部环境审计 17 次、内部环境审计 4 次。此外，公司已获得 ISO 14001 环境管理体系认证，认证覆盖率达 100%。

ISO 14001 环境管理体系认证覆盖率达

100%



ISO 14001 认证证书

### ◎ 风险管理及应急演练

梅花生物遵守《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》等法律法规，各基地均已制定《突发环境事件应急预案》，明确应急事件处理流程，并在各地环保局备案，每年积极组织各类应急演练工作。

2025 年，公司开展各类环境方面应急演练

4 次

#### 液氨泄漏演练

为进一步提升重大环境风险防控与应急响应实战能力，2025 年通辽基地及新疆基地围绕液氨球罐泄漏这一高风险场景，组织开展多场专项应急演练。演练模拟了泄漏报警、人员中毒、泄漏扩大等典型突发情景，系统检验了从现场处置、预案启动到协同救援的全流程响应机制。通过系列实战化演练，各基地有效强化了各岗位应急意识与处置能力，优化了应急资源配置与指挥协调流程，为持续筑牢安全生产与环境保护防线奠定了坚实基础。



液氨泄漏演练

#### 危废仓库实验室残液泄漏应急演练

2025 年 3 月，吉林基地危废仓库发生实验室残液吨桶泄漏事件，现场出现刺激性气味。管理人员迅速上报并启动应急预案，应急人员立即设置警戒、穿戴防护装备开展处置。通过将残液转移至应急备用桶、采用消防沙吸附地面泄漏液，并对污染区域进行冲洗与废水收集，泄漏在短时间得到有效控制，未造成人员受伤或环境污染扩散。此次应急处置过程规范、响应迅速，体现了吉林基地在危险废物管理方面的风险防控与现场应对能力。



危废仓库实验室残液泄漏应急演练

## 指标与目标

公司已设立 2025 年总体环保目标并已稳定达成。

### 环境管理目标

目标	进度
周界在线及排口指标提升（100%）合规	已达成
无组织变成有组织受控	已达成

此外，我们已建立环境管理绩效指标体系，以量化评估环境表现、追踪持续改进成效，并将相关数据纳入管理决策与信息披露流程。

### 环境管理指标

指标	单位	2025 年数据
投入环保资金	万元	5,435.12
污染物监测合格率	%	100
环境违规事件	件	0

## 生态保护

公司将生态系统与生物多样性保护理念融入日常环境管理，覆盖项目建设、日常生产运营等所有关键环节。

### 生态及生物多样性保护举措

类型	主要措施	生态效益
建设期回填	<ul style="list-style-type: none"> <li>优先使用原地开挖土石方进行基坑回填。</li> <li>严格检测回填质量与压实度，确保地基稳定。</li> </ul>	减少外购土方与运输排放，节约资源并降低碳足迹。
表层修复	<ul style="list-style-type: none"> <li>实施表层土壤改良。</li> <li>开展绿化种植，恢复地表植被。</li> </ul>	促进土地生态功能再生，实现工程建设与生态修复的有机结合。
运营期管控	<ul style="list-style-type: none"> <li>废弃物委托具备专业资质的第三方机构合规处置，实现无害化处理。</li> <li>废气、废水经严格工艺处理，确保稳定达标排放。</li> </ul>	防范对土壤、水体及生态环境的二次污染，减少对区域生物栖息环境的扰动，维持生态系统健康。

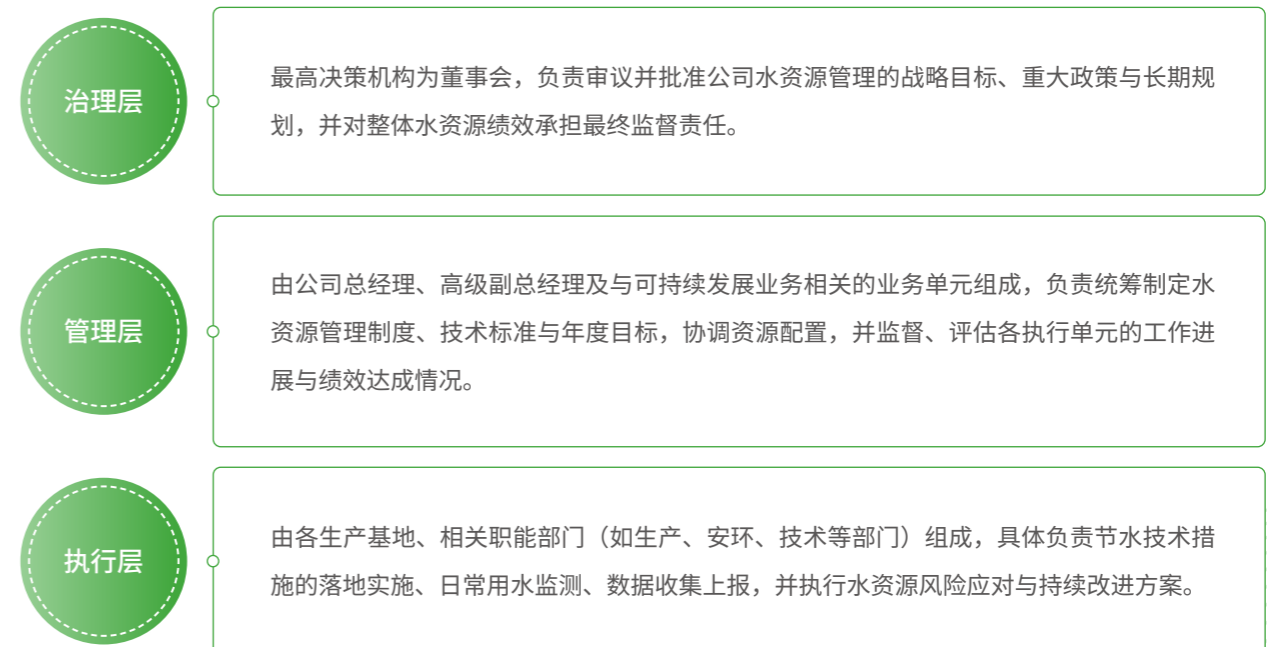
## 水资源管理

梅花生物重视水资源的可持续利用，遵守《中华人民共和国水法》《中华人民共和国水污染防治法》等相关法律法规，依托于《梅花生物公司水资源管理办法》，系统推进节水管理与水资源保护工作。2025 年，公司已设定明确的水资源管理目标，将“单位产品水单耗”作为各生产车间的重要考核指标。本年度，相关指标已全部达成。

目标	进度
至 2030 年，所有运营水单耗（营业收入）较 2025 年基准下降 5%	进行中

公司已构建“治理层—管理层—执行层”三级水资源治理架构，实现权责清晰、分层联动的水资源系统化管理。治理层由董事会领导，负责制定节水战略目标与政策方向，管理层由公司总经理、高级副总经理及负责可持续发展的工作单元组成，统筹管理制度建设、技术标准推广与跨基地协调，公司相关部门为执行层，负责具体节水措施的执行、监测与数据上报。

### 水资源管理层级与主要职责构成





2025 年通辽梅花新获得味精、苏氨酸产品的水足迹认证，不仅系统化产品全生命周期水耗、识别节水潜力，还以国际认可的透明方式展现水资源管理绩效，有效增强产品的绿色市场竞争力。

水资源管理方面，公司通过系统性的工艺优化、技术改造与过程管控，降低了单位产品水耗，持续提升水资源利用效率，切实履行了节水型企业建设的社会责任。

梅花生物关注水相关风险，基于世界资源研究所（WRI）的水风险分析工具，公司对所有运营基地开展水风险评估。评估结果显示，受生产基地地理位置制约，公司取水仍主要来源于水资源高风险区域。同时，从用水压力“高”或“极高”地区采购农产品的比例也尚未实现显著下降。面对这一挑战，公司已强化全产业链条水资源管理策略，强化节水技术应用与管理措施，2025 年成功实现节水 714 吨。



通辽梅花水足迹认证

水资源利用指标

指标	单位	2025 年数据
取水总量	吨	40,125,817
总耗水量	吨	60,133,934
水资源回用量	吨	20,008,117.13
替代水使用量	吨	2,000
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
水相关违规事件	件	0

# 循环经济

公司严格执行《绿色包材管理制度》，以环保为导向，系统梳理并优化现有包装设计。同时，我们积极推动供应商协同落实绿色包装方案，将可持续发展理念深度融入供应链管理全流程。

绿色包材战略目标

- 对产品吨袋包装的结构与材质进行设计优化，在确保包装防护性能的前提下，有效降低了单位包装的材料使用量。
- 优化肥料袋包装规格与设计，降低单位产品的包装材料使用量，从源头上减少资源消耗与废弃物产生。
- 优化印刷工艺，减少油墨的使用量，降低油墨在包装材料全生命周期中带来的潜在环境污染风险。
- 计划 2026 年全年包装减重 20 吨，包装中再生或可再生材料含量 712 吨。计划至 2030 年公司范围内，包装材料中减少 90 吨废弃物。

包材使用重点举措

- 包装优化减量**  
公司在确保防护性能的基础上，缩减了肥料与味精产品包装内衬等结构的无效面积，从而直接减少了包装材料的消耗与浪费。2025 年，公司实现包装减重 27 吨，目标完成率 135%。
- 包材循环再利用**  
公司积极推动包材循环利用，通过使用可再生材料制作的副产品包装袋，在 2025 年累计实现 1,587 吨包装材料的回收与再利用。
- 周转托盘循环利用**  
公司于车间与成品库之间推行托盘周转工作，提升托盘的使用效率。

包材使用指标

指标	单位	2025 年数据
一级塑料类包装材料消耗量	吨	21,348
一级纸类包装材料消耗量	吨	963
二级木材类包装材料消耗量	吨	4,101
二级纸类包装材料消耗量	吨	1,559

# 污染物管理

公司严格遵守国家环保法规，并不断优化环境管理体系，在废气、废水、固体废弃物等关键领域实施系统化治理措施，确保生产运营全程符合环保要求，切实履行企业环境责任。

## 废水管理

梅花生物严格遵守《中华人民共和国水污染防治法》等法律法规，制定并执行《废水排放管理制度》《污水车间稳定运行管理制度》，明确废水处理流程，保障污水达标排放。

### 通辽基地污水车间技术改造

2025年，通辽基地在建设年产50万吨味精及配套项目的过程中，同步实施了污水车间的系统性技术改造。项目重点新增了处理能力达10,000m<sup>3</sup>/d的全套污水处理设施。技改完成后，系统出水总磷浓度呈现持续显著下降趋势，在保障产能扩张需求的同时，实现了排水水质指标的进一步优化与环境排放强度的有效降低。



污水车间技术改造

### 新疆基地中水扩建预处理设施提高中水产量

2025年8月，新疆基地投资720万元实施中水回用系统提质增效改造项目，通过新增中水进水预处理设施，降低了砂滤进水浊度，优化了进水水质，保障了膜组运行效率与寿命。改造后，中水系统产水能力大幅提升，日均中水产水量显著提升，产能增幅超过140%。同时，公司配套建设中水回用专线，敷设输送管道4,742米，将高品质中水用于替代生产区蒸发冷补水及循环水池补充水，有效减少了一次水取用量与污水外排量，实现了水资源循环利用效率与节能减排效益的同步提升。



预处理设施现场图片

## 废水排放指标

指标	单位	2025年数据
废水排放总量	吨	27,535,162.56
化学需氧量 (COD)	吨	2,123.18
氨氮排放量	吨	274.69
总氮 (TN) 排放量	吨	973.44
总磷 (TP) 排放量	吨	78.87

## 废气管理

梅花生物严格遵守《中华人民共和国大气污染防治法》等法律法规，依托于《废气排放管理规定》，保障气味治理设施稳定运行，实现有组织、无组织及厂界及周界达标排放。

### 主要废气处理举措

#### 锅炉烟气治理

- 公司在锅炉烟气治理环节采用“电袋复合除尘+氨法脱硫+SNCR脱硝”组合工艺，全面实现“超低排放”，各污染物实际排放浓度远低于国家标准限值。其中，SNCR脱硝工艺将氮氧化物还原为氮气和水，实现清洁转化；氨法脱硫工艺则将二氧化硫转化为硫酸铵，可直接作为氨基酸生产的原料，实现“以废治废、循环利用”。通辽、新疆、吉林生产基地的烟气排放口均设有在线监测系统，数据实时传输至环保监管平台。
- 截至报告期末，上述三基地相关烟气排放指标持续稳定，全部达到超低排放要求。

#### 有组织异味治理

- 公司建立了涵盖除尘、洗涤、冷凝、生物除味、活性炭、催化氧化等多级异味治理体系，确保所有废气均经深度净化后达标排放。针对发酵、烘干等特殊异味源，公司持续优化工艺组合，应用多级洗涤、静电除雾、活性炭、生物除味等先进技术，并通过自动化控制系统实现全程稳定运行与高效管控。

#### 无组织异味治理

- 公司系统开展无组织排放治理，通过对储罐、工艺设备及室内点源加装密闭收集设施，实现废气有效捕集；同时持续优化内部管理与操作流程，显著降低了生产区域的异味浓度，切实改善了作业环境。

#### 无组织扬尘治理

- 公司已建成3座全封闭煤场并配套高压射雾抑尘系统，从储存源头控制扬尘。燃煤输送全程采用密闭廊道或管道，并在翻车机等关键卸料点位配置干雾抑尘装置，实现作业全程粉尘控制。

本年度，公司通过工艺优化、设备改造与运行管理提升等多维度举措，强化了有组织与无组织废气的协同治理成效。

**通辽基地供热站脱硫脱硝**

2025年，通辽基地对供热站脱硫脱硝系统实施了自动化升级改造。将原有的运行模式由“人工远程操控阀门、依据排口数据手动调节加药量”升级为智能连锁控制模式。该系统以实时监测的浆液 pH 值与入口二氧化硫浓度为输入，通过建立的氨水加药控制模型，可依据预设算法在不同工况下自动计算并调节氨水投加量，实现加药过程的精准自动化控制。改造后，排口二氧化硫与氮氧化物浓度持续显著下降，在提升治理效率与运行稳定性的同时，进一步降低了污染物排放与环境合规风险。

**新疆基地废气处理**

2025年，新疆基地实施烘干工序废气治理升级项目，将有机肥烘干废气处理工艺升级为吸附能力更强的活性炭吸附技术，同时采用生物除臭技术处理废气，增强了系统的异味降解能力。改造完成后，废气排放口的异味浓度大幅降低，有效减少了对周边环境的影响。



新疆基地有机肥活性炭吸附项目



新疆基地苏核渣生物除臭项目

废气排放指标

指标	单位	2025 年数据
大气污染物排放总量	吨	2,420.62
颗粒物 (PM) 排放量	吨	329.49
硫氧化物 (SOx) 排放量	吨	1,094.62
氮氧化物 (NOx) 排放量	吨	1,653.56
挥发性有机物 (VOCs) 排放量	吨	68.88

# 废弃物管理

梅花生物依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，已制定《固废管理规定》，明确了生活垃圾、一般工业固废和危险废物的全流程管理要求。此外，公司已建立包含《危废管理规定（试行）》在内的危废管理制度体系，保障危废管理的安全与合规。

公司对所有废弃物实施分类管理、合规处置。无害废弃物方面，生活垃圾（如厨余、办公垃圾）委托专业单位进行卫生填埋；工业垃圾及粉尘则交由有资质的第三方合规处置。可回收垃圾实施分类回收与资源化利用，实现废弃物减量与循环再生。对于危险废弃物，公司采取集中收集、专区暂存的方式，统一委托持有相应资质的第三方机构进行规范处置。为强化全过程监管，所有危废转移处置信息均按规定录入国家固体废物管理信息系统，实现可追溯备案。

废弃物排放指标

指标	单位	2025 年数据
废弃物产生总量	吨	853,695.53
危险（有害）废弃物总量	吨	358.63
危险（有害）废弃物密度（以每百万元营业收入计算）	吨 / 百万元	0.01
废活性炭产生量	吨	173.98
废五氧化二钒产生量	吨	15.54
废含镍催化剂产生量	吨	0
废氧化锌催化剂产生量	吨	0
废机油产生量	吨	145.64
废检测液产生量	吨	2.00
废试剂空瓶	吨	0.57
废油漆桶产生量	吨	19.86
废旧硒鼓产生量	个	2,020
废旧墨盒产生量	个	1,647
废旧电池产生量	个	11,306
废旧电子垃圾产生量	吨	1.04
无害废弃物总量	吨	853,336.91
无害废弃物密度（以每百万元营业收入计算）	吨 / 百万元	35.25
工业垃圾产生量	吨	839,010.49
厨余垃圾产生量	吨	493.32
粉尘产生量	吨	12,441.89
办公垃圾产生量	吨	1,391.21

# 低碳行动

在全球应对气候变化的共同责任与实现“双碳”目标的战略背景下，梅花生物将气候行动纳入公司可持续发展的核心议程。我们深刻认识到气候变化带来的系统性风险与转型机遇，并致力于通过建立完善的治理架构、制定清晰的低碳策略、构建前瞻性的风险管理体系、设定科学可衡量的目标指标，系统化、全方位地推动低碳转型。

- 气候治理
- 气候策略
- 风险管理
- 指标与目标



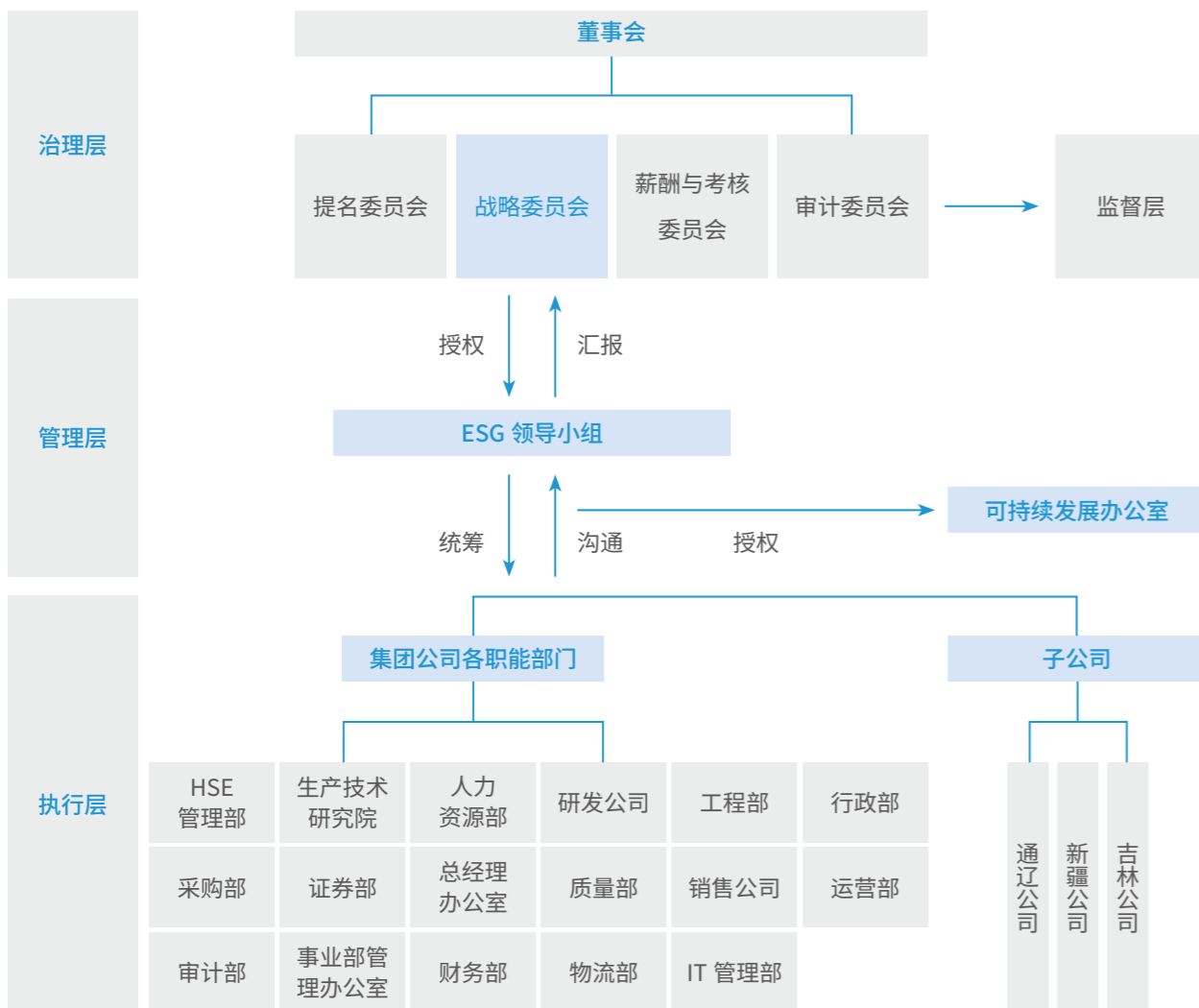
# 应对气候变化

梅花生物将应对气候变化作为公司发展的关键任务，通过完善治理机制、明确行动策略、加强风险管控并设定具体目标，系统推进低碳转型。

## 气候治理

梅花生物已构建起“治理层-管理层-执行层”三级联动的气候治理架构。2025年，公司通过修订并完善《应对气候变化管理办法》并发布《应对气候变化报告》，进一步明晰了各层级的职责分工与协同机制，为系统化推进气候行动提供了制度保障。

气候治理架构



气候治理职责与工作机制

治理架构	治理机构	职责内容及工作机制
治理层	董事会层级战略委员会	<ul style="list-style-type: none"> <li>审定并监督可持续发展战略、规划与年度计划的执行；</li> <li>督导重大气候议题进展及关键目标达成；</li> <li>审阅气候相关风险与机遇评估结果；</li> <li>审阅年度可持续发展与气候变化报告及相关重大事项</li> </ul>
管理层	ESG 领导小组	<ul style="list-style-type: none"> <li>制定可持续发展战略、目标及中长期规划，提报战略委员会审议；</li> <li>组织设定部门可持续发展指标，并追踪执行进展；</li> <li>监督气候风险与机遇识别评估，制定应对策略与管理方案；</li> <li>监督利益相关方沟通与实质性议题判定；</li> <li>监督可持续发展信息披露工作。</li> </ul>
	可持续发展办公室	<ul style="list-style-type: none"> <li>负责内外部协调与常态化信息反馈；</li> <li>完善并监督落实 ESG 管理制度；</li> <li>分解 ESG 目标，统筹推动年度任务落地；</li> <li>统筹 ESG 信息收集与报告编制，确保内容准确合规。</li> </ul>
执行层	各部门及基地公司	<ul style="list-style-type: none"> <li>识别评估气候相关风险、机遇及其业务与财务影响；</li> <li>编制部门气候风险应对规划，支撑公司整体战略制定；</li> <li>落实气候相关指标与目标，定期汇报进展。</li> </ul>

公司通过定期组织面向战略委员会、ESG 领导小组、各关键部门、各基地的专项培训，持续提升各层级对气候风险、机遇与国际框架的认知，系统强化气候治理的战略决策与执行能力。

此外，公司已将气候绩效与激励奖金（奖金池）直接关联，将“以 2025 年为基准，2030 年单位营收排放下降 17%”核心碳目标纳入董事长年度薪酬考核体系，以确保气候及可持续发展目标有效落地。

# 气候策略

公司依据气候相关财务信息披露工作组（TCFD）建议框架，结合自身产业特点与运营实际，系统识别了物理风险与转型风险，并制定了相应的应对措施。

气候变化风险清单

风险 / 机遇类型	风险 / 机遇名称	影响时间范围	风险 / 机遇描述	应对措施
物理风险 - 急性	极端高温	短期：中 中期：高 长期：高	极端高温对公司温度敏感产品的生产、发酵环节有较大影响，可能造成减产等财务损失。	公司已加大制冷设备投入、调整生产时序、推进产品技术改造，并为员工发放解暑用品。
	暴雪	短期：低 中期：高 长期：中	暴雪可能引发公司仓储设施损毁、电力中断及物流延误，对公司运营稳定造成负面影响。	公司已建立清雪等常态化机制，完善应急预案，基于成本考量，逐步加固仓库。
	风暴 / 气旋	短期：低 中期：低 长期：低	强烈的低气压风暴常带有大量的降水和强风，可能导致公司固定资产受损。	公司及时发布预警、在强风时进行人员疏散，避免人员接触危险区域。
	极端降水、洪涝	短期：低 中期：低 长期：低	极端降水可能导致室内、室外积水，若排水不及时可能造成财务损失或影响人员正常通行。	公司已配备抽水设备，建立应急预案，组织人员在积水时及时进行抽水。
物理风险 - 慢性	干旱	短期：低 中期：低 长期：中	干旱可能造成农作物减产、生态环境恶化以及水资源的严重短缺，影响公司重要原材料玉米的供应质量和稳定性。	公司对玉米主产区开展种植成本、面积及产量预测全周期监测，依据动态数据优选优质产区重点收购，提升供应链稳定性与效率。
	海平面上升	短期：低 中期：低 长期：中	海平面上升可能增加公司低洼地区业务遭受洪涝和台风的风险。	公司建立运输策略动态调整机制，灵活选用运输方式或运输组合。

风险 / 机遇类型	风险 / 机遇名称	影响时间范围	风险 / 机遇描述	应对措施
转型风险 - 政策与法律	温室气体相关定价增加	短期：低 中期：高 长期：高	全国碳市场持续纳入高碳排行业，碳交易机制可能导致公司承担额外的碳履约成本，从而造成财务负担。	公司持续推进节能降碳，并提前规划碳配额策略，以管控成本。同时，电厂结合碳核查与市场交易优化热电联产效率，降低碳排放强度。
	能源结构改变	短期：高 中期：高 长期：高	在国家双碳战略背景下，公司面临减少煤炭消费、优化能源结构等外部压力，进而导致能源成本增加。	公司从多维度推进能源与原料结构优化：启动原料煤清洁替代的可行性评估，逐步推动工艺升级；以热电联产提升能效，严控燃煤排放；并通过增加外购绿电与清洁能源比例，持续优化能源结构。
转型风险 - 技术	减碳技术研发与应用	短期：高 中期：高 长期：高	为响应外部政策要求和内部节能技改方案，公司需持续投入资金用于节能设备升级、工艺技术改造等。	公司持续投入节能技改，依据外部减排要求与内部升级需求，结合财务承受能力，稳步扩大短中长期减碳行动规模。
	高耗能资产搁浅	短期：高 中期：高 长期：高	相关政策可能对公司现有高耗能设备提出更高的能效标准，进而促使公司推进设备升级，导致高耗能资产搁浅。	公司通过动态跟踪外部能效标准，评估并及时转出高耗能设备，实现存量设备的平稳更新与能效提升。
转型风险 - 市场	客户偏好变化	短期：低 中期：低 长期：中	随着市场趋势变化，客户对产品环保性能、包装形式的需求可能发生转变，公司需投入更多资源以满足客户绿色低碳产品需求。	公司持续推动绿色采购与产品全生命周期降碳。一方面，优化包装方案，提高环保包材比例，并将可持续要求纳入供应链管理；另一方面，优化产品结构与生产工艺，开展碳足迹核查，从源头降低产品碳排放。

风险 / 机遇类型	风险 / 机遇名称	影响时间范围	风险 / 机遇描述	应对措施
转型风险 - 声誉	利益相关方关切	短期: 低 中期: 低 长期: 低	公司利益相关方（如股东、政府、客户等）对气候变化应对与可持续发展的关注，日益影响公司战略与业务，为公司带来声誉压力。	公司已结合政策要求，有序推进场内运输车辆的电动化替代，在统筹考量投资节奏、成本与效率的基础上，将相关计划纳入仓储与长期资产管理。

在系统识别气候相关风险并制定应对措施的基础上，梅花生物也积极把握低碳转型中的发展机遇。我们围绕清洁能源利用、能效提升、绿色产品创新及循环经济等重点方向，将气候机遇转化为企业高质量发展的新动力。

气候变化机遇清单

机遇名称	机遇描述	时间范围	公司实践及规划
绿色债券相关政策支持	绿色债券领域的政策引导和激励措施已逐步成熟，合成氨相关节能工程实施建设已被列入《绿色金融支持项目目录（2025版）》。	中长期	公司积极通过合成生物学技术推动绿色转型，利用菌种改造与工艺优化有效降低能耗，以符合政策支持方向。
环保相关税收减免	《中华人民共和国环境保护税法》第十三条规定，企业若能按国家排放标准的30%以下，可享受减按75%征税，低于50%则减按50%征税。该条款为公司通过环保升级降低税负提供了明确的政策激励。	短期	公司凭借行业领先的节能环保实践，被授予“全国生物发酵产业节能环保标杆企业”称号，其吉林、通辽基地已完成碳足迹与水足迹认证，具备对接环保阶梯式激励政策的基础。同时，公司持续推动产业链碳资源循环，通过技术升级实现废弃物的高值化利用，协同推动减量化与降碳目标。
电机能效提升相关补贴与激励	国家标准《电动机能效限定值及能效等级》（GB 18613-2020）将最低准入水平提升至IE3（能效三级），推动企业淘汰低效电机。同时，部分地方政府对电机系统能效提升项目提供财政补助，将高效电机的推广应用从专项计划融入更广泛、持久的国家战略中。	短期	公司通过高效设备系统性升级，提升电机能效与整体能效水平。

机遇名称	机遇描述	时间范围	公司实践及规划
可再生能源发电补贴与消纳政策	国家政策大力支持自发自用、余电上网模式享受绿电消纳便利与绿证交易收益。发改委《关于做好可再生能源绿色电力证书全覆盖工作 促进可再生能源电力消费的通知》实现了绿证对分布式光伏发电等可再生能源电量的全覆盖，发改委《可再生能源电价附加资金管理办法》明确了补贴申请、拨付、监管的核心依据。	中长期	通辽基地建成11MW屋顶光伏项目，以“自发自用”模式优化区域电力结构，提升清洁能源使用比例并降低用能成本。公司正着力构建以分布式光伏、储能与绿电直供为主的清洁能源供应体系，为系统性能源转型与政策资源对接奠定基础。
碳排放权交易与能量交易政策	生态环境部《关于做好2023、2024年度发电行业全国碳排放权交易配额分配及清缴相关工作的通知》引入配额结转政策，激励企业出售余量。公司可通过优化能源结构、盘活碳排放配额与绿证余量，实现碳资产增值与能量价值变现。	中长期	公司已开展分布式光伏项目，并完善自备电厂碳履约交易策略，为实现碳资产增值与能量价值变现提供良好基础。
资源使用效率提升	在发改委《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南》要求发酵等行业推进节能改造、降低单位能耗的背景下，公司可通过节能改造显著提升能源与资源使用效率。同时，发改委《节能降碳中央预算内投资专项管理办法》支持重点行业节能降碳等项目，公司供热站低压蒸汽管网优化、合成氨蒸汽管网及空分汽轮机节能改造等项目目前匹配政策补贴方向。	短期	公司通过节能改造系统提升能源与资源使用效率，实现显著降耗减碳，进而形成政策补贴的良好基础。
开拓低碳产品和服务	在政策引导与市场需求双驱动下，公司可依托生物发酵技术优势，加速布局低碳高值功能性产品与绿氨等新兴领域，拓展绿色原料研发、循环经济服务及零碳能源解决方案。	中长期	公司积极研发绿氨制备技术与现有合成氨工艺的耦合路径，并规划建设示范项目，旨在逐步替代化石基合成氨，推动产品结构向高附加值、低碳化方向升级。
客户信任与市场偏好增强	同时随着客户对绿色采购和可持续供应链要求日益提高，公司通过采用低碳包装、满足国际环保标准并获得权威认证，能够有效增强客户信任。	短期	公司优先选用可再生、可降解材料，助力客户获得符合国际标准的低碳包装产品。

# 风险管理

梅花生物将气候风险管理全面融入公司战略与运营体系，通过构建权责清晰、流程闭环的管理机制，系统性识别、评估、监控并整合物理与转型风险，确保企业可持续、韧性地发展。

## 风险管理流程图



### 物理风险识别

在明确各运营地边界的基础上，运用 ThinkHazard 等工具识别潜在气候风险，结合历史事件与案头分析，形成物理风险清单。

### 转型风险识别

依据运营所在地政策与行业趋势，从技术、声誉、市场、政策与法律四个维度，系统梳理公司面临的转型风险。



### 定量评估：财务损失与应对成本

- 基于气候模型预测，结合历史事件成本与未来应对举措成本，测算各类风险对业务在当期、下一年度及短中长期的财务影响。
- 根据财务影响结果，评估各风险的财务重要性，作为风险影响程度的关键依据之一。

### 定性评估：客观影响与应对韧性

- 客观影响：**通过气候模型分析不同情景下风险发生的可能性与严重性，形成对风险客观影响的评估。
- 应对韧性：**分析各业务对物理风险的应对能力，包括技术基础、应对经验等，评估业务在风险冲击下的响应与恢复韧性。

### 风险重要程度综合判定

- 整合定量（财务影响）与定性（客观影响、应对韧性）评估结果，构建双维度重要性判定矩阵。
- 得出每类风险的重要性等级结论，支撑公司对气候风险进行优先级排序与管理。



### 常态化监控安排

对已识别风险的变化情况及应对措施执行进度进行持续跟踪，确保风险管理动态有效。

### 生产运营专项监测

结合生产实际，定期监测极端天气事件对生产运行、关键资产及运营稳定性的影响，保障运营韧性。

### 应对措施进展跟踪

同步跟踪重点气候风险应对措施落实情况，确保预案落地、执行到位。

### 信息整合与决策支持

通过对风险信息的持续汇总与分析，及时识别风险变化趋势，为后续措施的动态调整与优化提供依据。



- 已构建权责清晰、分层落实的气候风险管理体系，以《应对气候变化管理办法》为制度基础，从战略规划、监督审计、统筹执行到基地落地实现闭环管理。
- 气候风险管理作为独立模块运行，并与公司气候治理、情景分析和风险重要性判断等工作相衔接，为相关管理决策提供支持。

# 指标与目标

在范围 1 和范围 2 减排方面，梅花生物已构建涵盖近期与长期愿景的气候目标体系，以系统推动低碳转型。

### 近期目标

- 以 2025 年为基准，到 **2030 年** 实现单位营业收入温室气体排放强度下降 **17%**。

### 长期目标

- 在 **2060 年** 前实现运营层面的**碳中和**。

同时，我们已建立与气候目标直接关联的量化指标体系，以系统追踪并驱动低碳转型进程。

气候变化相关指标<sup>1</sup>

指标	单位	2025年
GHG 排放总量 (基于位置)	吨二氧化碳当量 (tCO <sub>2</sub> e)	21,322,471.81
GHG 排放总量 (基于市场)	吨二氧化碳当量 (tCO <sub>2</sub> e)	21,509,424.47
范围 1 排放量	吨二氧化碳当量 (tCO <sub>2</sub> e)	11,553,526.42
范围 2 排放量 (基于位置)	吨二氧化碳当量 (tCO <sub>2</sub> e)	2,143,819.69
范围 2 排放量 (基于市场)	吨二氧化碳当量 (tCO <sub>2</sub> e)	2,330,772.35
范围 3 排放量	吨二氧化碳当量 (tCO <sub>2</sub> e)	7,625,125.70
GHG 排放强度 (以每百万元营业收入计算)	吨二氧化碳当量 (tCO <sub>2</sub> e)/ 百万元营收	880.35
综合能源消耗量	吨标煤	4,191,546.06
直接能源消耗量	吨标煤	3,688,059.61
煤炭	吨	6,830,745.50 <sup>2</sup>
汽油	升	106,110.34
柴油	吨	724.83
天然气	立方米	11,552,300
间接能源消耗量	吨标煤	503,486.45
电力	兆瓦时	3,951,702.67
绿电外购量	兆瓦时	4,792
外购蒸汽	吨	138,586.22
能源使用强度 (以每百万元营业收入计算)	千兆焦 / 百万元	5,073.94
节能减排培训总人数	人	220
节能减排培训总小时数	小时	850

<sup>1</sup> 本年度开展碳核查工作，能源消耗及温室气体排放数据包含海外子公司 Plum Biotechnology Group Pte. Ltd.。

<sup>2</sup> 包含制程排放消耗的煤炭。

在明确的气候目标指引下，梅花生物正通过系统性、多层次的减碳举措，将承诺转化为实际行动。

硫磺制酸及余热发电改扩建项目

2025年，通辽基地建成余热发电项目，将硫酸装置产生的工业余热全部回收用于发电，年发电量超过1.2亿度。该项目实现了能源高效循环利用，每年可减少碳排放约7.2万吨。



硫磺制酸及余热发电改扩建项目

供热站水泵改造项目

2025年，新疆基地实施供热站水泵改造项目。我们对循环冷却水系统进行了重新匹配设计，将原有循环水泵更换为小流量型号，使其运行功率从630千瓦时降至400千瓦，全年累计减碳967吨二氧化碳当量。



供热站水泵改造项目

高效锅炉升级项目

2025年，通辽基地完成燃煤锅炉升级项目，淘汰两台130吨的老旧锅炉，新建一台350吨采用低床压、低氮燃烧新技术的高效锅炉。升级后，锅炉电耗下降50%以上，热效率提升超3%，全年累计节约煤炭约35万吨。



高效锅炉升级项目

# 责任行动

梅花生物将责任行动全面融入企业运营。我们通过制度约束、流程优化和持续投入，推动供应链合规与员工权益保障，并积极投身社区共建，从而在整体上强化企业社会责任履行，夯实可持续发展的治理根基。

- 商业道德与反腐败
- 可持续供应链管理
- 员工管理
- 社区参与与发展



# 商业道德与反腐败

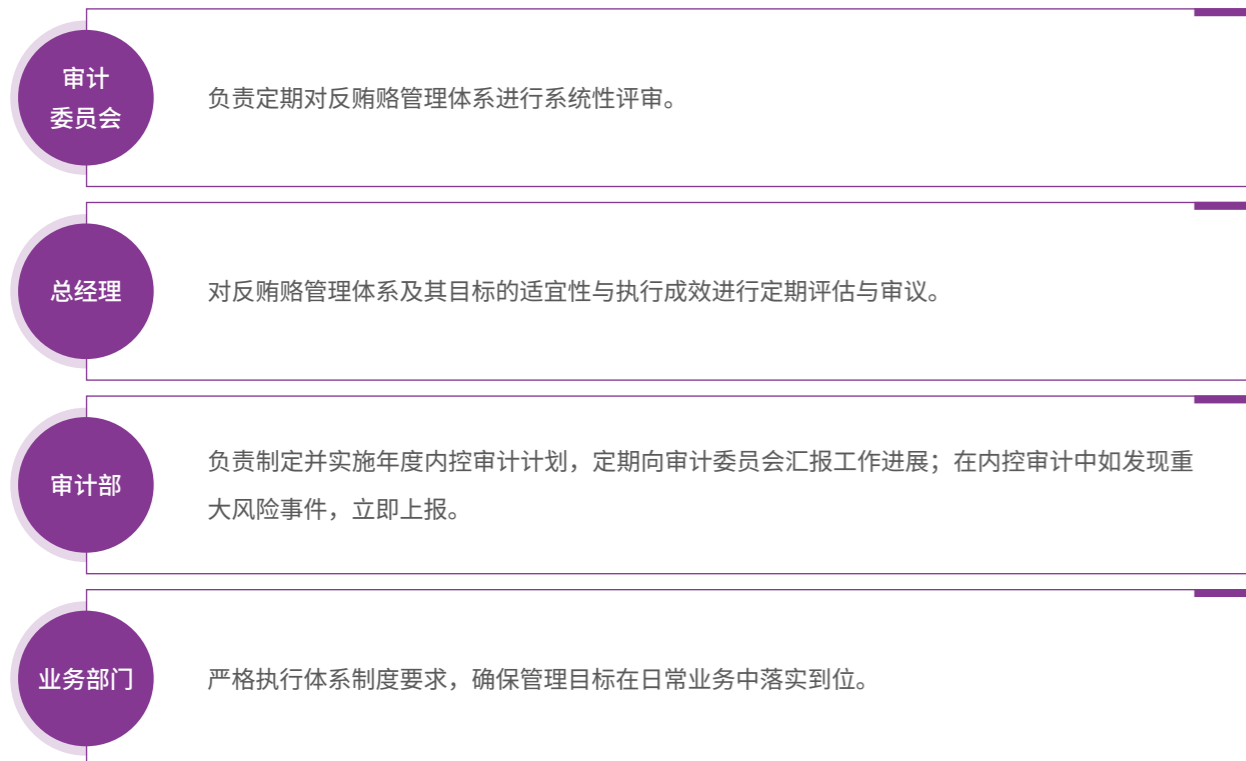
梅花生物将诚信经营与恪守商业道德视为公司责任行动的基石与根本准则。公司制定并落实内部行为规范、开展常态化廉洁培训、健全举报监督机制、强化审计与风险防控，为可持续发展筑牢责任根基。

## 管理体系

梅花生物坚持“依规办事，诚实守信，抵制腐败，追求卓越”的管理方针，通过构建层次清晰的反腐败组织架构、明确的职权划分以及系统预防与控制腐败的机制，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》《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》《员工行为准则》等内部管理制度，严格规范全体员工的职业行为，营造风清气正、廉洁从业的内外部氛围。

公司商业道德与反腐败制度覆盖了公司及下属子公司，覆盖率达到 **100%**

### 反腐败组织架构及职责



报告期内，梅花生物顺利通过方圆标志认证集团组织的年度监督审核<sup>5</sup>，持续保持 ISO 37001 反贿赂管理体系认证，体系覆盖率达 100%。该认证有效期为三年，其间需每年接受第三方审核以维持其有效性。

报告期内，全年公司未发生过重大贿赂或腐败事件。

公司再次通过 ISO 37001 反贿赂管理体系认证审核，体系覆盖率达到

**100%**



## 举报机制

梅花生物持续落实《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》，不断优化举报管理流程，健全举报渠道与调查程序，承诺对举报信息从接收、存储到流转各环节实施严格保密，为举报人提供安全、可靠的环境。

公司通过官网、产品包装、宣传栏等官方渠道常态化公示举报信息，并接受书面、邮件、电话等多种形式提交。举报材料需包含事实描述、当事人信息及证据，公司鼓励实名举报并对实名举报严格保密并及时反馈处理结果，形成了既符合上市公司合规要求，也切实保障了利益相关方的监督权的举报管理体系。

### 举报渠道

公司内部途径：飞书匿名举报平台  
 邮箱：mhshenji@meihuagr.com  
 电话：0316-2359999-8084

### 举报关键指标

指标	单位	2025 年数据
已审结的商业道德诉讼案件数	件	0
商业道德与反腐败举报事件数	件	0
调查处理公司内部举报事项	项	23
调查处理公司内部举报严重事项	项	1
贿赂举报处理及时率	%	100

<sup>5</sup> 反贿赂证书年审。

梅花生物将商业道德与反腐败要求嵌入各项业务流程，并开展针对制度文件、合同、与执行流程的定期专项审计。同时，我们通过风险识别与评估管理，识别潜在腐败风险点，加强监督管理，有效防范商业道德与合规风险。

措施具体内容

 <p>制度审计</p>	<p>对反贿赂合规管理制度开展系统性检查，识别制度层面的差异与漏洞。同时，核查销售、运输等业务合同中关于举报渠道及反贿赂要求的条款是否及时更新，从而全面识别承诺缺失与合同条款滞后等风险。</p>
 <p>合规行为审查</p>	<p>对反贿赂合规管理制度标准的执行情况进行检查，重点审计员工、供应商及客户的反贿赂合规承诺签署情况。</p>
 <p>风险评估</p>	<p>对识别出的问题（如合同条款未更新、供应商背景调查缺失）进行风险评估，判断其可能造成的商业道德风险程度。</p>
 <p>整改监督</p>	<p>对审计发现的问题立即安排责任人整改并监督落实，确保问题闭环处理。</p>
 <p>员工日常监督</p>	<p>对新入职或岗位调动员工实施尽职调查并签订廉政协议，以实现对员工职业行为的日常监督。</p>
 <p>供应商日常管理</p>	<p>持续构建覆盖供应商全生命周期的反腐败治理体系，通过明确内部采购权责与外部廉洁要求，形成双向约束机制。公司依托常态化审计与嵌入式监督，在采购合同中嵌入廉政条款，通过采购流程穿透检查及合同履行审查，实现风险的动态识别与闭环管控。</p>



为持续提升全员道德合规意识与廉洁从业能力，梅花生物系统开展反腐败培训，覆盖董事会全体成员、总部各部门、各基地及子公司全体员工。2025年，公司针对采购、销售、财务等关键业务部门累计开展专项培训19次，覆盖董事会、审计、采购、销售、事业部、行政、人力、财务等相关业务部门，培训覆盖率达到100%。



商业道德与反腐败培训指标

指标	单位	2025年数据
员工培训覆盖率	%	100
员工培训总小时数	小时	150
管理层培训覆盖率	%	100
管理层培训总小时数	小时	14
董事培训覆盖率	%	100
董事培训总小时数	小时	1

# 可持续供应链管理

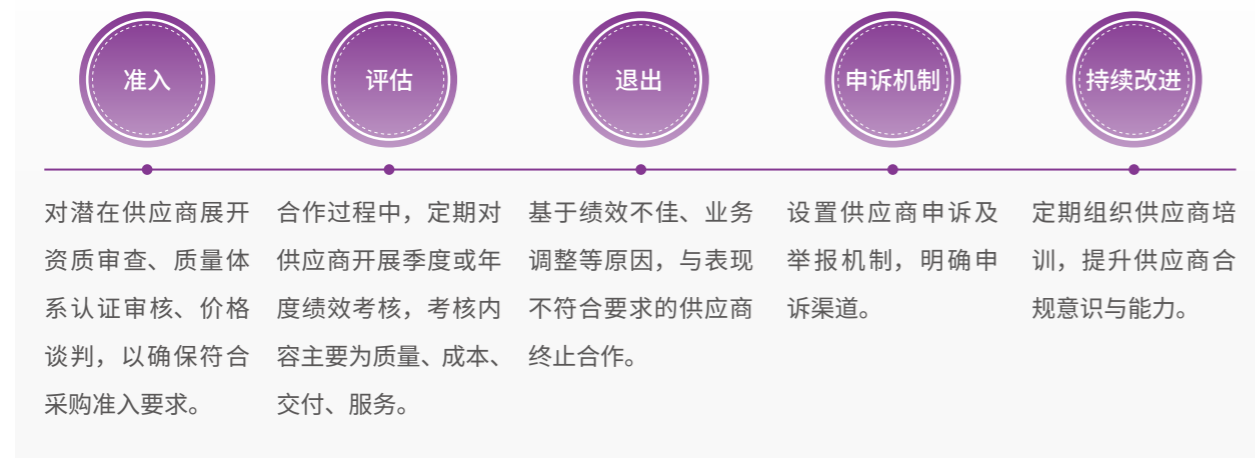
梅花生物始终将可持续理念融入公司供应链管理，致力于构建规范、专业、体系化的可持续供应链。我们建立完善的供应商管理机制，持续提升供应链管理的科学性与精细化水平，为保障供应链的可持续发展提供支撑，助力公司高质量发展与产业绿色转型。

## ◎ 供应商管理

梅花生物遵守《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》以及运营所在地相关法律规定，制定《供应商管理制度》《绿色包材采购战略及制度》等内部制度，推进供应链全生命周期管理。公司采购部全面负责日常采购工作的组织与执行，对重大采购事项履行专业评审与集体决策程序，确保采购活动依法依规、公开透明。

公司建立完善的供应商全流程管理体系，覆盖供应商准入、评估、退出、申诉以及改进等环节，持续提升公司供应链管理能力和水平。

供应商全流程管理机制



供应商指标

指标	单位	2025 年
获得第三方认证的食品原料成本占比	%	98
原材料可追溯至原产地的产品比例	%	100

## ◎ 平等对待中小企业

梅花生物始终秉持尊重与平等的原则，致力于与中小企业协同发展，共同构建公平、包容、可持续的产业生态体系。

公司持续优化财务支付流程，切实防范因应收账款延迟而引发的经营风险，保障中小企业的资金流动性。我们严格履行合同义务，确保款项按时支付，有效提升资金周转效率，切实缓解中小企业的资金压力。通过建立稳定、透明、可持续的供应链合作关系，推动产业链整体价值提升，赋能中小企业成长。

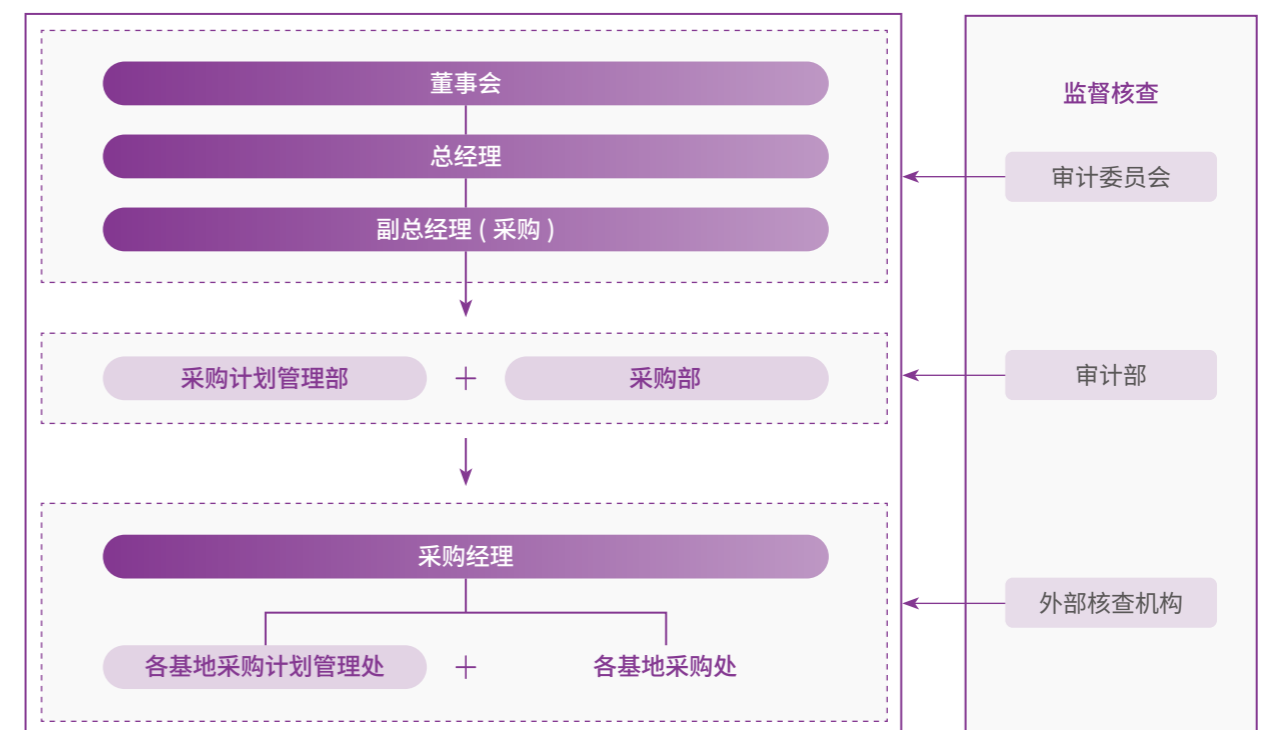
报告期末，公司应付账款（含应付票据）余额远低于披露条件，没有逾期未支付中小企业情况。

## 可持续供应链建设

梅花生物搭建可持续供应链组织管理架构、明确供应商行为守则、规范落实供应链全周期 ESG 管理机制、组织供应链 ESG 能力培训，负责任地推动供应链向我们的可持续目标靠近。

梅花生物建立“治理层—管理层—执行层”的三级可持续供应链管理架构，确立董事会作为梅花生物可持续供应链管理工作的最高决策机构。公司制定并严格执行《可持续采购管理办法》，规范公司采购管理流程中的关键环节，包括新供应商准入、供应商 ESG 风险评估及分级管理、退出管理、申诉机制、绩效管理与持续改进等方面，促进公司各部门协同配合。为推动可持续供应链管理落地，我们设定可持续采购 ESG 绩效考核机制，将 ESG 绩效与采购业务人员的薪酬挂钩。

可持续供应链管理架构



### 可持续供应链管理架构及职责



### ◎ 供应商全周期 ESG 管理机制

梅花生物建立完整的供应商 ESG 全周期管理机制，将 ESG 标准嵌入筛选准入、风险评估、退出的供应链管理全环节中。

#### 供应商准入

梅花生物制定《供应商行为准则》，并要求供应商严格遵守“ESG 零容忍条例”，涵盖童工、员工健康与安全、环境保护等多个方面，违反将直接取消供应商入库资格，并在必要情况下追究法律责任。同时，我们优先选用获得 ISO 14001、45001、9001 等认证的供应商，鼓励所有合作伙伴建立负责的管理体系。

### 供应商零容忍条例细则

议题	零容忍条例
遵守法律	供应商绝对禁止任何违反法律或公认商业道德的行为。供应商必须承诺在其所有业务活动中严格遵守运营所在地的法律法规。
贿赂	供应商禁止从事或参与任何形式的贿赂或腐败行为，包括但不限于以任何方式许诺、提供、支付或收受任何不正当款项、礼物或利益。
童工	供应商禁止雇用任何童工（指年龄未满 16 周岁），所有未成年工（年满 16 周岁但未满 18 周岁）一律禁止从事危险作业。供应商必须建立有效的年龄核查机制，一经发现童工，须立即予以纠正，并确保其获得妥善安置与接受义务教育的权利。
强迫劳动	供应商禁止任何形式的强迫劳动或非自愿工作。员工有权依法解除劳动合同。供应商不得对员工实施体罚、胁迫或侮辱，所有与处罚相关的纪律程序需书面记录并向员工明确解释。
歧视	供应商严禁在工作场所内存在任何形式的歧视与骚扰，严禁基于种族、肤色、性别、宗教等任何受法律保护的特征对员工进行区别对待。
薪酬与福利	供应商严禁向员工支付低于法定最低标准的工资，严禁克扣或未足额缴纳员工的社会保险等法定福利。
工作时数	供应商严禁违反国家法定的工作时间规定，严禁强迫或变相强迫员工超时工作而不支付合法的加班报酬。
结社自由和集体谈判	供应商严禁以任何形式干涉、限制或剥夺员工依法享有的结社自由与集体谈判权。
健康安全	供应商严禁在可能直接导致重伤或死亡的环境中作业，例如“三合一”场所（指住宿与生产、仓储等功能混合设置且缺乏有效防火分隔的建筑，安全隐患突出）。
隐私和个人信息保护	供应商严禁非法收集、使用或泄露员工的个人隐私信息，严禁在任何情况下违反相关的数据保护法规。
环境保护	供应商严禁存在严重环境违法行为，包括但不限于通过暗管、渗井、渗坑等逃避监管方式排放污染物；非法排放、倾倒、处置危险废物；伪造、变造环境监测数据或提供虚假环保许可文件。

## 供应商风险评估与管理

梅花生物定期对供应商开展 ESG 风险评估，以确保供应链的可持续运营。我们综合考量供应商所处地域、行业属性、物料类别等关键要素，对供应商的 ESG 管理表现进行评估。

首先，公司对供应商进行初步分类，依据其所在行业的财务重要性以及行业固有风险，识别出高 ESG 风险行业，包括玉米（农产品）、煤炭、化工等品类。针对不同物料类别，我们设计定向 ESG 评估问卷，确保评价指标具有科学性与可比性。问卷内容覆盖环境管理、污染物排放、职业健康与安全、劳工权益、ESG 管理、合规运营等多个核心议题。通过分析供应商的财务重要性与 ESG 问卷得分，形成风险等级矩阵，进而明确高风险供应商清单。2025 年，我们共计发放问卷 183 份，识别高风险供应商数量为 13 家。与梅花生物 ESG 议题双重重要性分析结果进行比对发现，在对公司具有高财务重要性的议题范围内，供应商在污染物排放、员工、水资源利用等议题表现相对较好，但在生态系统和生物多样性保护、循环经济、社会贡献等议题仍有改善空间。

根据评估结果，梅花生物对供应商实施差异化的分级管理策略，针对不同风险等级的供应商设定对应的管控措施，并推动纠正或改进计划。对于长期不满足 ESG 标准的供应商，如存在严重违规风险，公司将终止合作。截至 2025 年底，开展纠正行动或改进计划的高风险供应商的百分比为 100%。



高中低 ESG 风险供应商分级管理

风险等级	审核监管要求	日常监督要求	培训要求
高风险供应商	以一年一次的频率开展供应商 ESG 风险问卷评估，直至降为低风险	持续跟踪评估表现，协助供应商开展风险项整改	定期组织供应商培训
中风险供应商	以两年一次的频率开展供应商 ESG 风险问卷评估，直至降为低风险		
低风险供应商	以三年一次的频率开展供应商 ESG 风险问卷评估	在合作中给予资源支持，鼓励供应商持续提升	

## 供应商能力建设

梅花生物不断提升内部采购员工与供应商的 ESG 意识与能力。对外，公司开展供应商 ESG 管理培训，内容包括 ESG 最新政策宣讲、ESG 管理制度宣贯、风险评估问卷辅导、风险警示等多个维度。对内，我们灵活采取线上、线下学习相结合的模式，共开展 2 次员工可持续采购培训，内容包括绿色采购实践、最佳实践案例等。

可持续采购培训指标

指标	单位	2025 年数据
供应商培训参与数量	家	153
供应商培训总小时数	小时	153

未来，梅花生物将持续就低碳技术研发、质量协同提升、人权保障等关键议题与供应商展开深入交流，推动行业信息与资源的互补共享，打破合作壁垒，共同促进供应链生态的健康、绿色与可持续发展。

## 员工管理

梅花生物坚持“全员经营、创造分享”的经营理念，持续优化人才管理机制，保障员工合法权益，建立清晰的晋升路径和多元的培训体系，为员工搭建广阔的成长与职业发展平台。

## 员工权益保障

梅花生物遵循《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》《禁止使用童工规定》等法律法规，制定《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》等规章制度，并在各生产基地定期开展用工合规审查，持续关注劳动条件与员工权益保障情况。公司已构建涵盖平等雇佣、工作条件保障、禁止强制劳动与童工、反骚扰及人性化工作环境等多维度的权益保障体系。

员工权益保障措施



### 坚持平等雇佣

- 在招聘、培训、晋升、薪酬福利、劳动条件、工会参与、退休及解聘各环节中，不因性别、年龄、宗教信仰、民族、出身、社会背景、残疾、国籍、婚姻状况或健康状况等因素对员工实施歧视、排斥或不公平对待；
- 坚持公平、公正的用工原则，面向所有应聘者提供平等的就业与发展机会；
- 落实男女平等、同工同酬原则。

### 禁止强制劳动与童工

- 严格落实《禁止使用童工的规定》，明确不招录、也不支持任何形式的未成年用工行为；
- 加强对用工全过程的管理，并配套实施多项预防措施；如在员工身份信息录入和管理过程中开展严格、全面的审核与备案，从源头防范和杜绝童工、强制劳动等违法用工行为的发生。

### 工作条件与社会保障

- 遵守国家劳动法律法规，依法保障员工在薪酬、工作时间、休息休假及法定节假日等方面的合法权益，全面落实带薪假期、参与及申诉等法定权利，为员工提供合规的劳动条件保障；
- 持续营造安全、健康的工作环境，关注员工身心状态，为员工提供必要的发展与成长空间；
- 依法履行用工义务，按时足额支付员工工资，并依法为员工缴纳社会保险。

### 反骚扰与人性化工作环境

- 明确禁止任何形式的骚扰及侵害他人人权的行为，包括涉及性强迫、威胁、侮辱、凌辱等言语、姿态或身体接触。

2025 年，公司开展年度人权调查评估，覆盖率为 92%，相比于 2024 年 90% 覆盖率有所提升。公司发生侵犯人权的事件数量为 0。

## 多元共融

梅花生物坚信多元化是员工可持续发展的重要基础。公司坚持性别平等，为男女员工提供平等的职业发展机会，并大力支持女性员工在公司中充分发挥潜能。在妇女节期间，公司向女性员工举办女职工健康讲座、趣味运动会等活动并发放小礼物。同时，公司增设多个哺乳室以及“孕妇专属”就餐位，为孕期及哺乳期女性员工提供便利条件。2025 年，梅花生物女性员工人数为 4,561 人，占员工总数的 34.64%。

公司积极持续为少数民族以及残疾人提供就业机会，目前共有少数民族员工 3,312 人，弱势群体员工 98 人。

#### “妈咪小屋”哺乳室

2025 年，梅花生物增设“妈咪小屋”，为哺乳期女性员工提供必要的支持条件，进一步提升女性员工在工作场所的保障与关怀水平。

#### “孕妇专属”就餐位

2025 年，梅花生物在员工餐厅为孕期女性员工设置了相对独立的就餐区域，并配备靠枕等物品，为孕期员工营造更加舒适和安心的用餐环境。

## 民主管理

梅花生物高度重视工会建设，将其作为实施民主管理、保障员工权益的重要平台。2025 年，集团共开展 3 次职工代表大会，所设立的 3 个工会覆盖集团全体员工 1,100 余人。集团工会设主席 1 人、工会委员 7 人、经费审查委员会委员 3 人。为进一步细化职能，集团工会下设 6 个专门委员会，具体负责相关领域工作。

2025 年 12 月 11 日，公司召开职工代表大会，会上审议通过《梅花生物科技集团股份有限公司 2026 年员工持股计划》，以此健全公司的长期激励约束机制，并通过利益共享机制切实保障员工的长远权益。

## 员工沟通

梅花生物重视与员工之间的沟通与交流，持续完善多渠道、常态化的沟通机制，及时了解员工诉求并回应相关关切，促进员工参与度和满意度的提升。公司每年开展员工满意度调研，了解员工真实诉求与期望。2025 年，员工满意度调查问卷覆盖率达到 93%，综合满意度达 3.9 分（满分为 5 分）。

### 员工沟通与反馈机制

#### 员工反馈与申诉

- 依托飞书平台搭建员工反馈模块，实现反馈与申诉流程线上化管理。
- 支持匿名或实名提交，反馈内容涵盖薪酬福利、工作环境、管理决策及违规举报等事项。
- 设定权限管理和隐私保护机制，匿名信息仅由指定人员查阅，保障员工隐私。

#### 改进建议平台

- 面向全体员工征集改进建议，鼓励参与生产经营和管理优化，建议内容包括生产工艺优化、成本控制、质量提升、设备管理、安全与环保改善、管理流程优化等，对被采纳建议给予现金奖励。

#### HRBP 对接

- 按业务板块和部门配置专属 HRBP，建立固定对接关系。
- 员工诉求由 HRBP 直接协调相关部门处理，复杂事项上报人力资源部统筹，形成快速响应和问题闭环处理机制。

通过持续完善员工沟通与申诉体系，公司有效提升员工问题响应和处理效率。2025 年，员工共提出建议 66 条，实际解决问题 23 个，获得奖励人数 23 人，奖励金额合计 1,950 元。

#### 员工反馈促进降本增效

2025 年，针对絮凝剂车间过滤罐内过滤碳棒老化快、使用周期短的问题，员工提出在成品配药罐与过滤罐之间加装管线，引入液碱水对碳棒进行浸泡清理。经评估与实施后，该方式有助于有效清理碳棒孔隙内残渣，延长碳棒使用周期。本次员工沟通促进公司降低耗材消耗成本，提升设备使用效率。

# 员工招聘

梅花生物严格遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》等相关法律法规，不断健全和完善包括《人力资源流程制度手册》在内的员工招聘制度。

## 2025 年招聘举措

校园招聘	<ul style="list-style-type: none"> <li>围绕集团“致远计划”，按部门需求精准确定专业方向和重点合作院校清单，引进管培生及海外优秀毕业生，并持续开展校园雇主品牌建设。2025 年秋招期间公司共开展宣讲会 12 场（其中海外 2 场），累计覆盖学生近 3,800 人次、校招签约 49 人、致远计划覆盖 53 人、海外人才引进 23 人。</li> <li>与天津外国语大学、首都经济贸易大学、北京第二外国语学院等院校开展外贸专业合作，并在天津外国语大学举办专项招聘宣讲会，现场吸引约 120 名学生参与。</li> </ul>
管培生招聘	<ul style="list-style-type: none"> <li>通过锁定重点院校、明确岗位胜任力到定制部门差异化需求，并配套案例面试、无领导小组讨论等科学评估工具，提升人岗匹配度。</li> </ul>
基地定向招聘	<ul style="list-style-type: none"> <li>基地与定点院校建立合作机制，面向一、二本院校中排名前 30% 的学生开展定向校招，补充基地人才需求。</li> </ul>
职业院校招聘	<ul style="list-style-type: none"> <li>与职业院校开展合作，通过订单班和定向委培等方式，补充基地一线用工需求。2025 年，实现通辽基地到岗 300 人，新疆、吉林基地各到岗 200 人。</li> </ul>
社会招聘	<ul style="list-style-type: none"> <li>围绕岗位需求开展精准社会招聘，按行业和企业背景建立人才库，并通过标准化面试流程提升招聘匹配度。</li> </ul>
海外招聘	<ul style="list-style-type: none"> <li>逐步推进海外招聘体系建设，通过海外社交平台运维、海外校园宣讲及本地招聘等方式，探索国际化人才引进路径。报告期内，公司已通过 LinkedIn、Indeed 等平台开展海外招聘，并在美国、德国、新加坡等海外公司雇佣本地员工。</li> </ul>
专项人员培养合作	<ul style="list-style-type: none"> <li>围绕财务、采购、外贸等关键职能领域，与高校开展定向招聘和联合培养，改善基层人员结构，提升专业能力水平。</li> </ul>



公司通过完善内部岗位流动和竞聘机制，优先让现有员工中补充岗位需求，持续拓宽员工职业发展通道。

## 内部岗位流动与竞聘举措



### 基地人才选拔

围绕销售、采购等岗位需求，从一线车间员工中开展内部竞聘选拔。2025 年，销售岗位内部招聘报名 283 人，面试通过 35 人；采购岗位内部招聘报名 70 人，面试通过 5 人。



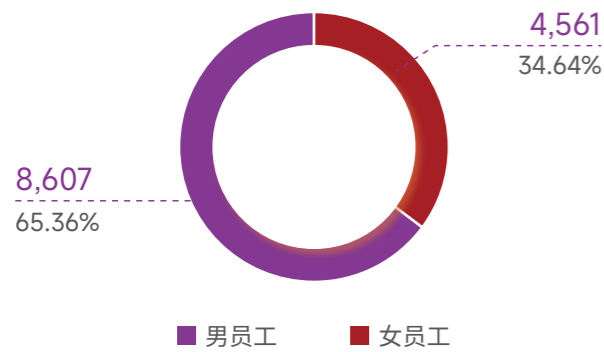
### 新产线内部竞聘

持续推进内部竞聘，覆盖淀粉新项目、赖氨酸新项目、工程部、生产技术研究院、人力资源处及苏氨酸生产线等新的项目或部门，促进员工跨岗位流动和岗位匹配。

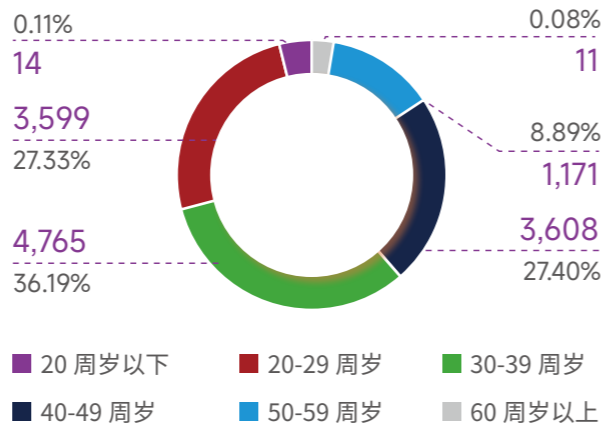
2025 年用工情况

员工总人数 13,168

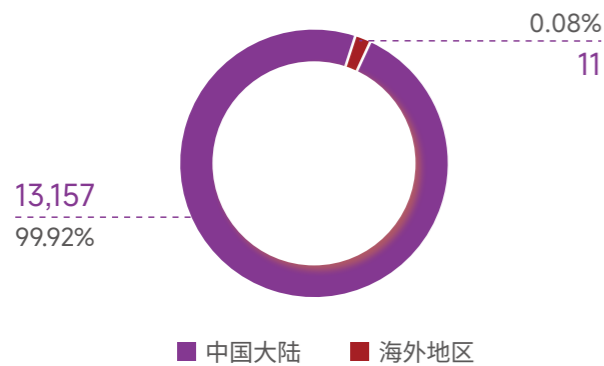
按性别划分的员工人数



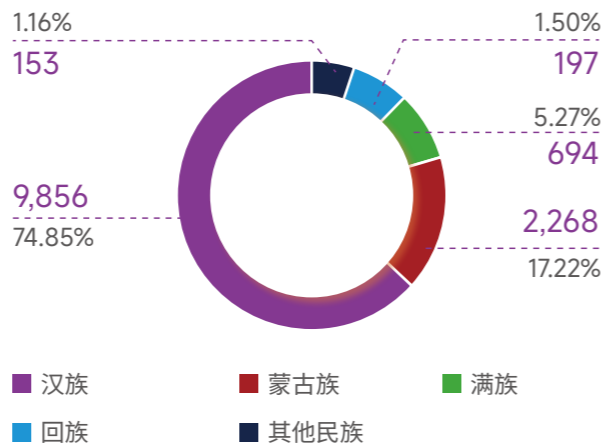
按年龄划分的员工人数



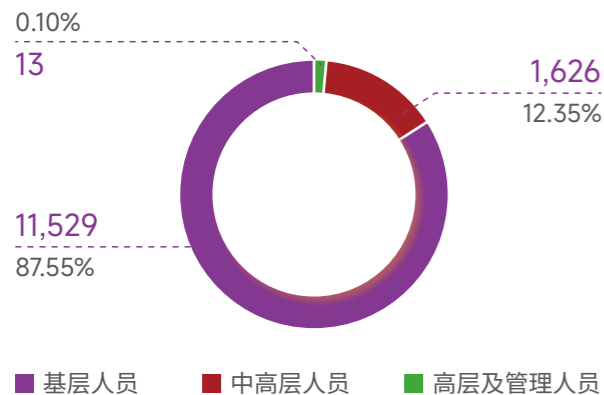
按地区划分的员工人数



按民族划分的员工人数



按职级划分的员工人数



女性高管人数 3 人  
女性高管占比 23.08%

弱势群体员工人数 98 人  
弱势群体员工人数 0.74%

员工离职率

整体员工离职率 17.65%

自愿离职率 14.58%

		离职率 (%)	自愿离职率 (%)
按性别划分的员工离职率	男员工	11.90	9.70
	女员工	5.76	4.87
按年龄划分的员工离职率	20 周岁以下	0.03	0.03
	20-29 周岁	9.95	8.13
	30-39 周岁	5.08	4.26
	40-49 周岁	1.89	1.53
	50-59 周岁	0.64	0.56
	60 周岁以上	0.07	0.07
按地区划分的员工离职率	中国大陆	17.62	14.54
	海外地区	0.03	0.03
按民族划分的员工离职率	汉族	13.92	11.57
	蒙古族	2.07	1.62
	满族	0.62	0.49
	回族	0.46	0.38
	其他民族	0.58	0.50
	其他民族	0.58	0.50
按层级划分的员工离职率	基层人员	16.06	13.62
	中层人员	1.40	1.14
	中高层人员	0.19	0.18
	高层及管理人员	0.00	0.00



## 员工薪酬与福利

梅花生物重视每一位员工的付出，持续关注员工的获得感、幸福感与归属感。公司通过不断完善薪酬激励机制，提供多样化的薪酬与福利安排，营造稳定、和谐、关怀的工作环境。

### 薪酬激励

梅花生物已制定《薪酬管理制度》，明确薪酬策略及管理内容。公司优化绩效管理体系，推动指标与业务目标深度融合，从单一结果考核转向全过程管理。通过绩效预结机制，公司将管理前置至业务过程，实现风险提前识别与目标动态调整，有效引导全员关注长期价值创造，提升管理实效。2025年，全集团纳入绩效考核的员工人数2,000余人，绩效考核指标共计6,500余项。

### 福利关爱

梅花生物为员工提供全面的福利支持体系。公司严格执行国家法律法规，确保全员依法享有五险一金、法定假期等基本福利待遇。在此基础上，梅花生物还结合自身特点，推行多项法定外福利与员工关怀计划，促进员工与企业的协同发展，构建稳定和谐的劳动关系。

## 员工福利与内容

 <p>基本福利</p>	<p>按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，并提供法定假期（包括婚假、丧假、产检假、产假、病假等）。</p>
 <p>特殊福利</p>	<p>住房补贴</p> <p>为员工提供购房补贴，截至报告期末共有756位员工享受到购房补贴，累积发放房补9,342万元。</p>
	<p>员工体检</p> <p>开展员工入职体检，覆盖率达100%；进行周期性岗中体检，覆盖率为97.05%；共计投入101.03万元用于职业健康安全体检，保障员工身体健康。</p>
	<p>环境改善</p> <p>累计投入上千万用于办公环境和硬件设施改善，提升整体整洁度与舒适度。</p>
	<p>节日福利</p> <p>在中秋节、春节等传统节日前，为员工发放米面粮油、月饼、洗衣液、水果等节日慰问用品，传递节日关怀。</p>
	<p>灵活排班福利</p> <p>针对育有十周岁以下子女的员工，制定了灵活的排班政策，允许其早晨延迟一小时到岗，帮助员工更好地协调工作与家庭生活。</p>

梅花生物结合员工多样化需求策划并开展各类文化与文体活动，丰富员工业余生活，并提升员工的活力。

### 职工文体联赛

2025年5月，公司组织举办5月文化节暨首届职工文体联赛，围绕篮球比赛、技能比武和知识竞答等项目开展系列活动，增强团队互动与凝聚力，为员工提供了交流互动的平台。



员工篮球比赛

八一慰问活动

2025年“八一”建军节期间，公司开展专项慰问活动，向在各基地及职能部门岗位履职的退伍军人员工发放节日慰问品，感谢退伍军人对公司的贡献。



八一慰问活动节日慰问品赠送

夏日送清凉活动

公司在高温期间组织开展防暑慰问活动，向在高温环境下工作的坚守岗位的一线员工及后勤保障人员发放饮品、食品及防暑药品等物资，支持员工健康保障，体现对一线员工的关怀。



夏日送清凉活动

七夕红楼梦幻城畅游

8月29日（农历七夕节）下午，公司联合开发区总工会组织开展“品国学经典，传七夕文脉”主题活动，活动内容包括国学经典分享、互动交流及园区游览。该活动面向全体员工，既为单身职工搭建交流平台，也为已婚职工提供与家人共度节日的机会。通过此次活动，公司丰富员工文化生活，并弘扬中华优秀传统文化。



“品国学经典，传七夕文脉”主题活动

员工培训与发展

梅花生物重视人才培养与能力提升，为员工提供清晰的职业发展路径和成长空间，在支持员工个人发展的同时，稳步夯实公司可持续发展的人才基础。

人才储备

公司高度重视人才梯队的可持续性，持续完善后备人才储备与管理机制。通过构建分层级的人才库，公司实施“长名单+短名单”的双轨储备模式，实现了对后备人才的系统化管理。其中，长名单侧重于保障持续储备大量人才，短名单则聚焦于关键岗位的核心后备力量。2025年，长名单共储备后备人才1,470人，短名单储备核心后备人才490人。

为进一步提升人才识别的科学性与针对性，公司引入九宫格等多维度评估工具，结合业绩表现与发展潜力对后备人才进行综合评价，为差异化培养与精准任用提供依据。公司完成7,110人次的九宫格评价，识别出“素质之星”1,444人次、“超级之星”807人次，和高潜人才1,375人次。

职业发展

公司构建覆盖全岗位的任职资格体系与包含核心业务序列的晋升机制，为员工提供清晰的职业发展通道，提升人才与岗位匹配精准度。

员工晋升与任职资格管理措施

任职资格体系建设

- 明确各层级的任职条件与晋升路径，并将轮岗历练与专项培训作为员工晋升的重要环节，以提升员工的综合能力与岗位适应性。
- 通过梳理岗位要求与员工现有能力的差距，公司制定针对性的培养计划，促进人岗匹配。

技术序列层级晋升机制

- 2025年完成了覆盖核心业务序列的层级晋升体系搭建，明确各岗位层级的差异化能力要求，并将工作业绩与项目效益纳入评价范畴，为技术序列员工提供清晰的职业发展通道，提升人才队伍的稳定性。

2025年，公司已明确生产、技术领域共773个岗位的晋升序列，覆盖员工1,120人；报名参与评选91人，完成15人次层级晋升评估，晋升通过率为16.5%。

## 人才培养

梅花生物基于《员工手册》《人力资源部流程制度手册》及《2025年度重点工作一号文》等内部制度，聚焦不同岗位序列及员工发展阶段，推进分层、分类的培训体系建设。2025年，公司人力资本投资回报率达132%。

### 多层员工培训方式



## 专工班培训

2025年，公司围绕技术系统岗位能力要求，组织开展面向技术人员的分层培训，并通过课程学习与实战考核相结合的方式，对培训内容和案例进行持续优化，确保培训与实际工作需求相匹配，有助于提升技术人员综合能力，支持核心技术业务的稳定运行。报告期内，共开展专工班培训15个班次，累计培训382人次，实战考核成功率为85%。

共开展专工班培训班次

15个

累计培训

382人次

实战考核成功率为

85%



专工班培训

## 梅花生物大学生培训

2025年，公司面向新入职应届大学生组织开展入职培训，围绕公司文化、岗位认知和职业发展等内容进行系统安排，并由公司高管参与交流与分享，帮助新员工明确发展方向、加快角色转变，提升新入职大学生的岗位适应能力和职业素养。报告期内，公司通过大学生培训项目培养并输出合格大学生130余人。

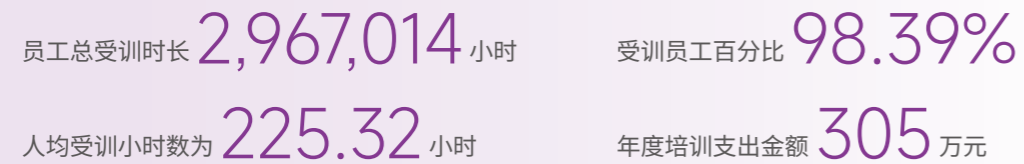


入职培训

公司鼓励职能部门员工考取相应证书

2025年,安全部等关键职能部门针对后备人才实施了专业资质强化专项计划,推动注册安全工程师等核心证书考取工作,并将证书获取情况纳入任职资格与晋升评价体系,以此激励提升安全管理岗位人员的专业合规能力,为关键职能领域人才梯队建设与生产经营安全提供保障。

员工培训情况



按性别划分的培训比例 (%)



按层级划分的培训比例 (%)



GMP 培训员工比例 29.56%

教育发展领域

- 支持基础教育设施**
  - 向白城市洮北区教育局捐赠电脑 10 台 (合计 4.5 万元), 以改善当地中小学教育信息化基础设施。
  - 向通辽市科尔沁区丰田镇中心小学捐赠 7 万元, 支持该校校园广播设施建设, 以此改善校园应急保障条件。
- 资助困难学子**
  - 向白城市慈善总会捐赠 10 万元, 助力开展白城市“瀚海励学行动”, 使建档立卡贫困学子从中获得学业支持, 缓解就学经济压力。
- 推动青少年全面发展**
  - 向上海春禾青少年发展中心捐赠 110 万元, 推动春禾公益项目实施及 2025 年度中学生 ETS 大会, 深化青少年创新教育。
  - 通过第六师五家渠市慈善总会, 向新疆生产建设兵团第六师五家渠第三中学捐赠 20 万元, 保障“绿茵未来”体育公益项目的开展, 推动体教融合, 促进青少年身心健康成长。
- 支持高等教育与人才培养**
  - 向天津大学北洋基金会捐赠 3 万元, 投入天津大学合成生物与生物制造学院相关学生组织的运行与建设, 助力人才培养与学科发展。

社区参与与发展

梅花生物坚信, 社区繁荣将为企业可持续发展营造良好经营环境。为此, 公司秉持“与社区共成长”的理念, 持续践行多元化公益行动与乡村振兴实践, 助力社区进步, 实现和谐共赢。

社会贡献

梅花生物制定了公司对外捐赠管理制度, 规范公司对外捐赠与赞助相关活动, 保障公益工作的规范性。本年度, 公司持续围绕“教育发展”与“医疗健康”两大重点领域, 开展多层次、多形式的公益与社会贡献行动。2025年, 公司社会责任与公益投入合计 390.11 万元, 相关公益项目惠及 137,082 人。

医疗健康领域

- 助力基层医疗发展**

向西藏自治区母子保健协会捐赠 15 万元, 充实西藏山南市边境县义诊及送药项目所需资源, 惠及当地基层群众, 缓解医疗资源相对不足的状况。
- 关怀残障群体**

通过第六师五家渠市慈善总会, 向新疆生产建设兵团第六师残疾人联合会捐赠 5 万元, 资助“阳光助残”项目, 支持残障人士关怀与帮扶工作。
- 支持心智障碍人士就业**

向浙江省海亮融爱心障碍人士就业服务中心捐赠物资 200 箱, 助力心智障碍青年就业能力提升项目, 并促进其融入社会发展。

基于对教育与医疗等长期民生需求的重视，梅花生物进一步将社会责任的实践拓展至灾害援助领域。

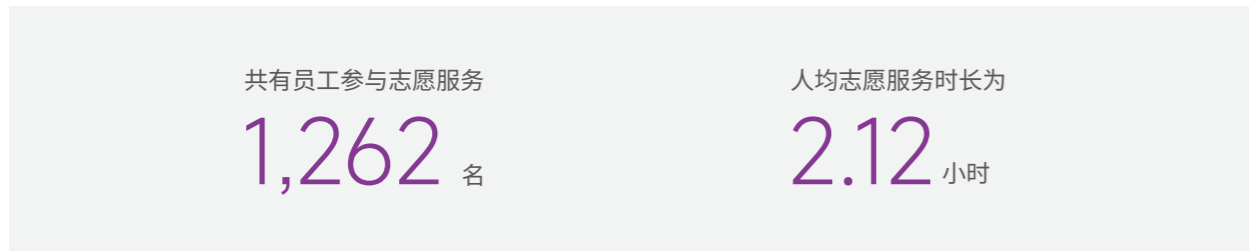
**援助西藏日喀则地震灾区**

2025 年，公司在西藏日喀则发生 48 小时内启动应急响应机制，向西藏日喀则慈善总会捐赠 100 万元，协助定日县紧急生命救援、受灾群众安置及中长期灾后重建工作，为受灾地区灾后救援和基本生活保障提供了必要支持。

慈善捐款分类及金额

分类	金额 (万元)
教育	160.08
环保	1.68
医疗健康	35.00

为进一步加深慈善理念传播，公司策划并开展多样化的员工志愿公益活动，引导员工在实践中参与社会公益，与员工共同推进公益事业发展。2025 年，共有 1,262 名员工参与志愿服务，员工志愿活动参与总时长达 2,690 小时，人均志愿服务时长为 2.12 小时。



**“植此青绿” 员工援藏公益行动**

2025 年，梅花生物组织开展“植此青绿”员工公益活动，共有 210 名员工现场参与，并向陕西省慈善总会捐赠 16,800 元。相关善款通过陕西省慈善总会旗下援藏队，支持在西藏阿里地区种植 210 棵适生树苗，以“每人一棵树”的形式开展公益实践，推动了生态保护公益落地，增强了员工对社会责任认同与参与度。

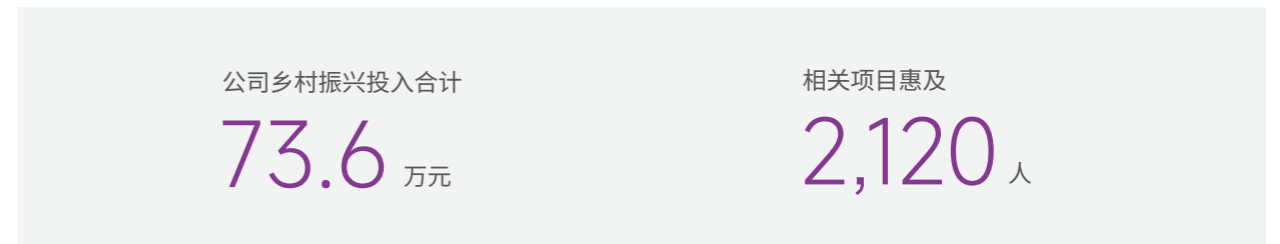
**“暖流计划” 员工公益多地联动**

2025 年，梅花生物发起“暖流计划”员工公益活动，集团四地员工上千人参与，向社会福利基金会暖流计划捐赠 55,750 元，以向公司所在地河北廊坊、内蒙古通辽、新疆五家渠、吉林白城的 11 所小学捐赠“体育包”，并同步开展“志愿体育课堂”活动，通过员工参与和属地联动的方式，支持基层学校教育发展，促进企业公益活动与社区需求的有效衔接。

**乡村振兴**

梅花生物将服务国家乡村振兴战略作为履行社会责任和推动可持续发展的重要方向，结合自身产业布局和资源优势，推动乡村发展动力培养，促进经济发展、社会进步与生态保护的协同推进。

2025 年，公司乡村振兴投入合计 73.6 万元，相关项目惠及 2,120 人。



乡村振兴领域措施

- 支持文化产业**

  - 向西藏自治区山南市琼结县拉玉乡捐赠 **30** 万元，支持拉玉乡强吉村乡村振兴提升工程，推动当地文化产业相关建设与发展，助力提升乡村产业活力。
- 推动基础设施建设**

  - 向西藏自治区聂荣县色庆乡捐赠 **20** 万元，以实施乡村振兴基础设施提升项目，包括驻地路灯维修及照明设施升级改造等，改善了当地基础设施条件，提升了居民生产生活环境与基本公共服务保障水平。
  - 向白城市洮北区到保镇捐赠 **8** 万元，资助当地扶贫工作及民生基础设施建设，增强基层发展保障能力。
- 保障基层物资需求**

  - 通过第六师五家渠市慈善总会捐赠 **5** 万元，落实新疆阿克陶乡村示范区（养老院、小学、卫生院等）生活物资的捐赠工作。
- 支持农业生产**

  - 通辽基地与新疆基地分别向当地农户捐赠肥料 **140** 吨和 **7** 吨，以实物形式支持农业生产，帮助农户降低生产成本、改善土壤条件，助力提升农业综合产能。

# 《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）》索引表

维度	序号	议题	对应条款	对应章节
环境	1	应对气候变化	第二十一条至第二十八条	应对气候变化
	2	污染物排放	第三十条	污染物管理
	3	废弃物处理	第三十一条	污染物管理
	4	生态系统和生物多样性保护	第三十二条	环境管理与生态保护
	5	环境合规管理	第三十三条	环境管理与生态保护
	6	能源利用	第三十五条	应对气候变化
	7	水资源利用	第三十六条	水资源管理
	8	循环经济	第三十七条	循环经济
社会	9	乡村振兴	第三十九条	乡村振兴
	10	社会贡献	第四十条	社会贡献
	11	创新驱动	第四十二条	研发与创新
	12	科技伦理	第四十三条	研发与创新
	13	供应链安全	第四十五条	可持续供应链管理
	14	平等对待中小企业	第四十六条	可持续供应链管理
	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
	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
	17	员工	第五十条	员工管理
可持续发展相关治理	18	尽职调查	第五十二条	可持续发展治理、可持续供应链建设
	19	利益相关方沟通	第五十三条	议题双重重要性评估
	20	反商业贿赂及反贪污	第五十五条	商业道德与反腐败
	21	反不正当竞争	第五十六条	商业道德与反腐败

# ESG 数据表

## 财务指标

指标	单位	2024 年数据	2025 年数据
营业收入	亿元	250.69	242.09
归母净利润	亿元	27.40	32.81
期末总资产	亿元	238.10	259.16

## 环境

指标	分项指标	单位	2024 年数据	2025 年数据
气候变化 <sup>3</sup>	GHG 排放总量（基于位置）	吨二氧化碳当量 (tCO <sub>2</sub> e)	9,030,482.02	21,322,471.81
	GHG 排放总量（基于市场）	吨二氧化碳当量 (tCO <sub>2</sub> e)		21,509,424.47
	范围 1 排放量	吨二氧化碳当量 (tCO <sub>2</sub> e)	8,692,810.04	11,553,526.42
	范围 2 排放量（基于位置）	吨二氧化碳当量 (tCO <sub>2</sub> e)	337,671.98	2,143,819.69
	范围 2 排放量（基于市场）	吨二氧化碳当量 (tCO <sub>2</sub> e)		2,330,772.35
	范围 3 排放量	吨二氧化碳当量 (tCO <sub>2</sub> e)	/	7,625,125.70
	排放强度（以每百万元营业收入计算）	吨二氧化碳当量 (tCO <sub>2</sub> e)/百万元	360.22	880.35
能源利用	综合能源消耗量	吨标煤	3,677,671.00	4,191,546.06
	直接能源	吨标煤	3,540,405.97	3,688,059.61
	煤炭	吨	7,067,797.29	6,830,745.50 <sup>4</sup>
	汽油	升	69,849	106,110.34
	柴油	吨	315	724.83
	天然气	立方米	7,662,165	11,552,300
	间接能源	吨标煤	137,265.03	503,486.45
电力	兆瓦时	1,116,883.92	3,951,702.67	

<sup>3</sup> 本年度开展碳核查工作，气候变化及能源利用数据包含海外子公司 Plum Biotechnology Group Pte. Ltd.。

<sup>4</sup> 包含制程排放消耗的煤炭。

指标	分项指标	单位	2024 年数据	2025 年数据
能源利用	绿电外购量	兆瓦时	/	4,792
	外购蒸汽	吨	/	138,586.22
	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	5,073.94
节能减排	节能减排培训总人数	人	200	220
	节能减排培训总小时数	小时	800	850
环境合规管理	环境管理体系认证比例	百分比	100	100
	环境违规事件	件	0	0
	投入环保资金	万元	6,851	5,435.12
水资源利用	取水总量	吨	35,361,776	40,125,817
	总耗水量	吨	54,980,998	60,133,934
	水资源回用量	吨	18,023,399	20,008,117.13
	替代水使用量	吨	2,000	2,000
	高风险地区取水占比	百分比	100	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	100
水污染物排放	水相关违规事件	件	0	0
	废水排放总量	吨	25,890,010.38	27,535,162.56
	化学需氧量 (COD)	吨	2,185.68	2,123.18
	氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)	吨	263.27	274.69
	总氮 (TN)	吨	841.70	973.44
大气污染物排放	总磷 (TP)	吨	79.77	78.87
	大气污染物排放总量	吨	3,728.57	2,420.62
	颗粒物 (PM) 排放量	吨	434.6	329.49
	硫氧化物 (SO <sub>x</sub> ) 排放量	吨	1,434.85	1,094.62
	氮氧化物 (NO <sub>x</sub> ) 排放量	吨	1,860.63	1,653.56
	挥发性有机物 (VOCs) 排放量	吨	192.81	68.88
	废弃物产生总量	吨	1,553,120.78	853,695.53
	有害废弃物密度 (以每百万元营业收入计算)	吨 / 百万元	0.02	0.01

指标	分项指标	单位	2024 年数据	2025 年数据	
废弃物	有害废弃物产生总量	吨	467.71	358.63	
	废活性炭产生量	吨	268.36	173.98	
	废五氧化二钒产生量	吨	0	15.54	
	废含镍催化剂产生量	吨	42.5	0	
	废氧化锌催化剂产生量	吨	37.72	0	
	废机油产生量	吨	100.91	145.64	
	废检测液产生量	吨	1.78	2.00	
	废试剂空瓶	吨	0.84	0.57	
	废油漆桶产生量	吨	9.10	19.86	
	废旧硒鼓产生量	个	2,393	2,020	
	废旧墨盒产生量	个	1,644	1,647	
	废旧电池产生量	个	11,306	11,306	
	废旧电子垃圾产生量	吨	2.33	1.04	
	无害废弃物密度 (以每百万元营业收入计算)	吨 / 百万元	61.93	35.25	
	无害废弃物产生总量	吨	1,552,653.07	853,336.91	
	包材利用	工业垃圾产生量	吨	871,655.58	839,010.49
厨余垃圾产生量		吨	545.16	493.32	
粉尘产生量		吨	678,346.34	12,441.89	
办公垃圾产生量		吨	2,105.99	1,391.21	
包材减重量		吨	120	27	
包材循环利用量		吨	1,098	1,587	
包装材料重量		一级塑料类	吨	28,000	21,348
		一级纸类	吨	750	963
		二级木材类	吨	3,600	4,101
		二级纸类	吨	1,900	1,559

# 社会

## 产品和服务安全与质量

指标	单位	2024 年数据	2025 年数据
产品质量认证覆盖范围	百分比	100	100
产品检测覆盖率	百分比	100	100
入库产品检测合格率	百分比	99.80	99.90
产品出厂合格率	百分比	100	100
产品召回数量	吨	354	0
产品和服务相关的安全与质量重大责任事故：	件	0	0
员工产品质量培训覆盖范围	百分比	100	68.51
员工产品质量培训总小时数	小时	47,295	29,531
员工产品质量培训总人数	人	2,373	9,022
供应商产品质量认证百分比	百分比	43	45
客户投诉数量	件	89	107

## 化学品安全

指标	单位	2024 年数据	2025 年数据
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	100
化学品披露范围	百分比	100	100
化学品危害评估范围	百分比	100	100

## 创新研发

指标	单位	2024 年数据	2025 年数据
研发投入金额	亿元	7.33	7.24

指标	单位	2024 年数据	2025 年数据
研发投入金额占主营业务收入比例	百分比	2.93	2.99
研发人员数量	人	402	440
研发人员数量占公司总人数的比例	百分比	3.13	3.34
研发人员本科以上学历	百分比	60.95	32.50
报告期内有效专利数	项	160	163
发明专利	项	109	119
实用新型专利	项	49	42
外观设计专利	项	2	2
2025 年新增专利授权数	项	39	10
科技伦理负面事件	项	0	0

## 数据安全与客户隐私保护

指标	单位	2024 年数据	2025 年数据
信息安全与隐私泄露事件数量	件	0	0

## 供应链管理

指标	单位	2024 年数据	2025 年数据
ESG 高风险供应商数量	家	1	13
获得提升的 ESG 高风险供应商数量占比	百分比	93	100
原材料可追溯至原产地的产品	百分比	100	100
获得第三方认证的食品原料成本占比	百分比	98	98

## 公司用工情况

指标		单位	2024年数据	2025年数据
员工总人数	人数 (人)		12,858	13,168
	人数 (比例)		100.00	100.00
按性别划分的 员工人数	男员工	人数 (人)	8,337	8,607
		人数 (比例)	64.84	65.36
	女员工	人数 (人)	4,521	4,561
		人数 (比例)	35.16	34.64
按年龄划分的 员工人数	20周岁以下	人数 (人)	23	14
		人数 (比例)	0.18	0.11
	20-29 周岁	人数 (人)	3,605	3,599
		人数 (比例)	28.04	27.33
	30-39 周岁	人数 (人)	4,698	4,765
		人数 (比例)	36.54	36.19
	40-49 周岁	人数 (人)	3,426	3,608
		人数 (比例)	26.64	27.40
	50-59 周岁	人数 (人)	1,099	1,171
		人数 (比例)	8.55	8.89
	60 周岁以上	人数 (人)	7	11
		人数 (比例)	0.05	0.08
按地区划分的 员工人数	中国大陆	人数 (人)	12,852	13,157
		人数 (比例)	99.95	99.92
	海外地区	人数 (人)	6	11
		人数 (比例)	0.05	0.08
按民族划分的 员工人数	汉族	人数 (人)	9,544	9,856
		人数 (比例)	74.23	74.85
	蒙古族	人数 (人)	2,294	2,268
		人数 (比例)	17.84	17.22
	满族	人数 (人)	685	694
		人数 (比例)	5.33	5.27

指标		单位	2024年数据	2025年数据
按民族划分的 员工人数	回族	人数 (人)	179	197
		人数 (比例)	1.39	1.50
	其他民族	人数 (人)	156	153
		人数 (比例)	1.21	1.16
女性高管占比	人数 (人)	4	3	
	人数 (比例)	36	23.08	
弱势群体员工	人数 (人)	87	98	
	人数 (比例)	0.68	0.74	

## 人力资源管理绩效

指标	单位	2024年数据	2025年数据
人力资本投资回报率	百分比	175	132
员工满意度	分	3.91 (满分 5 分)	3.9 (满分 5 分)
员工满意度调查覆盖率	百分比	88	93
签署集体协议比例	百分比	100	100
员工人权评估比例	百分比	90	92
员工入职体检覆盖率	百分比	100	100
周期性岗中体检率	百分比	47	97.05

## 员工培训

指标	单位	2024年数据	2025年数据
员工总受训时长	小时	2,895,036	2,967,014
人均受训小时数	小时	225.15	225.32
全体员工的受训比例	百分比	97.73	98.39
男员工受训比例	百分比	98.72	98.54

指标	单位	2024 年数据	2025 年数据
女员工受训比例	百分比	99.08	98.11
基层人员受训比例	百分比	98.38	98.79
中层人员受训比例	百分比	93.05	96.08
中高层人员受训比例	百分比	100	100
高层人员受训比例	百分比	100	100

### 安全生产

指标	单位	2024 年数据	2025 年数据
安全管理体系认证比例	百分比	100	100
员工安全生产培训人次	人次	61,049	11,694
承包商安全生产培训人次	人次	10,404	15,045
员工工伤频率	每百万工时	2,169	1.28
承包商员工工伤频率	每百万工时	0.77	1.73
可记录工伤事故总频率 (TFIFR)	每百万工时	0.581	1.07

### 社会贡献

贡献指标	分项指标	单位	2024 年数据	2025 年数据
社会贡献	社会捐赠资金总额	万元	245.875	390.11
	乡村振兴投入金额	万元	22.4	73.6
	慈善捐赠资金金额	万元	223.475	390.11
	乡村振兴措施惠及人数	人	2,765	2,120
	员工志愿活动参与时长	小时	351,555	2,690
	员工志愿活动参与人次	人次	4,444	1,262
	员工志愿活动人均参与时长	小时 / 人次	79.11	2.12

贡献指标	分项指标	单位	2024 年数据	2025 年数据
慈善捐赠 (分类统计)	慈善捐赠金额	万元	223.475	390.11
	教育	万元	181.975	160.08
	环保	万元	1	1.68
	医疗健康	万元	7.5	35.00
	文化	万元	50	/

## 治理

### 商业道德与反腐败

指标	单位	2024 年数据	2025 年数据
ISO 37001 反贿赂管理体系认证覆盖率	百分比	100	100
商业道德与反腐败举报数量	件	0	0
已审结的商业道德案件数量	件	0	0
已审结的贪污诉讼案件数量	件	0	0
调查处理内部举报事项	项	30	23
其中, 处理严重事项	项	2	1
商业道德与反腐败员工培训总时数	小时	244	150

未来 · 为你 · 为我

邮箱: [mhesg@meihuagrp.com](mailto:mhesg@meihuagrp.com)

电话: 0316-2359652

地址: 河北省廊坊市经济技术开发区华祥路 66 号