



股份代号：2319

2023

中国蒙牛乳业有限公司 自然相关信息披露报告

基于TNFD《自然相关财务信息披露建议》





目录

◆ 关于本报告	02
◆ 关于蒙牛	04
<hr/>	
治理	06
可持续发展治理体系	08
董事会	08
管理层	09
利益相关方参与	09
<hr/>	
战略	12
识别与自然的关联	14
评估自然相关影响	17
提升战略韧性	18
<hr/>	
风险与影响管理	22
自然相关风险识别	24
自然相关风险评估	27
自然相关风险管理	29
<hr/>	
指标与目标	44
自然相关风险及机遇指标	46
自然相关依赖和影响指标	47
自然相关依赖与影响、风险与机遇目标	48
<hr/>	
◆ 附录	49
LEAP评估方法	49
《自然相关财务信息披露建议》索引	50



关于本报告

人类生活在一个复杂而又紧密联系的全球生态系统当中，依赖并影响着自然。经济社会的繁荣和可持续发展取决于自然及其生物多样性的健康和复原力。

2022年12月，联合国《生物多样性公约》第十五届缔约方大会（COP15）通过了《昆明-蒙特利尔全球生物多样性框架》（以下简称“昆蒙框架”），明确了到2030年将实现的“3030”核心目标和23个具体行动目标，其中目标15“定期监测、评估和透明地披露其对生物多样性的风险、依赖程度和影响”成为决策者、大型跨国公司和金融机构完善自身生物多样性管理水平的重要依据。

中国已将生物多样性保护上升为国家战略，于2010年成立中国生物多样性保护国家委员会。2022年12月，中国作为《生物多样性公约》COP15大会主席国推动达成“昆蒙框架”，并于2023年12月《联合国气候变化框架公约》COP28大会举办期间，进一步牵头发起“昆蒙框架”实施倡议，号召国际社会携手应对生物多样性丧失、气候变化等全球性挑战，共建人与自然和谐共生的地球家园。2024年1月，中共中央、国务院印发《关于全面推进美丽中国建设的意见》，明确“提升生态系统多样性稳定性持续性”。同月，生态环境部发布与“昆蒙框架”紧密衔接的《中国生物多样性保护战略与行动计划（2023-2030年）》，全面推进中国生物多样性保护工作。

蒙牛深知自然对企业可持续发展、人类福祉和地球健康的重要价值，将可持续发展融入蒙牛基因，以“守护人类和地球共同健康”为愿景，将保护生物多样性作为可持续发展战略的关键议题，并制定了生物多样性保护专项战略。

为落实“昆蒙框架”行动目标要求，明确企业运营及价值链上下游对生物多样性的风险、影响与依赖，蒙牛率行业之先启动编制《自然相关信息披露报告》。本报告主要依据由自然相关财务信息披露工作组（TNFD）于2023年9月18日

发布的《自然相关财务信息披露建议》，并在此基础上综合参考“昆蒙框架”、全球报告倡议组织（GRI）《可持续发展报告标准》（GRI Standards）等国际标准要求，以采用综合方法助力企业有效理解与自然相关的影响与依赖，识别不断变化的自然相关风险与机遇，防范和管理自然相关风险，提升企业可持续发展战略的韧性。

根据《自然相关财务信息披露建议》，我们以治理、战略、风险与影响管理以及指标与目标为框架，使用风险和机遇评估方法（LEAP）——定位（Locate）、评价（Evaluate）、评估（Assess）和准备（Prepare），以蒙牛国内外68座工厂为评估对象，并将评估范围向价值链上游延伸至为蒙牛提供原奶的参控股牧场，分析工厂与主要牧场所在运营地是否涉及濒危物种、生物多样性保护区和生物多样性敏感区等生物多样性保护优先区域，为自然相关风险与影响的识别和管理提供基础支撑。

本报告披露的内容范围主要为2023年1月1日至2023年12月31日期间，中国蒙牛乳业有限公司及其子公司开展的自然相关风险与机遇管理的举措及成效。考虑到本报告是蒙牛首次基于《自然相关财务信息披露建议》编制，部分内容向前后年度适度延伸。

我们希望通过自然相关信息的披露，向利益相关方展示蒙牛在自然相关影响与依赖识别、评估，和 risk 与机遇管理方面的成果和未来规划，在提升企业的透明度和公信力的同时，加强与利益相关方的合作与沟通。蒙牛也将不断优化和完善自然相关风险与机遇管理体系，为推进全球生物多样性治理、实现可持续发展目标贡献蒙牛智慧。



关于蒙牛

中国蒙牛乳业有限公司（股份代号：2319）是一家专业化的乳制品公司，位居全球乳业八强。公司于1999年成立，总部位于中国内蒙古自治区呼和浩特市，于2004年在中国香港上市，是恒生指数、恒生中国企业指数、恒生可持续发展企业指数成份股。

蒙牛专注于为中国和全球消费者提供营养、健康、美味的乳制品，形成了包括液态奶、冰淇淋、奶粉、奶酪等品类在内的丰富产品矩阵；拥有特仑苏、纯甄、冠益乳、优益C、每日鲜语、蒂兰圣雪、瑞哺恩、贝拉米、妙可蓝多、爱氏晨曦等明星品牌。除中国内地外，蒙牛产品还进入了东南亚、大洋洲、北美等区域的十余个国家和地区市场。2023年，公司营业收入986.2亿元，经营利润61.7亿元。

蒙牛在国内建立了45座生产基地，并在新西兰、印度尼西亚、澳大利亚、菲律宾建有海外生产基地，年产能合计1,404万吨。蒙牛着力整合优质资源，先后对现代牧业、中国圣牧等大型牧业集团进行战略投资。同时，蒙牛积极布局海外高品质奶源，在澳大利亚拥有原料乳加工商Burra Foods、有机婴幼儿食品商贝拉米。



蒙牛在北美、欧洲建有跨国研发中心，并与国内外多家知名科研机构进行战略合作，在饲草料种植、养殖与加工、乳业基础科学、产品创新等领域开展联合攻关，在智能制造、原奶保鲜、益生菌、母乳低聚糖、质控技术等领域实现长足进展。蒙牛持续完善“从牧草到奶杯”的全产业链质量管理体系，用数字化、智能化手段覆盖养殖、加工、物流各个环节，全封闭监控生产、全流程动态检验，确保每一包牛奶质量过硬、品质上乘。

蒙牛一流的品质与品牌价值在国内外得到广泛认可，是奥林匹克全球合作伙伴、FIFA世界杯全球官方赞助商、中国航天事业战略合作伙伴、上海迪士尼度假区官方乳品合作伙伴、北京环球度假区官方合作伙伴及NBA中国官方市场合作伙伴。

蒙牛对标联合国可持续发展目标，围绕可持续的公司治理、共同富裕的乳业责任、环境友好的绿色生产、负责的产业生态圈、营养普惠的卓越产品五个方向，全面推进GREEN可持续发展战略，以奶业振兴助力乡村振兴、实现共同富裕，并率先发布行业领先的双碳战略目标，明确2030年前碳达峰、2050年前实现全产业链碳中和，制定2030年“零毁林”目标，积极助力国家双碳目标实现，推动产业链上下游的可持续发展转型。

“十四五”时期，蒙牛立足新发展阶段、贯彻新发展理念，引领构建中国乳业发展新格局，制定“再创一个新蒙牛”的战略规划，努力将蒙牛打造成为消费者至爱、国际化、更具责任感、文化基因强大和数智化的世界一流企业，用高品质产品和服务满足人民群众对美好生活的需要，推动中国乳业不断实现高质量发展，为中国制造打造新的“金字招牌”。



治理

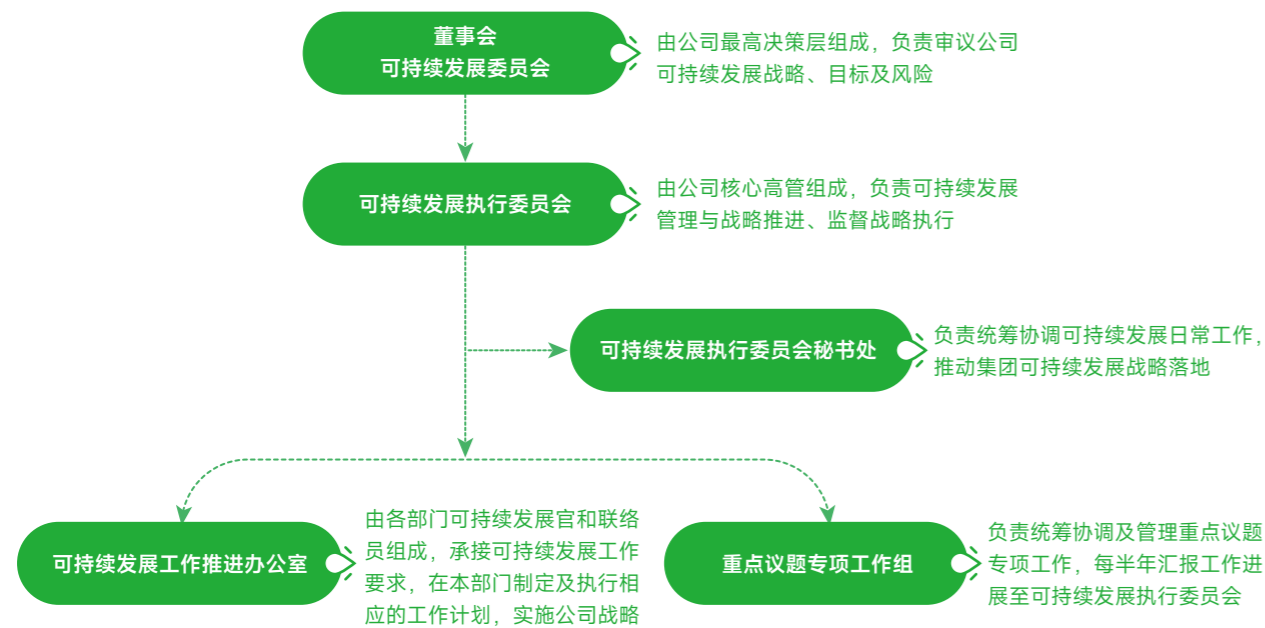
健全的治理架构和明确的管理职责是企业开展自然相关风险管理的保障。蒙牛以可持续发展管治为基础，不断健全以董事会为最高决策层的三级管理体系，优化公司自然相关的风险与机遇监管机制，充分保障公司高质量可持续发展。



可持续发展治理体系

公司设有可持续发展委员会、可持续发展执行委员会及秘书处、可持续发展工作推进办公室及重点议题专项工作组，分别负责自然相关战略的决策、监督推进、统筹和执行，保证战略有效推进，绩效表现逐步提升。我们持续完善公司可持续发展三级管理体系，以适应蒙牛战略发展和经营管理需要。

蒙牛可持续发展治理架构



董事会

蒙牛董事会负责最终审议公司可持续发展战略、目标及风险，其中包括自然相关的战略、目标及风险，同时监督公司风险管理及内部监控系统的有效运行。

蒙牛在董事会层面设立可持续发展委员会，包括3名执行董事（卢敏放先生、高飞先生、王燕女士）、1名非执行董事（Simon Dominic Stevens先生）以及1名独立非执行董事（李恒健先生），由非执行董事Simon Dominic Stevens先生担任委员会主席。

可持续发展委员会每年两次审议集团可持续发展战略、目标及风险（包括自然相关战略、目标及风险），并审核可持续发展相关披露。

管理层

蒙牛可持续发展执行委员会负责评估和管理公司自然相关的影响与依赖、风险与机遇，及其对公司业务、战略和财务规划的影响，适时调整公司与自然相关的承诺、目标及计划，以增强战略韧性，并定期向董事会报告监督进展。

为实现公司的可持续发展目标，公司结合管理层分管业务特点，设立管理层具体可持续发展考核目标（包含自然相关议题）并写入年度绩效合同。

案例 可持续发展执行委员会会议讨论森林保护议题

2023年初，蒙牛召开可持续发展执行委员会会议，委员会成员听取了2022年可持续发展工作汇报及2023年工作规划，着重对森林保护议题的相关风险、目标、工作计划、预算等事项进行讨论，设立在2030年前实现“零毁林”的目标，成立专项工作组以推进相关工作有序开展。

利益相关方参与

蒙牛坚信，公司的决策和行动不仅会对企业自身运营及员工福祉产生影响，也会对政府部门、投资者、消费者、员工、社区、社会组织等利益相关方产生影响。蒙牛立足自身产业链布局，与各利益相关方建立及时、透明的沟通与回应渠道，通过开展重要可持续发展议题评估等方式，确保利益相关方了解并在必要时参与蒙牛自然相关的风险管理活动。

政府部门

2022年，蒙牛作为指导委员会成员，率先加入生态环境部对外合作与交流中心联合相关合作伙伴组建的“工商业生物多样性保护联盟”，成为该联盟首批战略成员单位，为全球生物多样性治理贡献蒙牛方案。

投资者

蒙牛积极与投资者沟通互动，高度重视投资者对蒙牛可持续发展管理的建议，并全方位传递蒙牛全产业链可持续发展战略及奶源战略布局，促进资本市场对蒙牛可持续发展实践的认可。



蒙牛邀请50家机构投资者、券商分析师、ESG评级机构及媒体参观磴口沙漠有机牧场及巴盟工厂

消费者

蒙牛秉承“消费者第一第一第一”的核心价值观，开展经销商及消费者满意度问卷调研，通过消费者热线、微博、微信等多元化沟通渠道，持续了解消费者对自然的关注，致力于为消费者提供更加绿色的产品与消费体验。

案例 “蒙牛算‘树’”环保公益项目启动

2023年9月3日，为积极响应国家生态文明建设政策，承担企业环境责任，推进森林正效，“蒙牛算‘树’”环保公益项目在秦皇岛阿那亚“蒙牛的李BA火热派对”活动上正式发布，蒙牛合作NBA和中国航天，以种植树木的方式记录和纪念体育运动和宇宙探索中的惊喜时刻，为森林恢复与保护，区域生物多样性保护和荒漠化治理做出贡献。



“蒙牛算‘树’”环保公益项目在“蒙牛的李BA火热派对”活动上启动

员工

蒙牛积极倡导员工遵循可持续发展战略，持续提升员工绿色生活理念，鼓励员工践行绿色低碳生活方式，与蒙牛一起守护人类和地球共同健康。

案例 蒙牛开展“创意奶盒”员工打卡活动

2023年“六五环境日”期间，蒙牛通过内部员工微信小程序“牛人总动员”发起“创意奶盒”限时活动，邀请员工将喝完牛奶剩下的奶盒变废为宝，制作成生活中的创意小物件，倡导资源循环利用的理念。



员工用废旧奶盒制作的优秀作品集锦

社区

蒙牛坚持深化落地“2025价值共享”战略，紧密农牧民利益联结，通过扩大种植、壮大养殖、产业园联动、合作交流等形式，促进合作牧场及周边社区的产业参与和受益，以高质量奶源基地建设带动社区增收致富。



蒙牛召开奶产业链伙伴可持续发展大会

社会组织

蒙牛积极与国内外社会组织合作，联合创新解决方案，以负责任的运营方式，共同应对全球自然挑战。

- 加入联合国全球契约组织（UNGC），支持并遵守全球契约十项原则，以商业实现更大的公众利益
- 加入由联合国粮农组织（FAO）、国际乳品联合会（IDF）、全球乳制品论坛组织（GDP）等联合发起的全球“乳业净零之路”气候倡议，致力于加快应对气候变化行动并减少乳品行业温室气体排放
- 加入世界经济论坛（WEF）“全球植万亿棵树领军者倡议”中国行动，通过植树造林的方式应对气候变化带来的挑战
- 成为棕榈油可持续发展圆桌会议（RSPO）会员，逐步增加RSPO认证的棕榈油产品采购比例，持续降低供应链毁林风险
- 加入全球权威的责任商业平台（Sedex），对标国际理念与实践，建设责任供应链
- 加入商业自然联盟（Business for Nature）倡议，探索制定以科学为依据的全球目标和指标，以扭转自然损失
- 携手中华环境保护基金会、中华环保联合会等国内多家社会组织、机构和企业，共同发出《支持绿化保护地球，助力中国贡献全球环境治理》倡议，共同应对气候风险挑战

战略

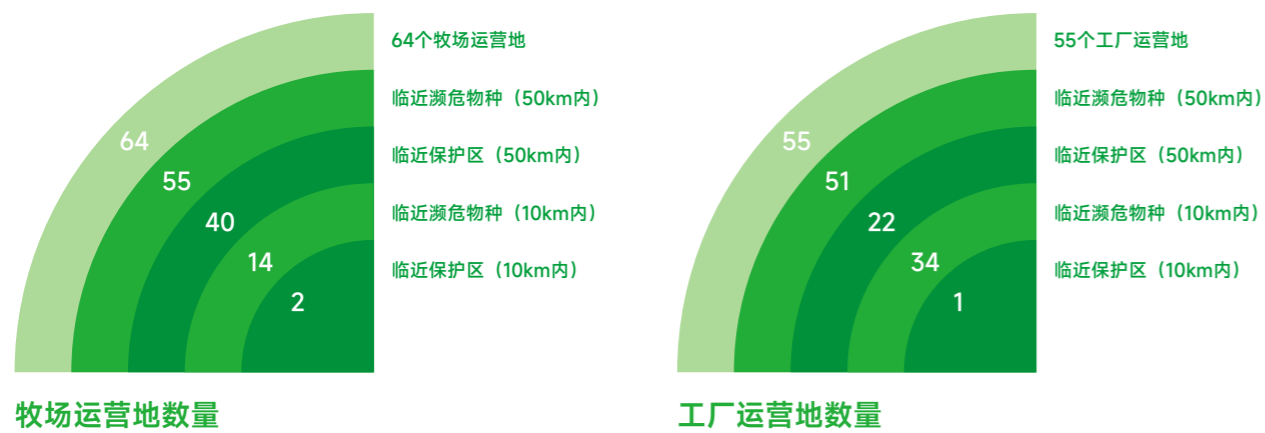
蒙牛的业务运营活动、产品全生命周期以及价值链上的各个环节均与自然生态紧密联系。蒙牛采用TNFD推荐的LEAP分析法，识别、评估公司对自然相关的影响与依赖、风险与机遇，并在战略中纳入对自然的考量，努力应对潜在风险，提升战略韧性。



识别与自然的关联

蒙牛参考LEAP方法的定位分析，使用生物多样性影响评估工具（BIA）*、综合生物多样性评估工具（IBAT）*，对公司68座国内外工厂及近90座参控股牧场运营地点与自然的直接或间接关联进行试点评估，为企业开展自然相关风险与机遇的识别、评估与管理奠定基础。

工厂及牧场运营地生物多样性影响评估结果



- 由于部分工厂运营地及牧场运营地重复，实际共分析55个工厂运营地、64个牧场运营地。
- 划分10km、50km，在不同尺度上评估工厂及牧场运营地对生物多样性的影响与风险。
- 将涉及IUCN濒危等级*、RCB濒危等级*或受《中华人民共和国野生动物保护法》保护的物种，纳入濒危物种的统计范围；将临近国家级自然保护区、国家公园、世界遗产及世界保护区的地区，纳入保护区统计范围。
- 10km范围内涉及濒危物种和保护区的工厂与牧场运营地周边，出现的濒危物种主要有黄胸鹀、白鹤、白头硬尾鸭、白尾海雕、遗鸥、大鸨、中华秋沙鸭、东方白鹳、褐马鸡、朱鹮等鸟纲动物，其活动范围较大。

生物多样性影响评估工具（BIA）：是由山水自然保护中心和北京大学自然保护与社会发展研究中心开发的用于评估生物多样性影响的工具。

综合生物多样性评估工具（IBAT）：由IBAT联盟（包括国际鸟盟、保护国际基金会、世界自然保护联盟及联合国环境规划署世界保护监测中心）开发，提供了从全球三大生物多样性数据库获取数据的途径，用于评估项目地与濒危物种重要保护地之间的接近程度。

世界自然保护联盟（IUCN）是世界上规模最大、历史最悠久的全球性非营利环保机构，也是自然环境保护与可持续发展领域作为联合国大会永久观察员的国际组织。IUCN濒危物种红色名录将物种分为9个不同保护级别：灭绝（EX）、野外灭绝（EW）、极危（CR）、濒危（EN）、易危（VU）、近危（NT）、无危（LC）、数据缺乏（DD）、未评估（NE）。

《中国生物多样性红色名录——脊椎动物卷》（RCB）是生态环境部和中国科学院联合编制的动物保护名录，将濒危物种划分为5个等级：极危（CR）、濒危（EN）、易危（VU）、近危（NT）、无危（LC）和数据不足（DD）。

蒙牛深知生态环境对濒危物种的重要性，在工厂与牧场的规划运营中，通过优化选址、改进生产工艺、减少废弃物排放、恢复和保护生态系统等全方位行动，努力减少对濒危物种及其栖息地的影响。截至2023年12月底，蒙牛所有工厂及参控股牧场均未发生环境违规事件。

长期来看，临近生物多样性敏感区10km范围内的工厂与牧场运营仍面临较大的自然相关风险，如政府对濒危物种名录及生物多样性敏感区范围调整或政策趋严，将致使牧场和工厂面临合规风险，未来蒙牛将对面临较高自然相关风险与影响的工厂与参控股牧场运营地进行更加严格、系统的监督与管控。

在内蒙古自治区，蒙牛工厂和参控股牧场运营地较为集中。因此，以内蒙古自治区分析为例，发现工厂及牧场运营地50km范围内分布有内蒙古大青山国家级自然保护区、内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区，以及红隼、红脚隼、纵纹腹小鸮、黑鹳、黑浮鸥、蒙古百灵、达乌里寒鸦等濒危动物。通过分析公司工厂与参控股牧场与自然的交互关系，我们识别公司面临的自然相关风险与机遇，帮助公司明确应对自然风险的优先区域及地点，为蒙牛制定风险管理应对行动提供重要支撑。



案例 蒙牛武汉工厂自然相关影响与风险管理

蒙牛武汉工厂位于武汉市东西湖区，工厂周围10km范围内存在多种濒危物种，包括IUCN极危物种1个，RCB极危物种1个，受《中华人民共和国野生动物保护法》保护的I级动物6个。

工厂在运营过程中可能产生固体废弃物和废水等，如果处理不妥善，将对土壤和水源质量造成污染，进而对濒危物种的生存构成威胁。随着环保意识不断提高，政府部门对环境保护的监管力度持续加强，相关法规和政策也日趋严格。如果工厂未能达到环保标准，将面临来自政府部门的严厉处罚和声誉损失。

为了应对这些挑战，工厂在设计建造之初就考虑在运营各环节减少对周边环境的影响。工厂按照国家标准一级排放设计建造污水处理站——“碧水中心”，污水日处理量达5,000吨。污水经过处理后可以用来绿化灌溉，每年能够节约用水4万吨，相当于550户居民的年用水量。工厂还可以将产生的沼气进行回收利用，每年可节约天然气63.2万立方米，能够减少1,380吨碳排放。武汉工厂每年都会吸引“环保鸟”白鹭的翩翩驻足。工厂以“借自然之力，回自然之绿”为设计理念，在预处理、包装、原辅料库房全部采用房顶自然采光，白天不需要开启照明，年节约电量14.6万度；工厂路灯采用太阳能电源，并用太阳能板代替普通车棚，进行太阳能光伏发电，年发电量116万度，能够减少1,150吨碳排放。

污水日处理量达 **5,000** 吨 | 每年节约用水 **4** 万吨 | 每年通过沼气回收利用可节约天然气 **63.2** 万立方米 | 太阳能光伏发电年发电量 **116** 万度



蒙牛武汉工厂污水处理厂

评估自然相关影响

蒙牛利用TNFD推荐使用的ENCORE数据库*评估业务活动对自然的影响和依赖程度，并依据多元资本联盟《自然资本议定书》实质性分析标准，对识别出的自然相关影响和依赖进行重要性评估，为公司针对性制定自然相关风险管理措施提供参考。

蒙牛自然相关影响与依赖热图

影响/依赖因素*	上游牧场环节			上游原辅料环节	中游生产加工环节		下游销售环节
	饲料种植	牧场建设	牧场运营		工厂建设	工厂运营	
陆地生态系统利用	重要性高	重要性中等	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低
淡水生态系统利用	重要性高	重要性中等	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低
用水	重要性高	重要性中等	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低
温室气体排放	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低
非温室气体空气污染物	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低
土壤污染物	重要性高	重要性中等	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低
水污染物	重要性高	重要性中等	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低
固体废物	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低
扰动（噪音污染、光污染等）	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低
纤维和其他材料	重要性高	重要性中等	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低
地下水	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低
地表水	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低
土壤质量	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低
生物修复能力	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低
气候调节	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低
疾病防治	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低
过滤	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低
防洪和防暴	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低
水流维护	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低
水质	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低
物质流的缓冲和衰减作用	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低
大气和生态系统稀释作用	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低
质量稳定和侵蚀控制	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低
感官影响的调节	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低
病虫害防治	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低
遗传物质	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低
授粉	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低
通风	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低
由动物提供的生产力	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低
栖息地维护	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低	重要性低

注：Exploring Natural Capital Opportunities, Risks and Exposure (ENCORE)，由自然资本金融联盟（NCFA）和联合国环境规划署世界保护监测中心（UNEP-WCMC）联合开发，是帮助金融机构在投资组合层面评估其对自然的依赖和影响的关键工具之一。上表中所有影响/依赖因素源自ENCORE数据库，蒙牛价值链上下游业务活动基本不涉及“海洋生态系统利用”“其他资源使用”2个影响因素，暂未列入上表。

案例 蒙牛携手旗下中国圣牧试点开展自然相关影响与依赖量化评估

自2009年以来，蒙牛携手旗下中国圣牧对乌兰布和沙漠进行大规模生态治理，在乌兰布和沙漠缔造了全球首创沙草全程有机循环产业链，大规模地开发出“防风固沙、种草养牛、牛粪还田”的循环经济模式，取得突出的生态价值。2021年，蒙牛以圣牧乌兰布和沙漠绿洲牧场为试点，创新开展自然资本评估，综合采用定性、定量与货币化方式，评估了乌兰布和发展沙草产业和生物多样性保护实践对自然资本的实质性影响与依赖，为牧场生物多样性管理提供依据。截至2023年底，乌兰布和沙漠生态治理项目累计投入超过75亿元，在沙漠走廊咽喉地带种植9,700多万棵沙生树，将200多平方公里沙漠改造成饲草良田，并在乌兰布和沙漠建成11座平均面积5-6万平方米的蓄水池。

提升战略韧性

蒙牛认识到自然损失对牧场运营和企业生产力的重要影响，时刻关注公司目前和未来可能面临的风险及影响，如生物多样性风险、气候变化风险、水风险、毁林风险等，提升战略的灵活性及适应性，更好应对自然相关风险及机遇，实现蒙牛与自然和谐共生。

双碳战略

在全球气候变化日益严峻的形势下，蒙牛积极响应落实国家“双碳”战略，设立蒙牛双碳战略规划，明确“2030年实现碳达峰、2050年实现碳中和”的战略目标，全面开展碳盘查、气候风险与机遇识别等温室气体管理，规划和履行关键减碳路径，为实现企业可持续发展和全球气候治理做出积极贡献。

蒙牛双碳战略规划

第一阶段	第二阶段	第三阶段
2023-2025 结合集团2025战略规划，测算集团2025战略下阶段性碳排放趋势，以范围一、二生产环节降碳为核心，同时探索部署范围三降碳举措，为实现碳达峰奠定坚实基础； 2025年实现单吨乳品碳排放强度不高于 165kgCO₂e/t 。	2025-2030 结合集团第一阶段战略规划和产业结构调整背景，持续推进范围一、二生产环节降碳，同时深化开展范围三降碳举措落实； 2030年实现范围一、二碳排绝对值达峰，单吨乳品碳排放强度不高于 160kgCO₂e/t 。	2030-2050 以碳中和为目标，固化范围一、二减排成果，全面推进范围三降碳，可再生清洁能源占比逐年递增，产品碳足迹逐年下降， 到2050年实现范围一、二、三碳中和 。

生物多样性保护专项战略

实现乳品生产与生态协同发展已成为蒙牛可持续经营的重要目标之一。蒙牛早在2019年就将“可持续发展”升级为集团战略，并把保护生物多样性作为可持续发展战略的关键议题之一。2021年，蒙牛依据《昆明-蒙特利尔全球生物多样性框架》草案，结合自身运营实际，制定生物多样性保护专项战略，包括1个愿景、3大路径、5项行动、8大承诺，全面推动生物多样性保护工作，与上下游合作伙伴共同构建乳业可持续发展生态圈。

蒙牛生物多样性保护专项战略



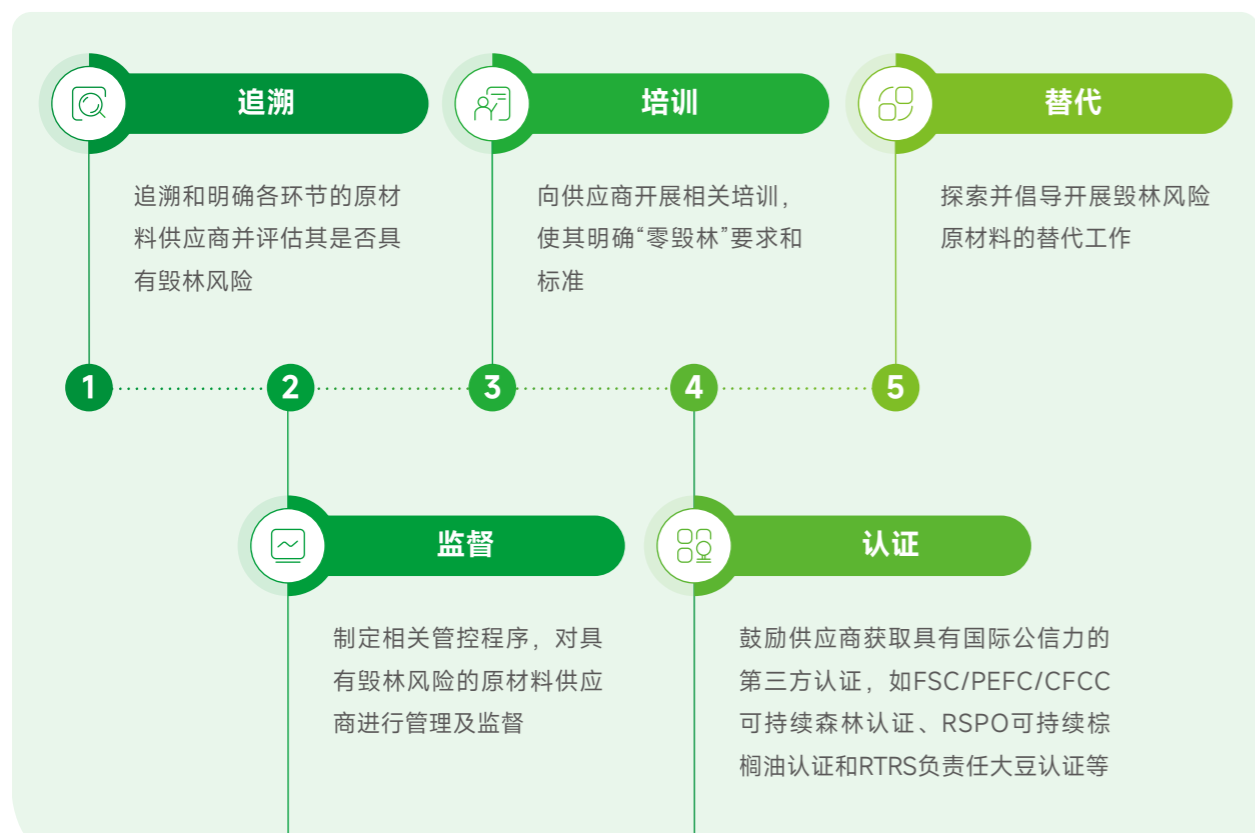
水风险管理策略

蒙牛集团作为国内乳业龙头企业，在水资源管理上持续发力，建立水资源分布图，制定“3U节水策略”，以节约使用（Save Use）、循环使用（Recycle Use）和共同使用（Common Use）为准则，并承诺于2025年单吨乳制品的水耗量较2020年下降6%，充分提升水资源利用效率。

森林保护策略

蒙牛将森林保护作为落实自然保护相关战略的关键行动，制定并发布《森林保护政策》，通过对自身旗下工厂及合作牧场运营地进行管理，杜绝因自身运营引发的毁林风险，并对产业链中涉及森林砍伐风险的木材产品、棕榈油和大豆产品进行监控和管理，承诺力争在2030年前实现“零毁林”，致力于消除供应链森林砍伐风险，为森林保护贡献蒙牛力量。

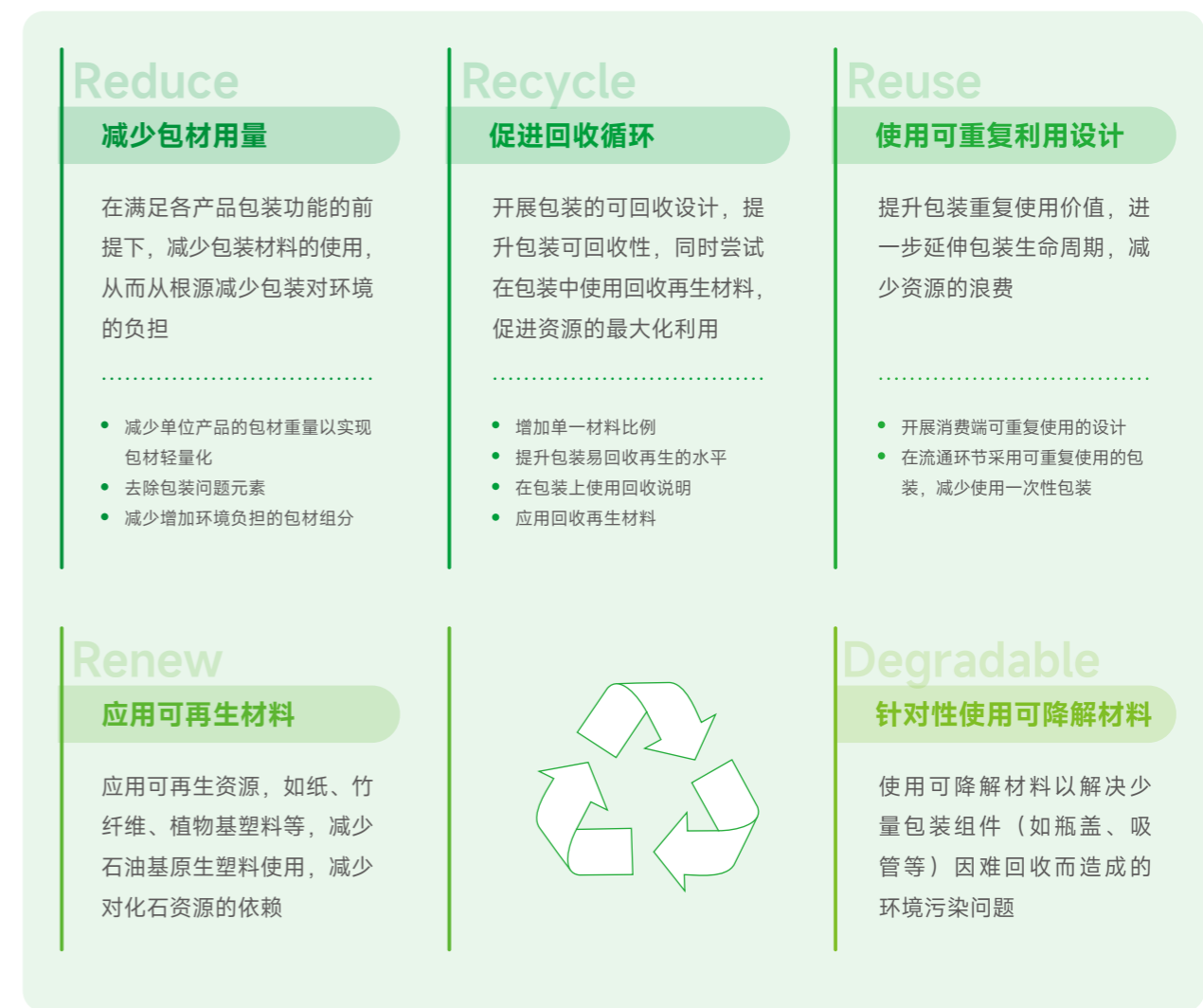
蒙牛绿色采购专项管理策略



绿色包装策略

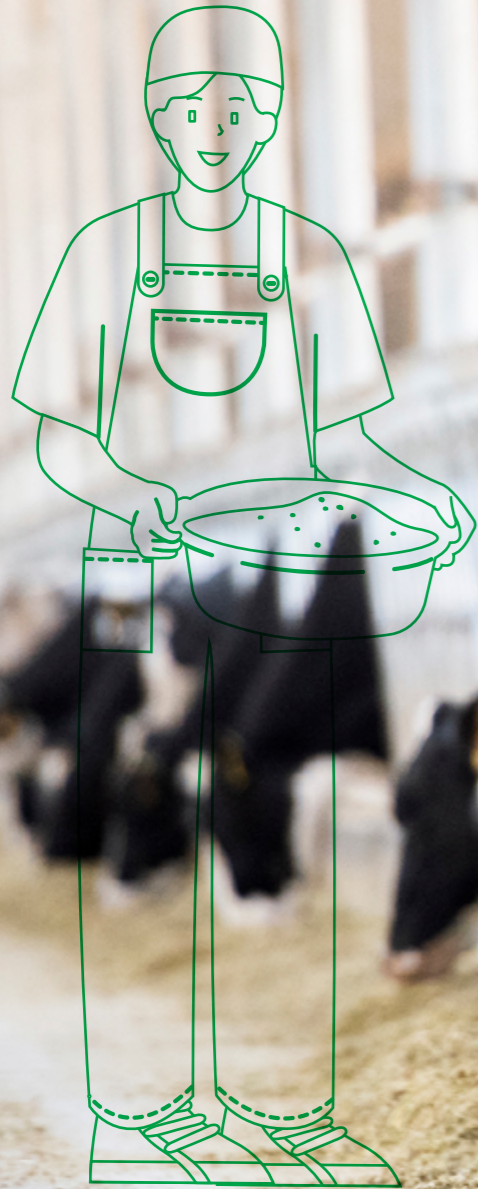
蒙牛秉承循环经济理念，围绕“治理环境污染，保护地球资源，助力实现净零”的目标，参考CGF黄金设计原则，升级制定“4R1D”包装策略，通过减少包材用量，从根源减少对环境的负担，采用可回收和可重复利用的设计以促进包材的循环利用，延长包装的生命周期，探索应用可再生材料以保护地球资源，应用可降解材料以彻底解决少量难回收包装组件的污染问题。蒙牛承诺将在2025年实现技术上100%环保包装材料的研发，力争率行业之先实现低碳包装覆盖全产品线。

蒙牛“4R1D”绿色包装策略



风险与影响管理

识别自然相关影响、依赖、风险与机遇并对其进行有效管理，有利于帮助企业做出更明智和稳健的决策，最终贡献于保护和恢复全球经济所依赖的自然资本。蒙牛主动分析价值链各环节自然相关的风险点，识别自然相关的风险与影响，并对风险与影响进行优先排序，在此基础上制订适当的风险应对策略，降低和规避重要风险对公司业务、战略、财务规划和可持续发展的影响。



自然相关风险识别

蒙牛针对性分析及评估短期、中期和长期自然相关风险和机遇类型，并从业务、战略及财务规划等方面进行调整及资源分配，确保对自然相关风险的有效管理，以实现业务的长期稳定发展。

蒙牛自然相关风险和机遇

风险	时间范围	对蒙牛业务、战略和财务规划的影响	应对策略	
物理风险	急性风险	短期	<ul style="list-style-type: none"> 牧场端：台风、热浪、干旱、强降雨及洪涝灾害、风暴和其他极端天气事件不仅可能损坏牧场设施和建筑，包括牛舍、饲料储存设施、挤奶设备等；还会造成大豆、玉米等奶牛饲料减产，饲料供应不足或价格上涨；奶牛应激反应增加，导致牛奶产量和质量下降，影响奶源供应的稳定性；同时也增加牧场应对暴雨、台风设计的建筑成本，以及设施损耗及维修相关成本 工厂端：极端天气与突发自然灾害可能对生产工厂的用水、用电造成影响，例如热浪引起室内外温度上升，可能增加生产空间冷却系统及空调系统运作的能耗，造成运营成本提升，同时可能损坏工厂设施，造成部分工厂生产线业务暂停运营，致使供应中断 销售端：极端天气与突发自然灾害可能导致货运路线中断或延误，干扰正常物流运输，导致供应中断 	
	慢性风险	长期	<p>土地利用</p> <ul style="list-style-type: none"> 牧场及工厂端：牧场及工厂建设可能会占用更多土地，影响原有生态系统功能，增加蒙牛治理成本 	<ul style="list-style-type: none"> 严格遵守国家土地利用相关规定
			<p>温室气体排放</p> <ul style="list-style-type: none"> 牧场端：牲畜排放被认为是明显且重要的温室气体排放源，蒙牛需要从饲料管理、饲养方式、动物品种选择、粪便处理等方面采取综合性的措施来降低牲畜排放的温室气体，导致原奶价格上涨 工厂端：为降低生产环节产生的温室气体，蒙牛需要提高能源利用效率，采用更清洁的生产方式，可能增加运营成本 销售端：运输环节是温室气体排放的主要来源之一，蒙牛优化运输结构，推广低碳运输，可能增加运输成本 	<ul style="list-style-type: none"> 推进低碳牧场建设 开展生产环节减碳措施 推广绿色物流
			<p>污染物</p> <ul style="list-style-type: none"> 牧场端：牛群产生的粪便和污染物带来土壤、地下水、空气等污染，需要开展资源化利用，从而增加治理成本 工厂端：工厂生产中产生的污水、土壤污染物、固体废弃物可能含有有机物、重金属、化学物质等，如果未能妥善处理后排，可能对环境造成影响，破坏生态系统的平衡，因此蒙牛对排放物严格控制和管，也在一定程度上增加公司降污治理成本 	<ul style="list-style-type: none"> 牧场绿色运营 粪污资源化利用 开展废弃物管理和废水管理
<p>土壤质量</p> <ul style="list-style-type: none"> 牧场端：长期大量粪便堆积可能导致牧场周边土壤中的氮、磷等养分过剩，引发土壤退化，从而使土地生产力下降，影响饲料产量 	<ul style="list-style-type: none"> 推进牧场实施粪污资源化利用 			

注：自然相关风险管理行动及进展详见“自然相关风险管理”章节，P29-P43。

风险	时间范围	对蒙牛业务、战略和财务规划的影响	应对策略	
物理风险	慢性风险	长期	<ul style="list-style-type: none"> 牧场端：奶牛养殖、牧草种植高度依赖水资源，主要用于奶牛饮用、畜舍和设备清洗、奶牛体温调节、牧草灌溉等。水资源短缺可能影响奶牛的健康和生产性能，以及牧草质量，导致产奶量减少，原奶供应量下降 工厂端：乳制品生产过程中需要大量用水，用于原料的加工、冷却和清洁等多个环节，水资源短缺将影响正常运营，同时公司可能需要采取额外的措施来获取和保障水资源，如购买更昂贵的外部水源、建立水处理设施或进行水资源的开采等，将增加公司运营成本 	<ul style="list-style-type: none"> 推进牧场与工厂可持续水管理，实施3U节水策略
转型风险	政策风险	中期	<ul style="list-style-type: none"> 牧场端：政府对濒危物种名录及生物多样性敏感区范围调整，如黄河流域、长江流域、京津冀等重点区域政策趋严，致使牧场面临关闭、迁移等风险；目前已有国家拟对农业活动产生的甲烷和一氧化二氮排放征收碳税，未来更多国家可能效仿，进而增加生产运营成本 工厂端：政府为保护自然资本而制定更严格的法规和政策规范工厂运营活动，例如土地利用限制、用水规模、固体及水污染物排放标准等要求；随着国际、国家碳政策和法规的不断完善和收紧，碳交易市场覆盖范围的不断扩大，蒙牛碳排放成本逐步提高，增加公司监管风险与运营成本；森林风险商品的采购及投入生产可能受到法规、关税、市场、社会等因素的影响，且由于禁塑令、限塑令、零毁林等政策的陆续出台，社会对于纸质包装、棕榈油使用等引起的森林风险关注度增加，可能会影响消费者的购买决策，从而导致公司产品销量下降 	<ul style="list-style-type: none"> 关注政策变化，开展牧场、工厂绿色运营工作，避免政策合规风险
	市场风险	长期	<ul style="list-style-type: none"> 气候变化、生物多样性丧失可能会影响全球或区域层面的供需变化，比如影响蒙牛所需原材料数量和价格的供应情况，特别是农林产品（如牛奶等）和其他原材料价格的潜在上涨，导致蒙牛产品价格上涨，进而影响市场销售环境 消费者的低碳、生态保护意识逐步提升，进而越来越关注产品对整个价值链的环境影响，如对植物性或非动物性乳类替代品的需求迅速提升，若无法有效把握消费者偏好的变化，将导致消费者流失、市场份额与产品销量下降 	<ul style="list-style-type: none"> 开展市场需求偏好分析、消费者调查和行业趋势研究，了解市场对生态友好产品的倾向，并以此辅助技术研发和市场开拓决策
	技术风险	中期	<ul style="list-style-type: none"> 政府鼓励并推动乳品加工行业采用低碳、高效技术，如果未能有效地开发和采用新技术，例如包装技术、能源使用效率提升、可再生能源使用（如生物质能源）、废弃物管理等，可能导致蒙牛竞争力下降，也可能使公司承担更多的环保成本，如缴纳更多的环境税等 	<ul style="list-style-type: none"> 持续开展技术研发与创新，如创新4R1D绿色包装设计、生产绿色产品、推进绿色物流等
	声誉风险	短期	<ul style="list-style-type: none"> 投资者愈发关注企业社会责任和环保表现，企业环境效益表现不佳可能影响投资者的信任与支持，导致资金流失 社会对企业环境友好和可持续经营日益关注，若环境治理与生态保护管理不善，可能会丧失利益相关者的信任，使得企业信誉和声誉受损，降低蒙牛品牌价值，并可能降低消费者购买意愿 	<ul style="list-style-type: none"> 加强与投资者、消费者的沟通，提升企业环境治理的透明度
责任风险	长期	<ul style="list-style-type: none"> 若蒙牛开展的活动会导致自然资本减少，将承担相关责任与后果，如赔偿或法律费用 在全球生物多样性丧失、生态系统崩溃形势日益严峻的背景下，社会对农业食品行业企业履责表现的监督与关注持续提升，如披露不及时可能会使社会公众对蒙牛产生质疑 	<ul style="list-style-type: none"> 开展自然相关影响识别、评估与管理，履行社会责任，最大程度减少对自然的不利影响，增加对自然的积极影响 	

风险	时间范围	对蒙牛业务、战略和财务规划的影响	应对策略
系统风险	生态系统稳定性风险	长期	<ul style="list-style-type: none"> 土地盐碱化、草原沙化和退化等会使牧草等奶牛饲料供应量下降，促使饲料采购成本上升

- 与专业科研机构保持密切合作，及时监测并采取修复措施恢复草原等生态系统功能

机遇	时间范围	对蒙牛业务、战略和财务规划的影响	应对策略
机遇	资源效率	中期	<ul style="list-style-type: none"> 有效地节约能源、开发和采用新技术，例如包装技术、能源使用效率提升等，可能会帮助企业节约在能源使用、包材购买、物流运输等方面的运营成本，并迎合消费者、投资人的期望，提升公司经营业绩 采用3U节水策略，探索引进新技术、新方法和新工艺，系统性挖掘节水潜力，充分发挥水资源应用效率，从而降低蒙牛运营成本
	声誉	短期	<ul style="list-style-type: none"> 蒙牛塑造绿色可持续品牌形象，如通过开展可持续产品包装认证，消除供应链森林砍伐风险，举办环保植树等绿色环保活动，进一步提升声誉与企业形象
	市场	长期	<ul style="list-style-type: none"> 随着社会对气候变化、生态保护的重视和关注，新一代消费者正倾向于选择更天然和有机、植物性蛋白质和更简单、更健康的产品。对此，蒙牛不断拓宽产品品类并推出有机、低脂、低糖、替代蛋白及小份量的各类产品服务，为蒙牛带来持续的收入增长 蒙牛向消费者传递可持续发展价值观，将创造新的市场机遇，赢得更多消费者的青睐

- 提升资源利用效率，降低蒙牛运营成本

- 开展生物多样性保护活动，提升企业品牌影响力

- 关注消费者需求，提供可持续产品与服务，为企业带来新的市场机遇

案例 识别并缓解极端天气对原奶供应的风险

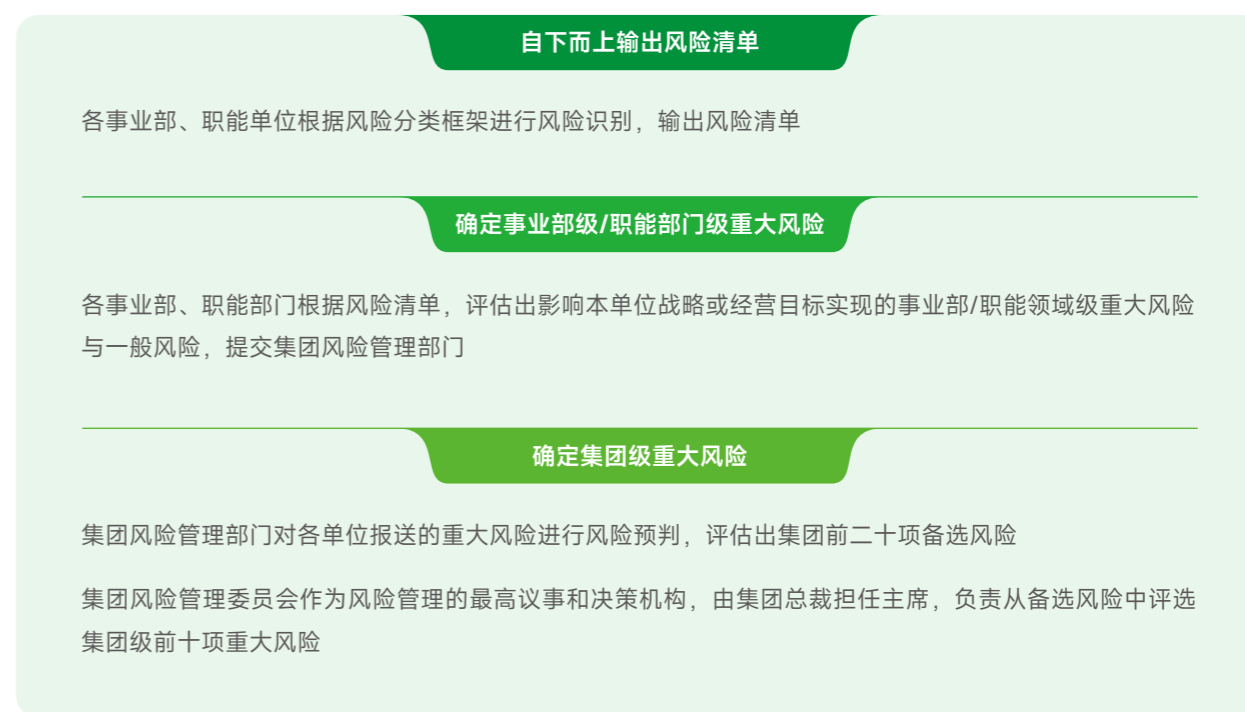
极端天气的发生对蒙牛上游牧场运营及原奶供应将产生较大的影响。干旱、冰雹等极端天气事件可能直接导致玉米、大豆、牧草等饲料减产甚至被摧毁，造成饲料供应不足；奶牛应激反应增加，从而原奶产量及质量下降；牧场建筑成本、设施维护成本增加；原奶运输时间加长，影响原奶品质的稳定性等。

公司采取多种应急及预防措施，包括配备应急物资、建立应急响应机制、制定《防汛度汛工作指南》、定期开展应急演练等以降低及避免风险，确保产品的供应。同时，我们主动开展牧场端风险监测，及时全面掌握风险应对实施情况及效果，分析研判风险管控状态。当指标偏离目标要求或事件可能会对质量或食品安全产生影响时，及时发布风险预警，制定风险应对措施并对预警项目进行监控。

自然相关风险评估

自然相关风险与影响管理是企业全面风险管理的关键组成部分，蒙牛自然相关风险与影响的识别与评估流程与企业其它风险的评估流程保持一致，即自下而上，以“业务自评识别、风险专业预判、高管统筹评价”的方式开展风险评估。

重大风险评估流程



自下而上输出风险清单

各事业部、职能部门根据风险分类框架进行风险识别，输出风险清单

确定事业部级/职能部门级重大风险

各事业部、职能部门根据风险清单，评估出影响本单位战略或经营目标实现的事业部/职能领域级重大风险与一般风险，提交集团风险管理部门

确定集团级重大风险

集团风险管理部门对各单位报送的重大风险进行风险预判，评估出集团前二十项备选风险

集团风险管理委员会作为风险管理的最高议事和决策机构，由集团总裁担任主席，负责从备选风险中评选集团级前十项重大风险

蒙牛重大风险判定标准

依据风险评估结果，蒙牛将风险分为三个级别，分别为重大风险、较大风险和一般风险，其中各单位的重大风险将作为集团级重大风险的输入。

- 风险水平 > 15分即确定为重大风险；
- 6.25 < 风险水平 ≤ 15分即确定为较大风险；
- 风险水平 ≤ 6.25分即确定为一般风险。

针对自然相关重点议题，蒙牛开发了一系列风险评估与管理工具，作为自然相关风险与影响识别的重要手段，包括环保风险地图、LEC安全评价方法、流域水风险地图、棕榈油溯源等。

环保风险地图

蒙牛持续关注直接运营中自然相关风险，于2013年开发自然相关风险管理工具——环保风险地图，并将各事业部与安全环保部门年度评审过程中发现的重点环保风险纳入环保风险地图，实施动态管理。2023年，环保风险地图识别出环保风险13项，涵盖污染治理设施合规运行、环境检测管理等多个类别。

LEC安全评价方法

牧场端的环境污染源是蒙牛价值链上游环节重要的风险点。蒙牛根据国家环保政策形势，结合牧场实际自然相关风险管理环节，通过风险性半定量LEC评价方法，从事故发生的可能性（L）、人员暴露于风险环境的频繁程度（E）、发生事故后产生的后果（C）、危险性等级四个方面，识别出医疗废弃物、生活固体废物、施工垃圾、奶牛粪便、奶牛尿液、沼液、燃煤锅炉大气污染物等12项污染源，并要求合作牧场根据风险等级进行差异化管理。

流域水风险地图

蒙牛的直接运营活动高度依赖淡水资源。考虑到水资源分布不均和部分地区水资源稀缺的实际情况，蒙牛引入世界自然基金会（WWF）水风险过滤器（Water Risk Filter），基于物理风险、监管风险和声誉风险3个方面，和包括生物多样性重要性、生态系统服务状态、缺水、洪水、水质等在内的12个风险项，对国内63家工厂进行水风险评估。评估发现，位于黄河、黄海与东海、辽河等高风险流域附近的蒙牛工厂面临较高的物理风险。公司通过识别、评估各工厂面临的水风险，确定水风险应对优先事项和地点，进而更好地应对水风险挑战，为蒙牛的可持续发展奠定坚实基础。

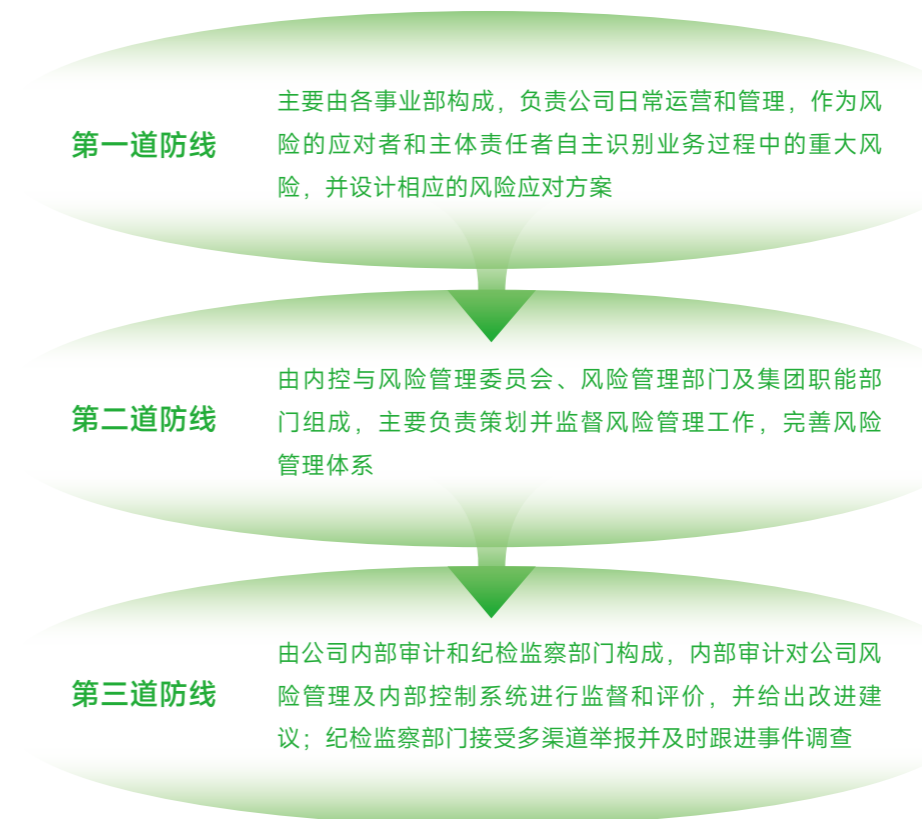
棕榈油溯源

为识别并减少棕榈油采购带来的毁林风险，蒙牛与溯源供应商蚯蚓基金会合作，开展棕榈油原产地追溯工作。2023年，公司识别到蒙牛所采购的棕榈油原产地为马来西亚和印度尼西亚，其中采购棕榈油可追溯至精炼厂、棕榈油厂及种植园的比例分别为100%、80%及73%。未来，我们将持续提高棕榈油采购活动的透明度，承诺在2030年前实现接近全量的采购棕榈油产品可追溯至种植园。

自然相关风险管理

蒙牛建立自上而下、系统规范的风险管理体系，在董事会领导下搭建风险管理组织架构——“三道防线”，制定《集团风险管理手册》《蒙牛风险管理制度》等制度，通过风险识别、风险评估、风险应对、风险监控、风险应对评价及风险管理报告6项实施细则和风险管理工具，为企业风险识别、评估与管理提供统一标准。

“三道防线”风险管理组织架构



蒙牛自然相关议题的风险与影响管理遵循企业整体风险管理体系要求。针对自然相关风险点，蒙牛各相关职能部门及事业部携手价值链上下游伙伴，遵循减缓自然丧失的“缓解层级”管理思路，在“避免”“减少”“恢复与再生”“转型”各个层级上采取行动，共同打造更有韧性的绿色价值链。

注：减缓自然丧失的“缓解层级”管理思路（Mitigation Hierachy）：科学目标网络（SBTN）基于国际金融公司（IFC）绩效标准中概述的缓解层次结构，提出AR3T行动框架，其涵盖了一系列旨在避免未来影响、减少当前影响、再生和恢复生态系统以及转变公司运营系统的行动。

建设生态牧场

蒙牛上游牧场端对自然的风险与影响主要为牧场建设占用土地，以及牧场运营过程中粪污排放导致的土壤污染与水污染等。我们制定完善的牧场准入与标准化操作、牧场绿色运营管理机制，并建立合作牧场环保退出机制，严格管控合作牧场运营对自然的影响与风险。

严格牧场准入

蒙牛制定《牧场准入评审细则》《牧场环境保护管理规定》等制度，设置不可妥协项、高风险项、中风险项、整改项等，严格规范牧场准入。公司要求新准入牧场必须在国家要求划定的非禁养区内运营，近三年内未发生过重大环境污染事故、污染曝光事件，并建设粪污处理等环境污染相关防治设施。通过推动牧场标准化建设，将风险管理前置，从源头避免或减少自然相关的风险。

牧场绿色运营

蒙牛积极引导合作牧场开展绿色运营，持续推进水资源循环利用、粪污资源化利用，最大程度减少对自然带来的压力。同时，公司创新实施“以养定种、种养结合、草畜配套、草企结合”发展战略，全力打造生态牧场。

公司将奶牛粪便、奶牛尿液、沼液作为粪肥类统一管控，常态化监控牧场粪肥处理工作。针对高风险牧场，每年第一季度对其进行识别并开展针对性指导；针对重点牧场，从第二季度起，按季度全部排查；其他牧场每半年排查一次。在牧场粪肥工作排查期间，如发现问题则立即提出书面整改意见，督促牧场整改。此外，公司加大对牧场粪肥利用的技术支持力度，引导合作牧场通过粪污发酵、干湿分离等减量化处理后，将粪污作为资源分别制成牛场垫料、有机肥或生物质燃料用于沼气发电，提升资源化利用率。

2023年

蒙牛所有合作牧场实施粪污资源化利用

100%

蒙牛合作牧场累计完成节水项目

64个

覆盖合作牧场占比

12%

合计节约用水

280万吨/年

自主研发优质牧草，包括黑麦草品种

3个

苜蓿草品种

6个



创新牧草种植，蒙牛旗下现代牧业实现经济生态双提升

2019年以来，蒙牛旗下现代牧业组织技术团队与中国农业科学院草原研究所合作开展优质牧草技术攻关项目，产出的苜蓿草品质达到国际优级草标准，部分高品质苜蓿草可达特级草标准。苜蓿种植采用指针式喷灌机及滴灌设备，有利于实现水肥一体化管理，较传统漫灌节水40%-60%。苜蓿播种一次可收获5-6年，无需连年翻耕土地，与其根系共生的根瘤菌还具有固氮效果，能有效改善土壤条件，实现了节约成本和生态保护的双赢。现代牧业和林一牧长期使用基地种植苜蓿草替代进口草，截至2023年12月，使用占比已达90%以上，每头奶牛年节约饲喂成本约770元。



苜蓿草



绿色循环，蒙牛旗下现代牧业开发产业生态新模式

蒙牛旗下现代牧业采用“能源生态型”粪肥处理工艺，通过粪肥源头减量化、过程收集全量化、粪肥处理无害化、末端资源利用机械化，构建起了“饲草种植—奶牛养殖—牛粪处理—沼气发电—沼肥还田”的绿色循环产业链条。所采取的厌氧沼气发酵系统在粪肥管理和能源利用环节相比绝大多数系统可降低40%以上的碳排放。2023年，现代牧业厌氧沼气发酵系统作为低碳减排优秀案例，入选联合国全球契约组织（UNGC）报告，并以生产方式的低碳环保与绿色可持续发展获得了中国乳制品工业协会颁发的“绿色发展典型案例”奖。

牧场温室气体排放管理

蒙牛针对牧场开展碳管理规划，设计减碳路径，包括调整饲料成分及结构、管理及优化牛群结构、优化粪肥管理和提升牧场能源利用效率，并为牧场端提供减碳相关支持。



蒙牛低碳牧场管理举措



2023年

蒙牛稳步推进低碳牧场建设，持续推进燃煤锅炉替代、节水节电、新能源车使用	完成减碳举措	减少二氧化碳排放约
	260	18.5
	余项	万吨

案例 蒙牛旗下现代牧业通过碳减排核查

蒙牛旗下现代牧业坚持走生态产业化和产业生态化之路，推进行业向低碳、节能、高效、循环、可持续发展方向转型。现代牧业通过完善种植用地的土壤管理、攻关肠道发酵技术、建立粪便收集和厌氧发酵系统、引入光伏能源、高效选育奶牛等方式，层层突破，环环减排，打造绿肥、绿电、绿场为一体的环境友好牧场。2023年4月，现代牧业以高水平通过中国船级社质量认证有限公司碳减排核查，树立起行业节能降碳标杆。2023年，剔除新收购牧场，现代牧业单公斤原奶、单公斤校正乳的碳排放量分别同比下降3%、4%。

开展绿色采购

蒙牛上游采购环节对自然的风险与影响主要为供应商运营过程中的环境污染风险，以及采购纸、棕榈油、豆粕等商品可能带来的毁林风险。蒙牛注重价值链的自然相关风险管理，通过将环境管理要求纳入供应商管理，开展绿色采购，推动供应链伙伴共同降低自然相关风险，保护生物多样性。

公司定期开展供应链可持续发展风险应对分析，明确重大风险的应对策略及应对方案。2023年，公司在供应商准入过程中对所有供应商进行环境及社会风险审核，并在签订合同时要求所有供应商签订供应商行为准则。我们将水、能源、废弃物处理、安全环保、交叉污染、虫害控制等与自然风险密切相关的因素纳入供应商准入现场评估流程，在供应商日常审核时，将环评验收、排污许可及取水证等相关环境资质作为一票否决考核内容。对于原辅料战略供应商，蒙牛要求其填写或更新Sedex SAQ问卷，对其可持续发展能力和风险水平进行分级，并基于分级情况开展供应商抽查审核或第三方现场审核，降低价值链环节对自然的不利影响。

针对森林相关产品的采购，蒙牛制定并发布了《森林保护政策》，承诺力争在2030年前实现“零毁林”，致力于消除供应链森林砍伐风险。蒙牛积极践行原材料绿色采购理念，通过追溯原材料产地、优先采购具有可持续认证的原材料、开展原材料替代等方式，持续降低可能造成的毁林风险。

2023年

蒙牛 89.1% 的产品内包原纸获得FSC认证，相较2022年提高 7.1% ；产品外包纸箱全部由回收再生纸制成	蒙牛旗下中国圣牧 100% 豆粕饲料均源自无毁林风险和无土地转化风险的有机大豆种植区域	蒙牛加入可持续棕榈油圆桌倡议组织（RSPO），并采购具有RSPO认证棕榈油 200 吨
--	--	--

案例 蒙牛旗下现代牧业、中国圣牧携手中粮国际采购“零毁林”大豆

2023年11月第六届中国国际进口博览会期间，蒙牛旗下现代牧业与中粮国际达成逾2亿人民币的“零毁林”大豆交易意向订单，也是中国第一笔明确“零毁林”条款的巴西大豆订单。2024年1月，蒙牛旗下中国圣牧与中粮国际就采购“零毁林和零植被破坏”的巴西大豆达成合作协议，中国圣牧将通过中粮国际，每年从巴西采购至少1.2万吨的巴西大豆或其副产品。“零毁林”大豆采购将助力蒙牛打造更加绿色的全球供应链，是蒙牛实现2030年“零毁林”承诺目标的重要行动之一。这些大豆将通过中粮国际制定的可持续农产品认证标准及外部第三方认证，确保其没有破坏巴西热带雨林或原始植被，进一步促进符合可持续发展、绿色低碳理念的大宗农产品贸易。

注：中粮国际是现代牧业旗下爱养牛平台的主要豆粕供应商。中粮国际通过与行业大型跨国粮商开展合作，已实现对巴西大豆重要产区“马托皮巴”所有直采大豆可追溯至农场，并承诺在2030年之前，在亚马逊、塞拉多和大查科等拉美环境敏感地区，通过农产品可追溯至农场、监控粮源采购交易等措施，建立“零毁林和零植被破坏”的大豆供应链。

推进绿色生产

蒙牛产品生产环节面临的自然相关风险主要源自突发自然灾害及水资源短缺，生产过程产生的温室气体排放、污水、土壤污染物、固体废弃物可能带来合规成本上升等。蒙牛建立生态环保“1+N”管理制度，持续推进环境管理体系认证，全面诊断企业存在的环境风险并针对性改进，尽可能防控废气、废水、固废等各类污染物排放对生物多样性、生态系统功能和人类健康的影响。

温室气体排放管理

蒙牛秉承“守护人类和地球共同健康”的理念，在公GREEN可持续发展战略的框架下，设定“2030年碳达峰，2050年碳中和”的战略目标。在生产环节，我们制定碳排放“1+4”制度体系，即碳排放管理办法，以及碳排放监测、碳排放核算、碳排放报告、碳排放审核，全面开展碳盘查，实施节能减排以及可再生能源利用项目，优化能源结构，促进生产环节减碳，持续探索应对气候变化的行动方案。



生产环节温室气体排放管理举措

<h4>提升产能利用率</h4> <p>通过缩短工艺转序时间、优化物料管路输送、投入自动化智能化生产设备等措施提升产能利用率</p> <p>01</p>	<h4>提高生产能源利用效率</h4> <p>通过智能调控设备、减少设备空转、降低传输损耗、优化设备参数及升级节能设备等措施，推动生产全过程节能最大化</p> <p>02</p>
<h4>回收富余能源</h4> <p>持续关注和实施冷凝水回收、其他形式余热回收及其他可有效回收富余能源并进行二次利用的管理和技术措施</p> <p>03</p>	<h4>优化能源结构</h4> <p>与供应链伙伴合作，积极采购生物质蒸汽；升级光照地图2.0，在光照强度适宜及入网容量充足的地区工厂推进分布式光伏建设；推广光伏发电和绿色电力直采</p> <p>04</p>

2023年		
生产环节实施源头节能减排项目	产业协同降碳	
160 项	55 项	
全年实现节电	节蒸汽	共实现降碳
2,160 万度	2.9 万吨	21,000 余吨
采购绿色电力	同比提升	
1,082 万度	41%	
累计光伏装机量达	较2022年增加	
22.06 兆瓦	51.09%	

案例 光伏发电打造行业低碳标杆

蒙牛注重从源头降碳，积极推广绿色能源应用。公司根据自身运营情况和地区条件推广分布式光伏，提升装机容量，优化能源结构，设定可再生能源利用目标，即光伏装机容量在2025年底较2022年增加40%。2023年6月26日，蒙牛低温北京工厂2.42兆瓦分布式光伏项目实现全容量并网发电，项目投产后，年发电量约249万度，年均可等效减少二氧化碳排放量约2,067吨。2023年，公司更新可再生能源利用目标，即光伏装机容量在2025年底较2023年增加30%。



案例 打造低碳工厂 科学实现碳中和

蒙牛低温事业部北京工厂持续改进升级碳中和管理体系，制定《碳中和管理体系管理手册》《碳中和绩效参数、基准控制程序》等19项制度文件，建立涵盖管理体系、生产运营、合规管控、员工培养等多维度的全流程碳排放控制程序，不断提升碳排放管理绩效水平，助力蒙牛科学实现碳中和目标。2023年，低温事业部北京工厂通过团体标准T/CAS 612-2022《碳中和管理体系要求》认证，成为行业首家获得此碳中和管理体系认证的单位。此外，蒙牛常温事业部曲靖工厂连续两年获得第三方认证机构颁发的工厂碳中和认证证书。

废弃物排放管理

蒙牛注重废物源头减量、合规处置，持续推动生产基地建设无废工厂，推进废弃物零填埋认证项目，引导基层企业从源头减量、过程控制、末端治理三个方面，减少废弃物对环境的污染。

2023年

环保节能投入
2,745万元

各项环保指标实现
100%达标

获得废弃物零填埋管理体系3星认证
5家工厂

获批“无废工厂”示范单位称号
9家单位

注：“无废工厂”是指地方工业和信息化部门发起的无废工厂创建活动，主要从工业固体废物源头减量、工业固体废物资源化利用、工业固体废物最终处置、保障能力、群众获得感等五个方面对工厂进行评价。

废弃物零填埋认证是指TÜV莱茵废弃物零填埋管理体系认证，是经国家认证认可监督管理委员会(CNCA)正式备案的第三方认证服务。

案例 蒙牛5家工厂获得TÜV莱茵废弃物零填埋管理体系认证

为提升工厂废弃物排放管理水平，蒙牛开展TÜV莱茵废弃物零填埋管理体系认证，实施废弃物源头减量、过程重复利用及末端循环使用。该体系通过管理流程和量化绩效两个维度，评估企业的废弃物管理水平，并要求工厂建立可靠的废弃物管理系统，最大程度提升废弃物填埋转移率。2023年，蒙牛清远工厂、尚志工厂、高科工厂及2家眉山工厂获得废弃物零填埋管理体系3星认证（最高等级）。



眉山工厂

案例 蒙牛9家工厂获评“无废工厂”

“无废工厂”是指以源头减量、厂内循环、绿色低碳为原则，促使工业固体废物产生单位通过原料替代、工艺改造、技术更新、点对点利用等手段，持续推进固体废物源头减量和资源化利用，最大限度减少填埋量，将固体废物环境影响降至最低的工厂。蒙牛旗下工厂通过实施绿色制造、优化工艺流程、推广清洁生产技术等措施，有效降低生产过程中的能耗和废弃物产生量，实现废弃物的减量化和资源化，并积极推动绿色供应链管理，加强与上下游企业的合作，共同推动废弃物的减量化管理。2023年，蒙牛9家单位获批“无废工厂”示范单位。

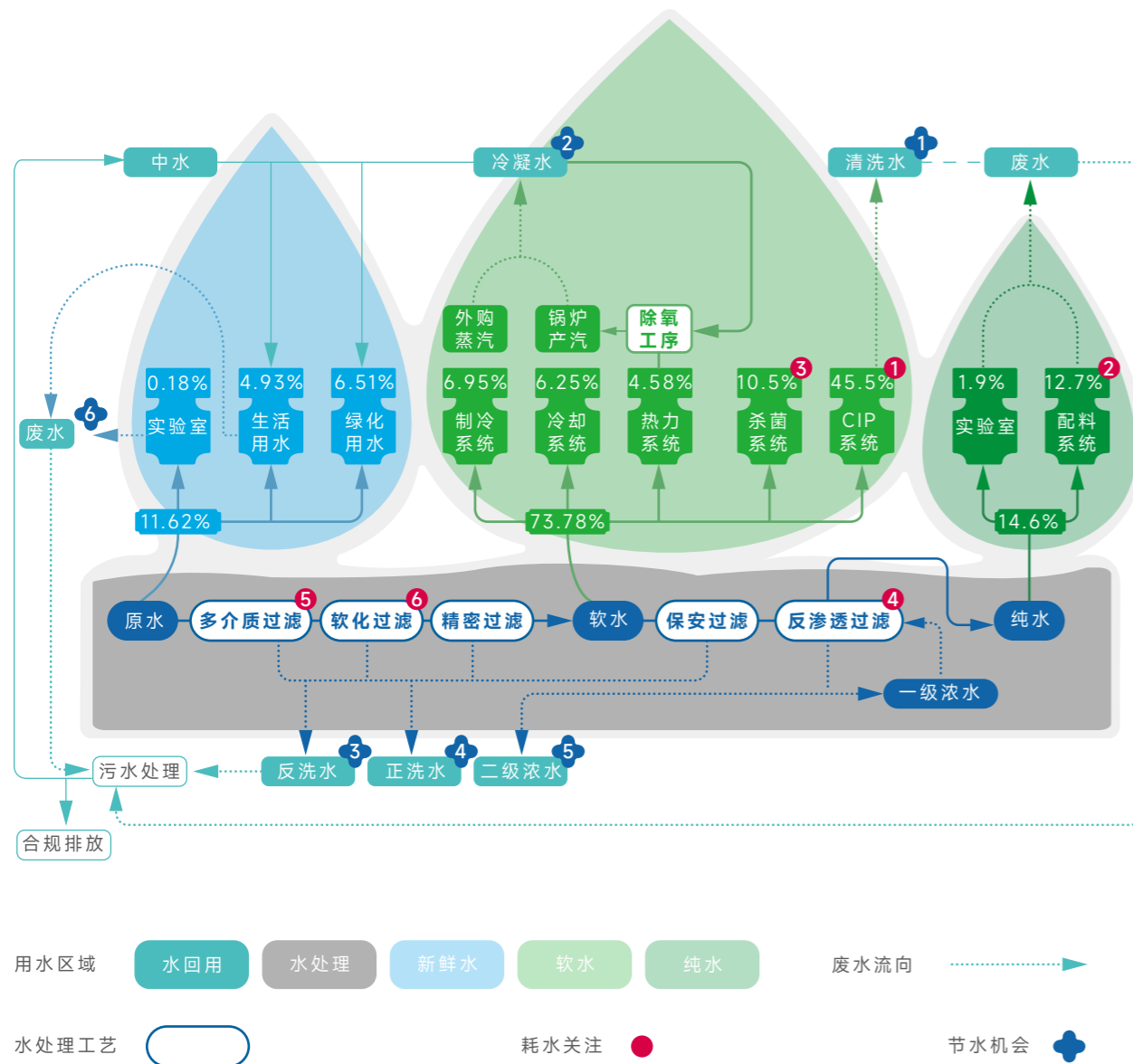


高新工厂

用水管理

公司积极推进可持续水管理，开展全生命周期水足迹核查，绘制水资源流向地图，实施3U节水策略，开展创建节水示范、可持续水管理项目等活动，最大程度降低水资源供应风险。

水流向地图



2023年

生产单吨乳制品的新鲜水耗量相较于2020年下降

3.8%

取水量
3,520万吨

排水量
3,170万吨

中水回用量约
204万吨

中水回用率
6.44%

节水量 (包含社会节水89万吨)
106.2万吨

截至2023年底

获得“节水型企业”称号法人单位

23个

案例 蒙牛2家工厂获AWS国际可持续水管理“黄金级”证书

2023年，蒙牛常温事业部和林三厂、低温事业部泰安工厂梳理AWS标准，制定水资源优化管理行动方案，实施供应链水风险调查评估、公开可持续水管理承诺、开展AWS水管理内外部培训等一系列水管理行动，降低水风险，促进所在地水质持续改善，顺利通过“AWS”认证，取得TÜV莱茵颁发的AWS-000584证书（黄金级）。其中，和林三厂成为国内乳制品行业首家通过国际可持续水管理标准AWS认证的企业。

注：AWS标准是一个全球适用的管理框架，在水管理方面具有国际影响力，能够帮助企业强化水资源管理、降低水资源消耗、提高水资源利用效率。

绿色包装管理

蒙牛通过开展“4R1D”包装设计、拓展价值链合作、促进回收利用，全方位助力包装方面环境绩效提升。蒙牛作为乳业代表参与制定《塑料制品易回收易再生设计评价通则》，各事业部积极推动产品包装可持续转型，开展可持续包装认证，并推动产业链上合作伙伴、消费者开展负责任环境行动，在降低企业成本的同时，达成了显著的环境效益。

2023年

蒙牛常温事业部变更部分电商渠道产品包装箱型，减少垫片和周转箱的使用，全年可减少用纸量约

16,588吨

蒙牛低温事业部首款优益C无标签产品通过减塑、减少油墨等包装改良举措，减少相关产品碳足迹

44.6%

蒙牛鲜奶事业部小鲜语450ml产品通过创新瓶型设计，将原有PET瓶重量从36克降至

32克

蒙牛常温事业部通过包型重新设计，实现一系列产品内包装减塑举措，包括去除馋馋酸奶预制杯卡环、纯甄小蛮腰去外盖等，全年减塑约

1,300吨

蒙牛低温事业部首款使用rPETG回收再生收缩标签，添加30%回收再生PET，减少原生塑料7.6吨，降低碳排放量

11%

蒙牛开展“PP循环箱”项目，在常温事业部、低温事业部、鲜奶事业部等多个事业部的多款产品线应用，显著减少纸箱用量，年用量约

74万个



- 蒙牛多个产品获得消费品论坛CGF黄金设计原则“最佳实践案例杰出贡献奖”
- 蒙牛旗下优益C340/330系列包装优化项目荣获国家技术标准创新基地（乳业）2023年度金鼎创新项目、第13届美狮杯包装创新及可持续发展大奖
- 蒙牛旗下特仑苏沙漠·有机纯牛奶产品荣获“第13届美狮杯包装创新及可持续发展大奖-可持续生态圈创新探索奖”
- 蒙牛PP循环箱项目入围2023年上海英国商会的循环经济优秀案例



全聚乙烯可回收酸奶包装外袋，让包装闭环再生成为可能

2023年8月，蒙牛与产业链伙伴陶氏公司联合推出全聚乙烯材料可回收酸奶包装外袋，在保障包装保护性能的同时，提升其可回收性。该项目实现商业化探索，使传统难以回收的包装可以通过负责的回收体系，由物理回收技术实现闭环再生。



全聚乙烯可回收酸奶包装外袋

绿色产品

蒙牛从全生命周期的维度审视产品的环境影响，基于市场需求和业务发展需要，研发绿色低碳产品，开展可持续营销，携手消费者共同保护环境。



蒙牛旗下蒂兰圣雪品牌三款产品获得碳中和认证

蒙牛高端冰淇淋品牌蒂兰圣雪采用清洁标签，精选优质原料，严格控制产品配料数量，为消费者提供健康化、高品质、低碳化的绿色产品。2023年，蒂兰圣雪冰冻奶酪牛乳冰淇淋、蒂兰圣雪草莓牛乳冰淇淋、蒂兰圣雪香草口味牛乳冰淇淋三款产品率先实现碳中和，获得了专业机构认可的碳足迹报告、证书与碳抵消证书，成为产品碳足迹标杆。

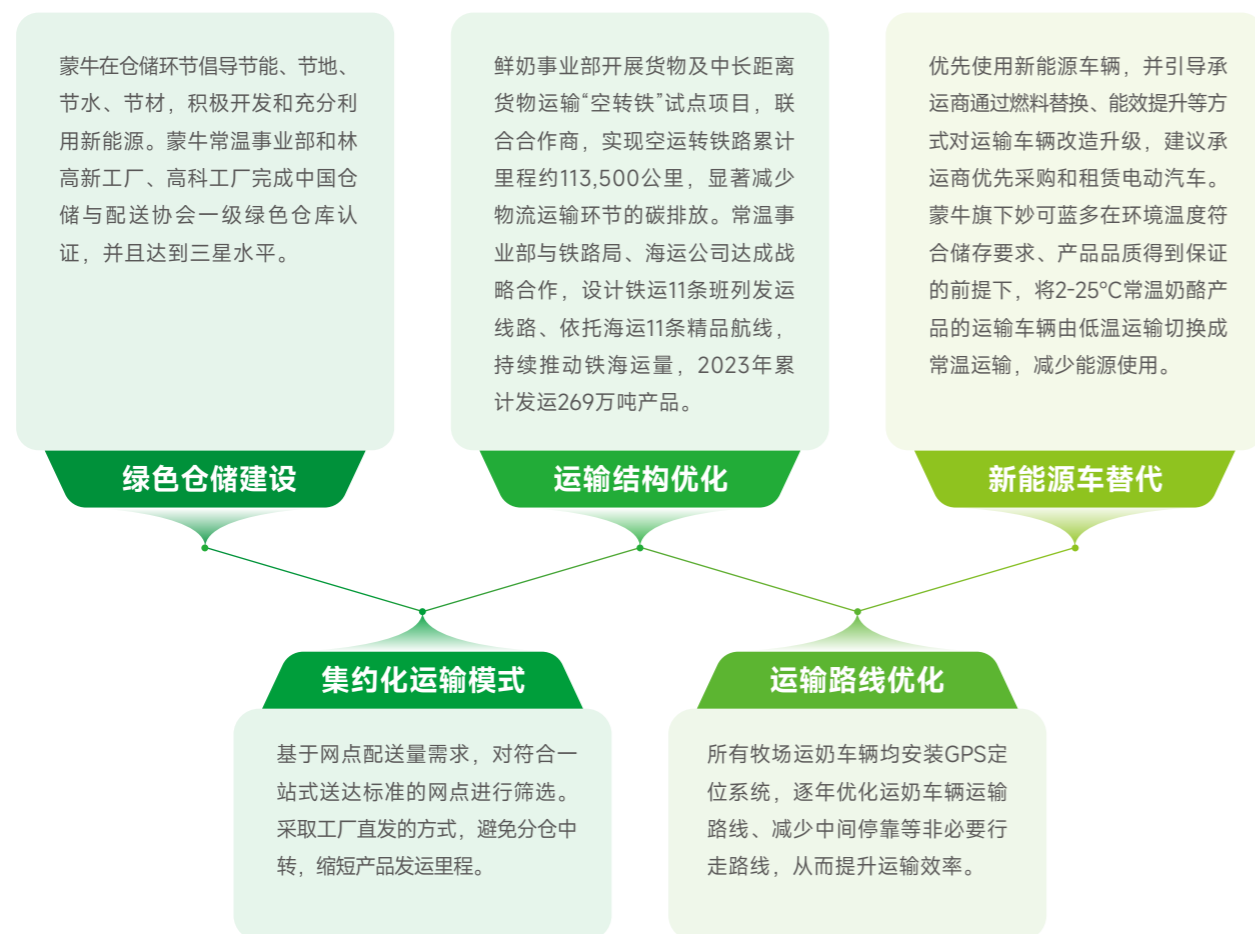


蒂兰圣雪碳中和冰淇淋

推广绿色物流

蒙牛价值链下游环节对自然的不利影响源自仓储及物流运输过程中产生的碳排放。蒙牛关注物流环节的碳减排，通过建设绿色仓储、集约化运输、优化运输结构及运输路线、新能源车替代等方式，建立更加高效、低碳的物流体系，降低产品运输对自然的不利影响。

绿色物流举措



低温事业部完成运输线路优化

60条

缩短里程约

4,690公里

城配升级新能源车

35辆

常温事业部投入新能源车

79辆

冰品事业部完成锂电叉车替换

38辆

蒙牛合作牧场将28辆燃油奶车替换为燃气车、3辆替换为电车、37辆燃油取料车替换为电车



绿色低碳新能源鲜奶运输项目开启低碳鲜奶运输时代

2023年5月，蒙牛率先在行业内启用绿色低碳新能源鲜奶运输车。以一座日产奶30吨的牧场为例，每天使用新能源鲜奶运输车运输生鲜乳200公里，全年可比燃油奶车减少碳排放约63吨，节约运输成本约8.4万元。



绿色低碳新能源鲜奶运输车

指标与目标

蒙牛持续贯彻自然受益的理念，科学设置价值链各环节自然相关风险与影响管理的目标和指标，评估其可能对财务造成的影响。并以目标和指标管理为抓手，管理企业运营活动对自然的影响，推动业务可持续发展。



自然相关风险及机遇指标

蒙牛参考TNFD披露建议中风险机遇全球核心披露指标，结合公司实际，初步估算蒙牛面临的自然相关风险机遇对公司未来财务状况及可持续发展的影响。

类别	度量标准	风险描述	2023年
风险	经评估易受自然相关转型风险影响的资产、负债、收入和费用的价值(总额和占总额的比例)	<p>政策风险：政府为保护自然资本而制定更严格的法规和政策，导致企业投入的环保成本上升。例如对土地利用类型转换、用水规模、温室气体排放、固体及水污染物排放标准的监管更为严格，会导致集团运营成本 and 合规成本的上升</p> <p>市场风险：消费者及非政府组织对于大豆、纸质包装、棕榈油使用等引起的森林风险关注度持续提升，蒙牛开展可持续采购将增加企业相关采购成本。包括采购无毁林风险豆粕，优先采购获得可持续森林认证的木材产品，以及采购经RSPO认证的棕榈油所带来的成本</p>	<ul style="list-style-type: none"> 2023年环保节能投入2,745万元，主要推动实施污泥干化、雨污分流、化学除磷、高耗能淘汰、污水管网改造等项目 2023年采购绿色电力1,082万度，光伏发电项目新增装机容量约7.46兆瓦 蒙牛践行原材料绿色采购理念，通过追溯原材料产地、优先采购具有可持续认证的原材料、开展原材料替代等方式，持续降低可能造成的毁林风险 2023年，蒙牛添加棕榈油的产品营收占集团全年收入比例约1%
	被评估为易受自然相关物理风险影响的资产、负债、收入和费用的价值(总额和占总额的比例)	<p>慢性风险：干旱导致水资源短缺，可能造成处于水压力地区的工厂用水成本及获取难度上升，导致业务中断，进而影响蒙牛正常运营</p> <p>慢性风险：部分工厂10km范围内有濒危物种或自然保护区，随着对濒危物种和自然保护区保护力度的加大，可能增加这些工厂的相关治理成本</p>	<ul style="list-style-type: none"> 2023年，蒙牛持续对工厂开展流域水风险分析，位于黄河、黄海与东海、辽河等高风险流域附近的蒙牛工厂面临较高的物理风险 截至2023年底，蒙牛38家工厂10km范围内有濒危物种或自然保护区
	年内因与自然有关的负面影响而受到的重大罚款/处罚/诉讼行动的说明和价值	因发生环保违规事件，受到政府罚款处罚或诉讼	<ul style="list-style-type: none"> 2023年未发生环保违规事件
机遇	对自然产生可证明的积极影响的产品和服务收入的增长和比例，并附有影响描述	新一代消费者正倾向于选择更天然的有机食品，并希望在社会和环境方面发挥积极作用。对此，蒙牛正在积极研究和推出各类新型营养产品，并通过可持续采购降低毁林风险，这些行动有利于蒙牛在未来形成竞争优势	<ul style="list-style-type: none"> 2023年，有机产品收入约占公司收入比例为8%

注：由于本报告是蒙牛首次发布自然相关信息披露报告，部分指标暂未统计定量数据，我们将在未来的报告中逐步完善自然相关风险机遇指标披露。

自然相关依赖和影响指标

蒙牛参考TNFD披露建议中影响依赖全球及行业核心披露指标，结合公司实际，梳理出蒙牛对自然的影响驱动因素及依赖，并披露相关进展。

驱动因素	一级指标	二级指标	单位	2023年
气候变化	温室气体排放	温室气体排放总量	万吨	142.33
		范围一排放量	万吨	27.04
		范围二排放量	万吨	115.29
		单吨产品温室气体排放量	千克/吨	166.17
土地/淡水使用的变化	土地/淡水使用变化的程度	合作牧场数量	个	近600
		全球生产基地总数	个	51
		推动合作牧场植树造林数量	万棵	5.1
		推动合作牧场将沙漠改造成饲草良田面积	万亩	1.8
		取水量	万吨	3,520
		节水量(含社会节水)	万吨	106.2
		中水回用率	%	6.44
参控股牧场建设符合国家土地利用政策	%	100		
污染/污染清除	废水排放	污水排放量	万吨	2,966
		COD排放量	吨	1,106.82
		COD减排量	吨	42,118.04
		BOD排放量	吨	238.40
		氨氮	吨	335.81
废物的产生和处置		危险废弃物总量	吨	406.09
		一般废弃物总量	吨	55,888.60
		固体废弃物合规处理率	%	100
资源使用/补给	非温室气体空气污染物	废气排放总量	百万立方米	1,119.31
		按类型分列空气污染物		
		烟尘	吨	22.39
		SO ₂	吨	27.98
		NO _x	吨	100.74
来自陆地/海洋/淡水的高风险天然商品数量		产品内包原纸FSC认证占比	%	89.1
		蒙牛旗下中国圣牧豆粕饲料源自无毁林风险和土地转化风险的有机大豆种植区域占比	%	100
		蒙牛采购具有RSPO认证棕榈油量	吨	200
		塑料包装材料用量	吨	177,455.94
		木材及纸质材料用量	吨	1,070,575.33

注：由于本报告是蒙牛首次发布自然相关信息披露报告，部分指标暂未统计定量数据，我们将在未来的报告中进一步完善自然相关依赖影响指标披露。

自然相关依赖与影响、风险与机遇目标

蒙牛持续完善GREEN可持续发展战略自然相关议题的落地实施，将对自然环境的责任理念、方法传递至上下游产业链伙伴。针对自然相关的气候变化、水资源利用、森林资源利用等议题，公司设定了具体的、可量化的目标，并定期追踪目标的进展情况。

指标	目标
气候变化目标	2030年碳达峰，2050年碳中和
水资源利用目标	2025年单吨乳制品的水耗量将较2020年下降6%
绿色包装目标	在2025年实现技术上100%环保包装材料的研发，力争率行业之先实现低碳包装覆盖全产品线
森林保护目标	力争在2030年前实现“零毁林” 2030年达成100%内纸包通过可持续森林认证，100%外纸包实现再生纸循环使用 2030年实现棕榈油100%负责任采购 2030年实现原奶供应链采购100%“零毁林”
能源利用目标	至2025年底，蒙牛太阳能光伏装机容量较2023年增加30%

注：针对上述目标的相关绩效在上页自然相关依赖和影响指标表中列出。



附录

LEAP评估方法

LEAP评估方法旨在支持企业和金融机构进行自然相关风险和机遇的评估，进而为治理、战略、风险管理、资本分配决策提供参考。该方法包括四个核心阶段，即定位与自然的连接接口、评价对自然的依赖和影响、评估风险和机遇、制定风险与机遇应对行动并报告行动进展。

LEAP自然相关风险评估步骤



《自然相关财务信息披露建议》索引

TNFD框架	页码	
治理	<p>A.描述董事会对自然相关依赖关系、影响、风险和机遇的监督。</p> <p>B.描述管理层在评估和管理与自然相关的依赖关系、影响、风险和机遇方面的作用。</p> <p>C.在组织评估和应对与自然相关的依赖、影响、风险和机遇时，描述该组织的人权政策和参与活动，以及董事会和管理层对土著人民、当地社区、受影响和其他利益相关者的监督。</p>	P6-P11
战略	<p>A.描述组织在短期、中期和长期内确定的与自然相关的依赖关系、影响、风险和机遇。</p> <p>B.描述与自然相关的依赖关系、影响、风险和机遇对组织的商业模式、价值链、战略和财务规划的影响，以及任何现有的过渡计划或分析。</p> <p>C.考虑到不同的情况，描述组织战略对自然相关风险和机遇的弹性。</p> <p>D.披露组织直接运营中的资产和/或活动的位置，并在可能的情况下披露符合优先位置标准的上游和下游价值链的位置。</p>	P12-P21
风险与影响管理	<p>A.i.描述组织在其直接运营中识别、评估和优先考虑与自然相关的依赖关系、影响、风险和机遇的流程。</p> <p>A.ii.描述组织在其上游和下游价值链中识别、评估和优先考虑与自然相关的依赖关系、影响、风险和机遇的流程。</p> <p>B.描述组织监控与自然相关的依赖关系、影响、风险和机遇的流程。</p> <p>C.描述如何将识别、评估、优先排序和监控自然相关风险的流程整合到组织的整体风险管理流程中，并为之提供信息。</p>	P22-P43
指标与目标	<p>A.根据其战略和风险管理流程，披露组织用于评估和管理与自然相关的重大风险和机遇的指标。</p> <p>B.披露组织用于评估和管理对自然的依赖性和影响的指标。</p> <p>C.描述组织用于管理与自然相关的依赖关系、影响、风险和机遇的目标和目标，以及组织在这些方面的绩效。</p>	P44-P48



中国蒙牛乳业有限公司
www.mengniu.com.cn