



2021

凯赛生物

社会责任报告

Social
Responsibility
Report

关于本报告

编写依据

本报告是上海凯赛生物技术股份有限公司参照《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第1号——规范运作》、中国社会科学院《中国企业社会责任报告指南CASS-CSR4.0》、全球报告倡议组织《GRI Standard》等相关法律法规、规范性文件的要求，结合公司所属行业特点以及报告期内公司履行社会责任的实际情况进行编写，是公司披露的第一份社会责任报告。

报告内容

本报告重点披露了公司的经济、社会和环境等方面表现的相关信息，反映了公司2021年度履行社会责任的实际情况。公司努力保证报告内容的实质性、平衡性、全面性，系统阐述企业追求经济、社会、环境综合价值最大化的意愿。公司希望通过发布报告，加强与利益相关方的沟通交流，共同携手、共同成长、共享成果，持续推进经济、社会、环境可持续发展。

报告范围

本报告的时间范围为2021年1月1日至2021年12月31日（以下简称“报告期”），为保证报告内容的一致性和连续性，部分内容超过该范围。报告披露凯赛生物及其子公司履行环境、社会、公司治理方面的责任信息，相关典型案例来自公司下属企业。本次报告涉及子公司包括：凯赛（金乡）生物材料有限公司、凯赛（乌苏）生物材料有限公司、凯赛（乌苏）生物技术有限公司、浩然（太原）生物材料有限公司、凯赛（太原）生物技术有限公司、凯赛（太原）生物科技有限公司、山西合成生物研究院有限公司。

指代说明

为便于表述和阅读，报告中使用了下述简称对凯赛生物及其子公司进行指代。

简称	全称
凯赛生物、凯赛、公司、我们	上海凯赛生物技术股份有限公司
金乡凯赛、凯赛（金乡）	凯赛（金乡）生物材料有限公司
乌苏材料	凯赛（乌苏）生物材料有限公司
乌苏技术	凯赛（乌苏）生物技术有限公司
乌苏生产基地、凯赛（乌苏）	乌苏材料与乌苏技术的合称
太原生产基地	浩然（太原）生物材料有限公司
	凯赛（太原）生物材料有限公司
	凯赛（太原）生物技术有限公司
	凯赛（太原）生物科技有限公司
	山西合成生物研究院有限公司

信息来源

本报告使用的定性、定量信息均来自凯赛生物的公开信息、内部文件和相关统计数据。

发布形式

本报告网络版可在上海证券交易所（www.sse.com.cn）和上海凯赛生物技术股份有限公司官网（<https://www.cathaybiotech.com>）查阅下载。

荣誉 2021

Honor 2021



★凯赛生物“生物基聚酰胺及其重要单体生物法合成关键技术研发与应用”获评2021年度山西省科学技术奖的技术发明奖一等奖



★凯赛生物被国家工业和信息化部列为第三批专精特新“小巨人”企业



★凯赛生物“泰纶®”品牌入选中国化学纤维工业协会“中国纤维潮流趋势2021/2022”



★凯赛生物获每日经济新闻2021第十届中国上市公司口碑榜“新能源、新材料产业最具成长上市公司”

其他荣誉



- 凯赛（金乡）入选中国石油和化学工业联合会“石化绿色工艺名录（2020）”
- 凯赛（金乡）获评工业和信息化部产业政策与法规司“制造业单项冠军产品”
- 凯赛（金乡）获颁中国石油和化学工业联合会化工新材料专业委员会“市场占有率证明”
- 凯赛（金乡）获评“2020 年度现场管理星级企业”
- 凯赛（金乡）获评山东省工业和信息化厅“山东省绿色工厂”
- 凯赛（金乡）获评山东省工业和信息化厅“山东省民营企业创新 100 强”
- 凯赛（金乡）被济宁市科学技术局认定为济宁市生物基聚酰胺重点实验室
- 凯赛（金乡）获评济宁市慈善总会“2020 年全市疫情防控慈善捐助企业楷模”
- 凯赛（金乡）获评“税收贡献先进企业”
- 凯赛（金乡）入选“山东省工业经济联合会理事单位”



凯赛（乌苏）获评“2020 年度安全生产先进单位”

凯赛（乌苏）获评“乌苏市新的社会阶层人士统战工作实践创新示范点”



Contents

目录

- 02 关于本报告
- 03 荣誉 2021
- 05 董事长致辞
- 06 关于凯赛生物
- 13 责任管理

14 专题一

立足生物基，以生物制造助力“碳中和”

16 专题二

研发创新力促产业化发展

精益求精，成就中国品牌

- 21 源头把控——安全生产
- 22 过程监控——产品质量管控
- 23 售后保障——客户服务

人才建设，构筑幸福凯赛

- 24 人力资源管理体系
- 24 多元民族共融
- 25 员工构成情况
- 26 保障员工平等
- 26 福利与薪酬、晋升体系
- 27 职业健康管理
- 27 年度培训绩效

绿色环保，践行环境责任

- 28 环境管理
- 28 环境可持续发展 2025 目标
- 28 能源资源管理
- 31 绿色办公

诚信合作，责任运营

- 33 战略共享机制和平台
- 33 供应商管理
- 34 销售策略

合规经营，科学稳健发展

- 35 规范公司治理
- 35 合规信息披露
- 35 投资者关系管理
- 36 实现管控优化
- 36 营造廉洁文化
- 37 加强党建引领
- 38 加强信息安全

热心公益，共建美好社会

- 39 助力就业脱贫
- 39 热心公益
- 39 疫情防控
- 40 未来计划
- 41 参考索引
- 43 意见反馈

“

董事长

刘修才

”

董事长致辞

从创立以来，凯赛生物以合成生物学等学科为基础，利用生物制造技术，在全球率先实现了生物法长链二元酸系列、生物基戊二胺、生物基聚酰胺等生物新材料的产业化，为生物制造探索了一条从概念到市场的路径。

2021 年，在全体同仁的共同努力和支持下，凯赛生物克服了疫情带来的诸多困难，从研发、生产、销售和组织能力建设的多个维度，都取得了让我们引以为自豪的成果。高通量研发平台取得初步成效，生物法长链二元酸技术水平持续提高，产品继续主导全球市场；全球首创的生物法癸二酸产业化项目即将完成；世界上第一个生物基戊二胺和聚酰胺产业化设施正式投产；生物基聚酰胺产品开发了 300 多家客户并开始形成

销售；具有高强、耐温、可回收和低成本综合优势的新型生物基聚酰胺已完成中试验证，有望进入“以塑代钢、以塑代塑”的大场景应用阶段；极具挑战性的农业废弃物研发项目进展顺利。

合成生物被公认为可改变世界的十大新技术之一，合成生物产业将成为中国 and 世界经济新的增长点。凯赛生物有幸站在行业前端，面对新的机遇和挑战，我们将继续勤恳耕耘，使合成生物材料达到“原料可再生、产品可回收、成本可竞争”！

展望新的一年，山西太原大型合成生物产业基地的建设项目将会陆续进行生产调试和投入使用，与此同时，我们将推进农业废弃物用于生物材料的产业化示范，这对于凯赛，乃至合成生物产业都将是一个里程碑事件；我们在上海和太原两个新的研究大楼将投入使用；我们要用数字化体系不断提升研发、生产、销售和运营管理效率，建设能够与企业发展规模和愿景相匹配的组织架构和企业文化，“持续创新、求真务实”的核心价值观理念将进一步传承和发扬！



关于凯赛生物

凯赛生物在生物材料领域研究的三个里程碑

第三步

生物质原料替代化石原料的技术革命

生物制造是彻底实现碳中和的有效途径。启动生物废弃物高值化利用研究和产业化技术示范项目，为规模化生物制造解决原料来源问题，才有可能摆脱当前主要以玉米 / 蔗糖 / 木薯等为原料的局面，真正取代化石原料。

第一步

取得一个成功案例

凯赛用了 16 年时间，实现了生物法长链二元酸对化学法同类产品的市场替代，成为生物制造取代化工原料的典型技术和商业案例。

第二步

构建一个产业集群

投资数百亿，在山西太原打造百万吨级规模的合成生物材料产业集群，将开创生物制造规模化和集群化的先河。



凯赛产品

技术突出、变废为宝

凯赛生物利用合成生物学和生物制造技术，用微生物细胞这样的微观工厂代替多步反应的化工方法，生产类似于蛋白质结构的高分子材料，替代从石油、煤炭等化石而来的、用以满足人类日常所需的各类产品。

以玉米、秸秆等可再生生物质为原料生产生物基材料，可以利用空气中已有的二氧化碳间接地通过植物的光合作用和生物技术转化为人们衣食住行所用的材料和生物能源；而使用生物发酵方法，可以在无需高温高压及大量化学添加剂的条件下，变石油废弃物为低碳中间体原料，将因石油炼制而新增的二氧化碳固化在中间产品，通过固化再利用减少碳排放。



品类众多、应用广泛



①聚酰胺产业链

目前凯赛生物业务主要聚焦于聚酰胺产业链，其产品包括可用于生物基聚酰胺生产的单体原料——系列生物法长链二元酸和生物基戊二胺，以及系列生物基聚酰胺等相关产品，可广泛应用于纺织、医药、香料、汽车、电子电器、日用消费品等多个领域。



②长链二元酸系列产品

凯赛生物通过生物制造方法生产系列生物法长链二元酸，产品可涵盖 DC10~DC18 多个品类，质量达到聚合级产品的高质量要求，同时兼具经济性及绿色环保优势。其下游产品应用于聚酰胺、热熔胶、香料、粉末涂料等，以及作为关键原料应用于长效降糖药的生产。



③生物基戊二胺

自主研发生产的生物基戊二胺，使用可再生生物物质为原材料，产品中可再生碳含量为 100%，可有效减少化石原料（如石油）的使用，减少碳排放。

公司在国家生态环境部做了新物质注册，首次向市场提供戊二胺产品和以戊二胺为原料生产

的系列生物基聚酰胺产品，它不仅是低碳、绿色的新型“生物制造”新材料，同时以戊二胺替代己二胺用于聚酰胺领域，也有望解决国内双单体聚酰胺关键原料进口依赖的行业发展瓶颈。其可广泛应用于环氧固化剂、热熔胶、异氰酸酯等相关领域。

性能突出、市场广大

①阻燃、吸湿、易染色、低翘曲、高流动

由自产生物基戊二胺及不同二元酸缩聚生产的生物基聚酰胺系列产品，具有阻燃、吸湿、易染色、低翘曲、高流动等特点，以及环保性、可持续性优势。

②“以塑代钢”、“以塑代塑”

针对其下游应用，凯赛生物推出了：

★应用于纺织领域的高性能纺织材料——“泰纶® ”，可广泛运用于纺织服饰、地毯、工业丝等领域。

★应用于工程材料领域的高性能工程材料——“ECOPENT® ”，可广泛应用于汽车、电子电器、工业及消费品等领域，为社会的可持续发展提供绿色低碳解决方案。



聚酰胺



泰纶® 部分应用示例



ECOPENT® 部分应用示例

凯赛成就

2003 年，第一次实现生物法长链二元酸产业化，开始对化学法相同产品进行替代

凯赛生物成功实现生物法长链二元酸聚合级产业化，并在多年后逐步实现了对化学法相同产品的替代。

2021 年，生物基戊二胺实现全球首次大规模产业化

公司自主研发的生物基戊二胺，是全球首次实现大规模产业化，并在国家生态环境部做了新物质注册。其规模化投产不仅可以突破国内聚酰胺行业发展的关键原料进口依赖的主要瓶颈，更可为下游市场、客户提供采用可再生生物质原料、且有源于奇数碳的优异性能的新型生物基新材料。

2021 年 1 月，凯赛太原基地的 4 万吨生物法癸二酸和 90 万吨生物基聚酰胺项目开工建设。

2021 年年中，凯赛位于新疆乌苏的年产 5 万吨生物基戊二胺和 10 万吨生物基聚酰胺生产线正式投产，这是全球首条万吨级生物基聚酰胺生产线。

此外，公司对纺织领域的生物基聚酰胺 56 产品进行了“全消光 - 高速 - 熔体直纺”工艺技术的验证，高效制备合格的预取向丝（POY）和全牵伸丝（FDY），取得了理想的实验结果。该工艺节省了常规切片纺过程中的切粒、切粒干燥、螺杆再熔融等环节，将进一步加强公司聚酰胺 56 民用丝纤维在产品性能和纺丝成本等方面的竞争优势。



关键绩效指标

经济绩效

营业收入

21.97 亿元

营业收入增长

46.77%

净利润

6.08 亿元

研发投入

1.34 亿元

每股现金分红

0.45 元 / 股

每股社会贡献值

2.29 元 / 股

员工绩效

员工总数

2035 人

凯赛乌苏少数民族占比

25%

劳动合同签订率

100%

研发人员

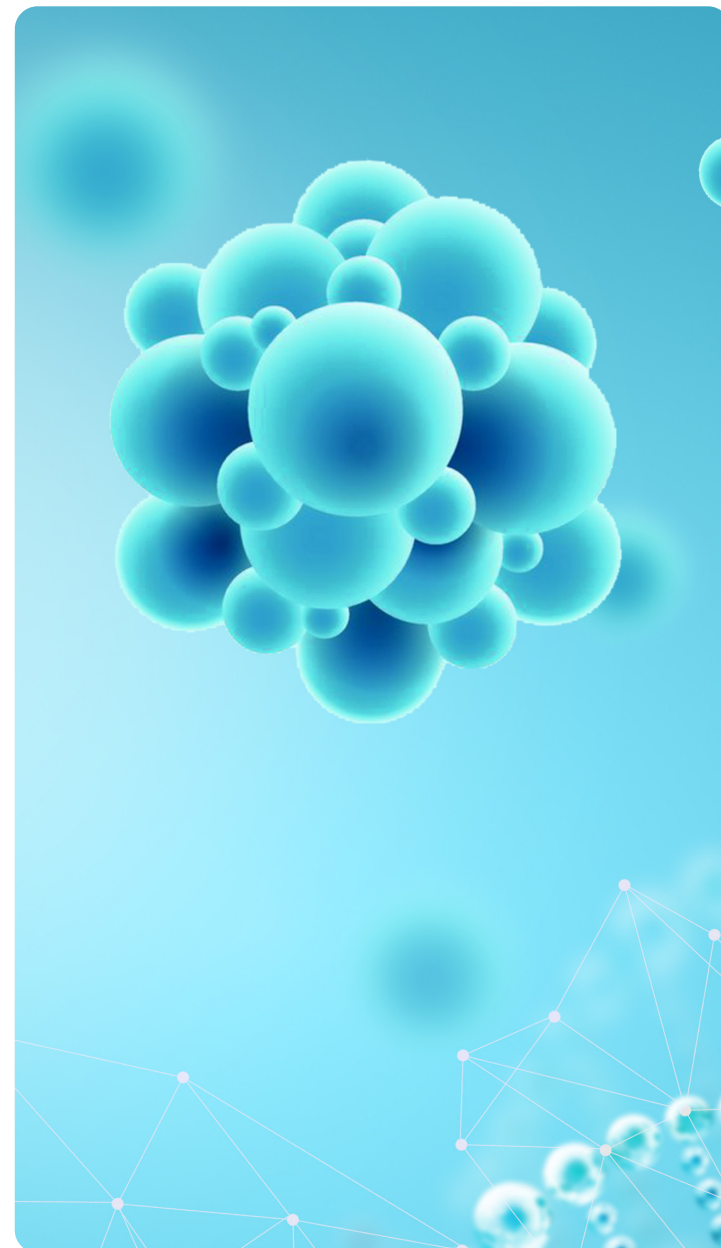
374 人

员工培训覆盖率

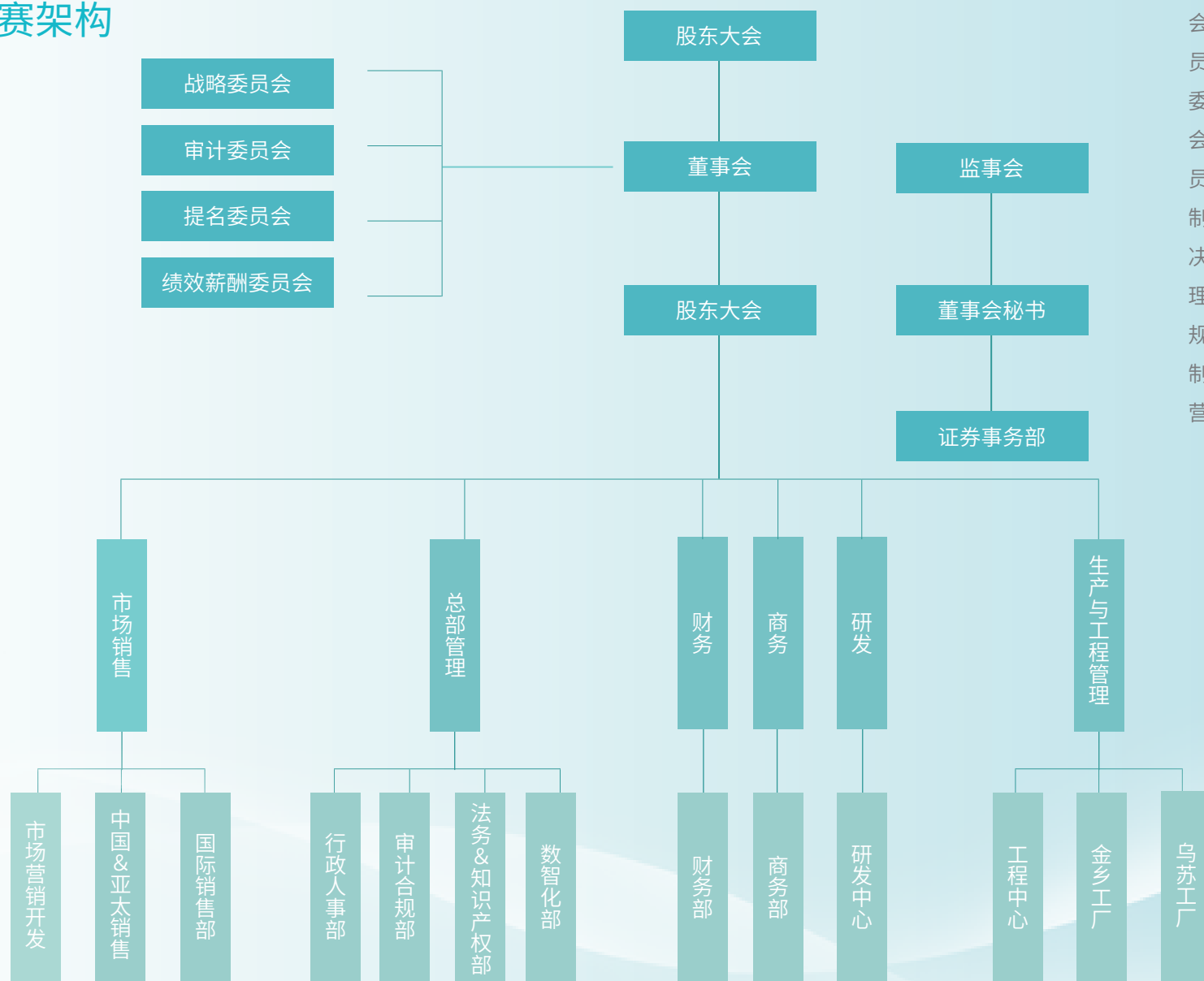
100%

安全生产职业健康总投入

1500 万元

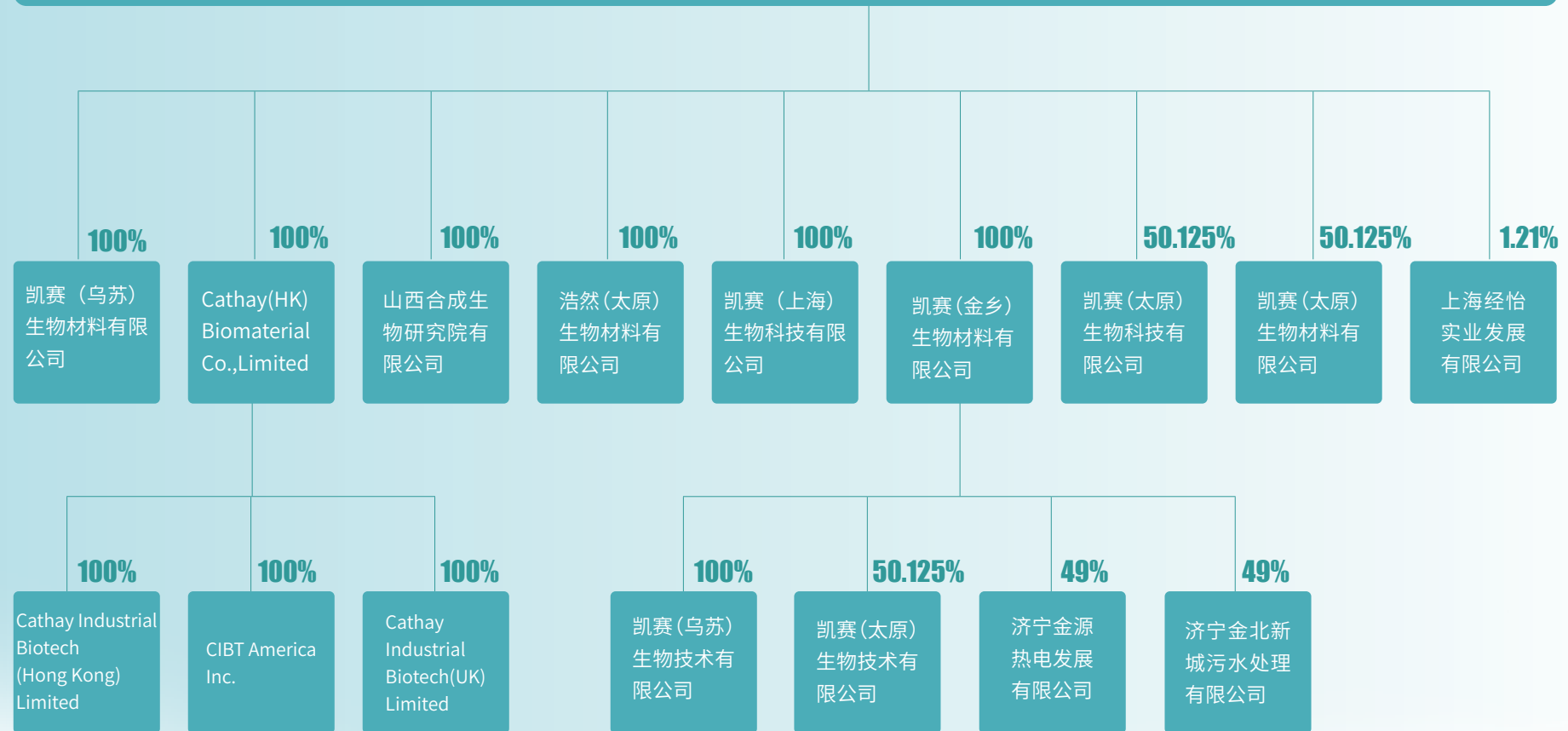


凯赛架构



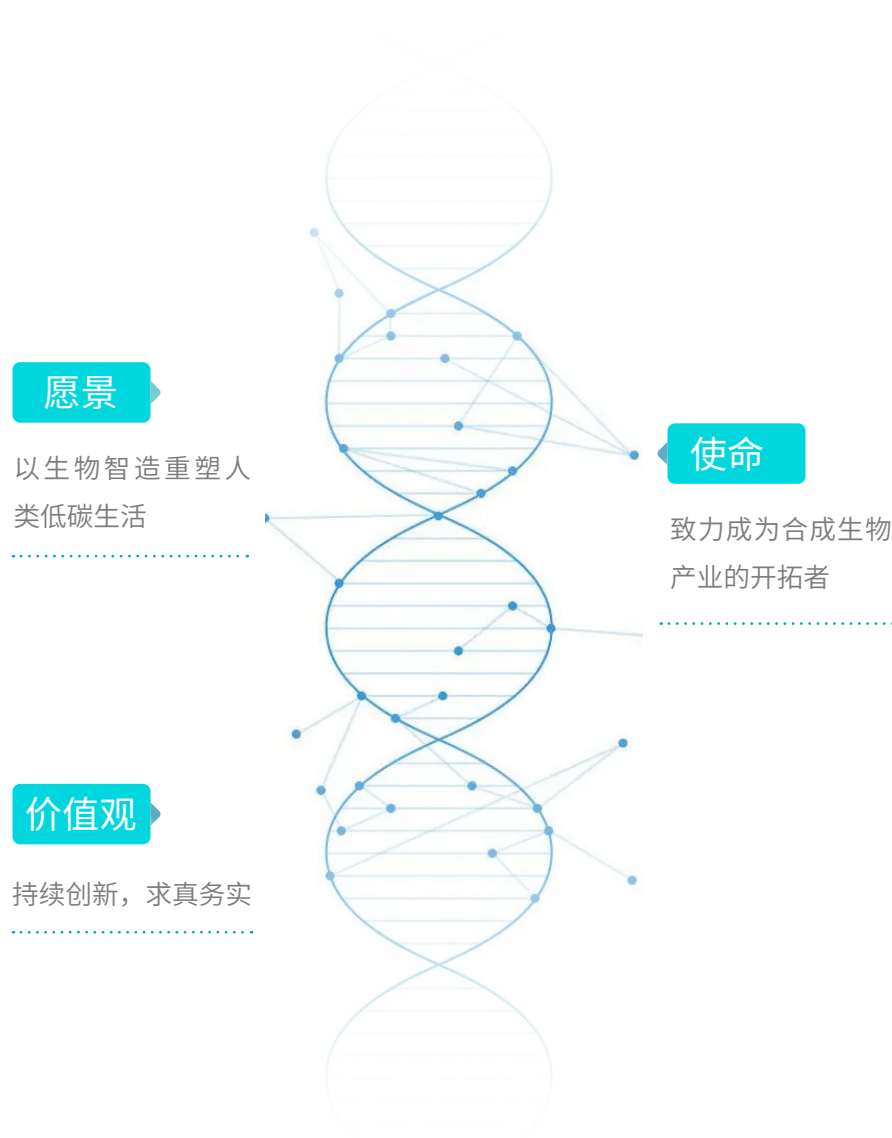
公司建立了以股东大会、董事会及下属战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、监事会和高级管理人员为核心的现代企业治理制度，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间权责明确、运作规范的相互协调和制衡机制，为公司高效、稳健经营提供了组织保证。

上海凯赛生物技术股份有限公司



公司为实现深度创新、布局全产业链、规模化生产、填补自给市场空白的战略目标，在全球范围内布局了投资、研发、生产、销售等专业子公司，为公司可持续增长、全球化布局夯实了基础。

凯赛文化



凯赛未来

2021 年初，凯赛生物从生物基新材料大型应用开发、生物废弃物的高效产业化利用技术、合成生物学全产业链研发与产业化三个核心点，制定并在《2020 年年度报告》中披露了公司以生物制造实现碳中和的发展战略，将企业实施碳中和的路径以发展战略固化下来，并贯穿、融入企业的经营发展中。



开发具有大型应用场景的生物基新材料，特别是热塑性纤维增强复合材料

公司开发的纤维增强耐高温生物基聚酰胺具有轻量化、高强度、耐高温、高耐磨、耐腐蚀等特点，将在交通运输、风电、航空、建筑材料等轻量化应用领域实施推广。



生物废弃物的产业化利用

凯赛生物拟开发高效的生物质纤维的预处理、纤维素糖化、杂糖生物利用等综合技术，真正解决规模化生物制造的大宗原材料来源问题，实现在生物制造规模化时“不与人争粮、不与粮争地”。



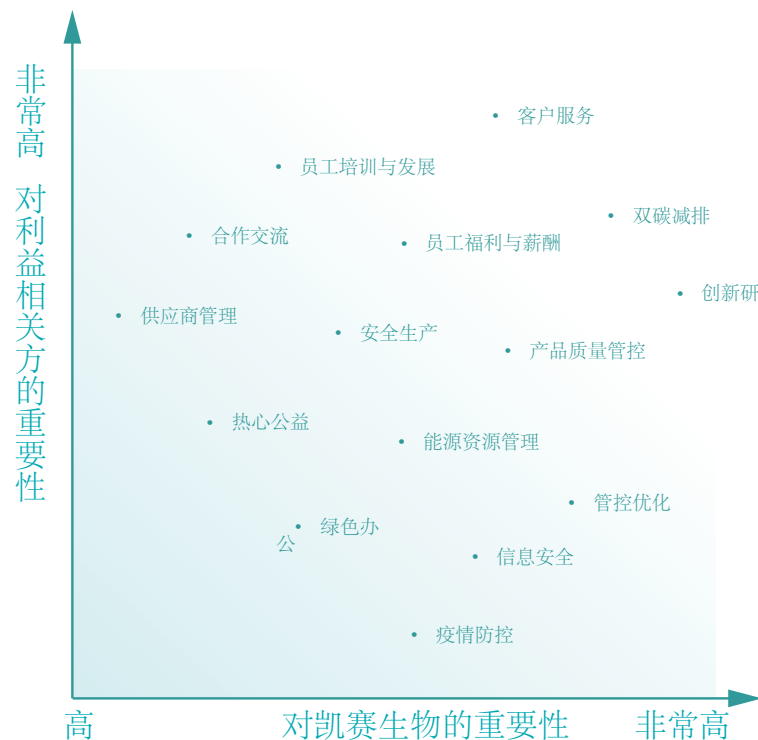
建立合成生物学全产业链的研发和生产设施

以“山西合成生物产业生态园区”吸引纺织、电子电器、汽车等生物基新材料下游产业，形成合成生物材料的产业集群，合产业之力共同助力“碳中和”。

责任管理

实质性议题分析

凯赛生物将利益相关方的期望和要求作为公司进行社会责任治理的重要因素，采用部门访谈、调研、行业对标等方式，来识别出公司的利益相关方，并了解其关注重点和诉求。凯赛生物利益相关方涉及层面广泛，包括政府 / 监管机构、投资者、员工、客户、供应商、社区等。我们充分考虑各利益相关方的诉求，保持正式和非正式的联系。



利益相关方参与

利益相关方	关注领域	沟通方式
环境	绿色发展 双碳目标 可持续发展	节能减排 资源循环 绿色办公 生物制造
政府 / 监管机构	合法合规 厂区建设 安全生产 依法纳税	政策执行 拜访交流 安全生产教育 现场检查
投资者	保障股东权利及权益 完善公司治理 信息披露 风险管理	股东大会 对外公告 投资者接待 内部管控制度
供应商 / 同行业	行业发展 互利共赢 供应商管理 市场销售	产学研结合 供应商考察 日常交流
客户	客户满意度管理 客户投诉管理 质量管理 客户服务 研发创新	客户满意度调查 定期走访 客户服务中心 / 热线 产品溯源机制 重视人才培养 知识产权保护
员工	薪酬制度 员工培训 职业发展 人文关爱 员工健康管理	多元民族融合 职业健康管理 个性化成长路线 员工福利 员工体检
社区	公益事业 推动就业	公益活动 植树造林 就业脱贫

专题一

立足生物基，以生物制造助力“碳中和”

生物制造以可再生生物质为原料生产生物基材料，相当于把空气中的二氧化碳间接通过植物的光合作用和生物技术贡献于人们日常所使用的材料和生物能源，以逐步减少化石能源的使用量，这是从根本上降低碳排放、解决化石资源依赖、达到碳中和的有效途径。

在国家提出双碳政策的背景下，凯赛生物自上而下始终践行环境责任，致力于通过生物合成技术，间接降低能源消耗，推动以生物废弃物为原料、替代化石原料的技术革命和整个产业的低碳可持续发展，以生物制造助力“碳中和”。

新身份：碳中和行动联盟理事会员

2021 年 7 月 16 日上午，在全国碳市场上线交易启动仪式（上海会场）暨中国碳交易市场论坛上，碳中和行动联盟（以下简称“联盟”）正式成立，凯赛生物成为首批理事成员，并根据自身情况，积极参与和协助联盟开展与碳中和相关的各类工作，为实现本单位乃至全社会碳中和目标而持续努力。公司于同年完成了首期碳中和专家能力培训课程。



（碳中和行动联盟成立）



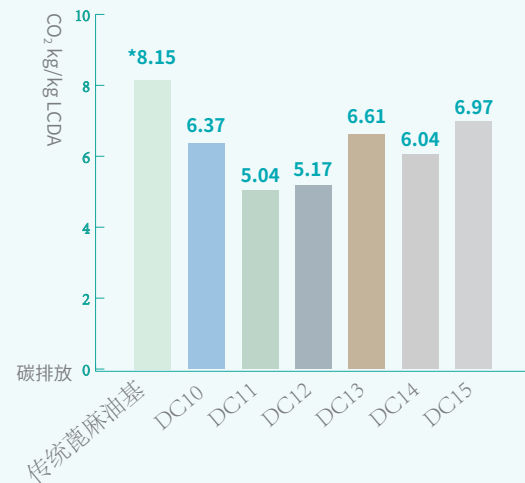
（首期碳中和专家能力培训会合影）

好工艺：生物智造绿色低碳

传统化学法制备长链二元酸需要大量使用化学添加剂及苛刻工艺条件，且产品较单一。凯赛生物的生物法合成长链二元酸则克服了前述限制，通过微生物的细胞微工厂，在温和的温度压力条件下进行生物转化过程，无需重金属催化剂和高温高压的过程，降低三废污染，以绿色的生产工艺提供化学法难以生产或无法生产的产品。凯赛生物可以制备从碳 10 到碳 18 的多品类长链二元酸，且质量达到聚合级产品的高质量要求，同时兼具经济性及绿色环保优势。

经第三方实验室对凯赛 10 碳到 15 碳长链二元酸产品的碳足迹核算认证，单位生物法 10 碳长链二元酸比蓖麻油为原料的化学法 10 碳二元酸可减少 22% 的碳排放。

单位生物法 10 碳长链二元酸比蓖麻油为原料的化学法 10 碳二元酸减少 22% 的碳排放



注：此处数值来源于第三方认证机构的自有数据库。

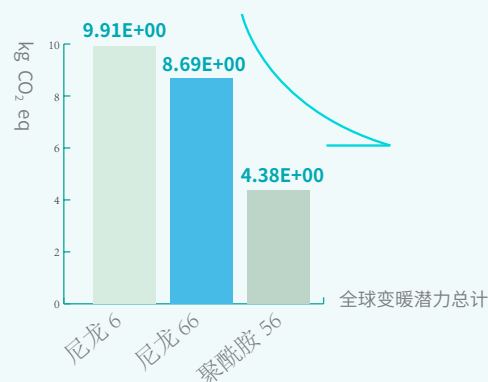
新选择：从原材料源头碳减排

生物基材料是利用可再生生物质为原料，包括农作物及其废弃物，如玉米、秸秆等，通过生物合成等方法制造的新材料，天然具有绿色低碳优势，极大降低化石原料的使用，也为下游行业提供了更有效的碳减排解决方案。

凯赛生物的生物基戊二胺，使用可再生生物质为原材料，产品中可再生碳含量为 100%。以自产生物基戊二胺为原料生产的系列生物基聚酰胺，其可再生碳含量高达 45%-100%，且单位生物基聚酰胺 56 的碳排放比传统尼龙 6 和尼龙 66 减少一半以上，极大地减少了碳排放。每生产 1 吨生物基聚酰胺 56 比生产 1 吨传统化石基尼龙可减少 4~5 吨碳排放。

评价参数	单位	原材料数据库 (Ecoinvent3.6)		产品
		尼龙 6	尼龙 66	聚酰胺 56
全球变暖潜力 - 化石	kg CO ₂ eq.	9.90E+00	8.66E+00	7.29E+00
全球变暖潜力 - 生物成因	kg CO ₂ eq.	1.20E-02	3.11E-02	-2.90E+00
全球变暖潜力 - 土地利用和土地转化	kg CO ₂ eq.	1.95E-05	1.73E-05	1.20E-03

注：上述结果为基于 1 千克产品的产量计算得出。

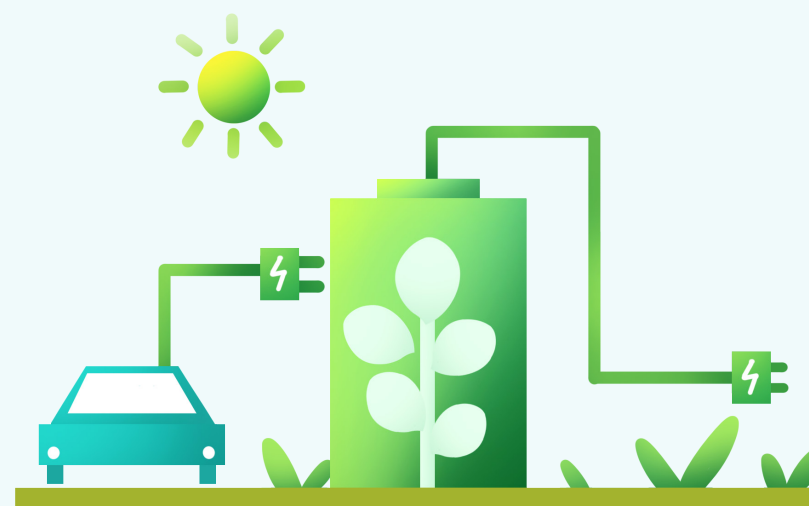


单位生物基聚酰胺 56 的碳排放比传统尼龙 6 和尼龙 66 减少一半以上

全辐射：低碳材料为全产业链赋能

凯赛生物的生物基聚酰胺可广泛应用于纤维、服装、工业丝、工程塑料等领域，亦可在“以塑代钢”、“以塑代塑”、“轻量化”等领域实现更大的应用场景，从而通过生物基低碳新材料对石化材料的替代来推动碳减排。

凯赛生物倡导绿色生产，坚持以可持续理念解决下游应用需求的痛点，持续加强下游应用开发力度，以性能优、质量硬、价格有竞争力的“生物基”、“生物制造”产品，推动传统石化产品的替代进程，加速整个下游产业链从低碳产品应用端的碳减排。



专题二

研发创新力促产业化发展

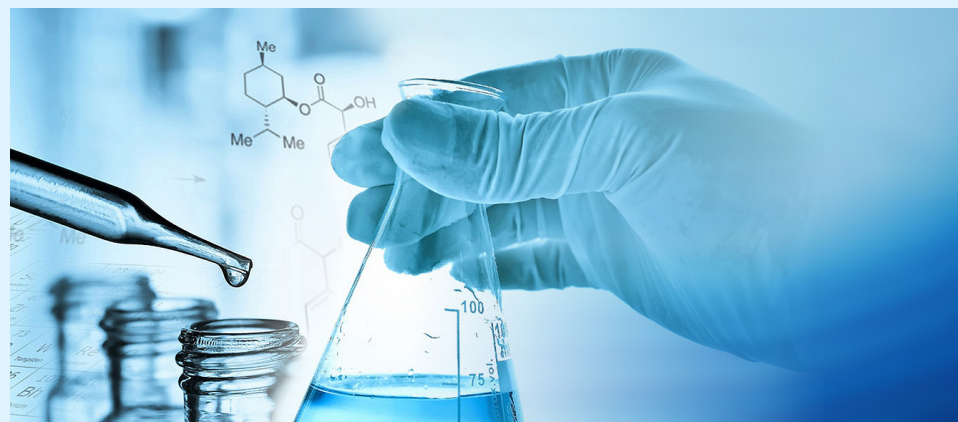
合成生物技术到规模化生产 全链条领先技术

研发和创新是公司业务发展的基础。公司是目前全球具有代表性的能够实现生物法制造系列长链二元酸并大规模产业化的龙头企业。

目前，凯赛生物拥有“以合成生物学手段，开发微生物代谢途径和构建高效工程菌”、“微生物代谢调控和微生物高效转化技术”、“生物转化 / 发酵体系的分离纯化技术”、“聚合工艺及其下游应用开发技术”四大核心技术。



公司对四大核心技术不断深入研发，提升产品竞争力，在降低产品成本的同时，产品质量、性能亦不断提升。



研发驱动 产业化实践持续创新

成立 20 多年来，凯赛生物始终秉持研发驱动战略，注重研发与市场、研发与生产的有效结合，在生物制造的理论研究和产业化实践两大层面持续开拓。

公司将加强合成生物学全产业链高通量研发设施建设，选择有相对竞争力、前瞻性、社会意义和商业价值的项目进行系统性重点研发。

未来将进一步立足研发创新驱动机制，进一步建设公司生物制造技术产业化平台，实现高通量智能化，提高研发效率，并将持续关注生物基产品应用开发升级。

已产业化的和储备产品：

生物法长链二元酸：全球主导供应商

报告期内，公司布局长链二元酸新品类——生物法癸二酸，并将于 2022 年投产。产成品各性能指标远高于化学法同类产品，且碳足迹也比化学法蓖麻油基癸二酸减少 22%。

生物基戊二胺：全球首次产业化技术突破

公司完成了生物基戊二胺在国家环境资源部的新物质注册。乌苏生产基地的生物基戊二胺大规模产线于当年年中投产。

生物基聚酰胺：低碳环保生物基新材料

公司生物基聚酰胺产品具有原料可再生、产品可回收、成本可竞争的优势，阻燃、抗冲击、热老化、耐磨、低翘曲、高流动等性能均表现卓越，可广泛应用于纺织、工程材料等领域。

公司开发的高性能连续纤维增强热塑性复合材料，机械性能明显提升，可广泛用于 RTP 管材、风电、建筑模板、汽车零配件等众多领域，也为替代环氧树脂或金属在轻量化应用领域提供了更符合现代理想环保材料要求的解决方案。

案例

投资打造“山西合成生物产业生态园区”

为尽快将技术优势转化为产业优势，凯赛生物与山西转型综合改革示范区管理委员会合作，共同在山西转型综合改革示范区投资打造“山西合成生物产业生态园区”。

对公司业务发展来说，本次合作是公司产业链布局战略的体现，通过参与构建循环经济一体化产业园项目投资，在适度扩充生物法长链二元酸、生物基戊二胺和生物基聚酰胺等核心产品产能的同时，有利于与下游产业链紧密合作，不断优化产品结构和产业链布局，使公司在产业链中占据更有利的竞争地位。

可持续的研发能力

研发导向

“以生物智造重塑人类低碳生活”，公司研发创新项目主要基于技术创新、应用开发和产业链布局导向，选择具有社会意义和价值的课题进行立项。基于对产业发展趋势的判断，对产品和服务进行创新，不断增加和完善产品种类、提升技术及工艺水平、培养稳固强大的跨学科研发团队，持续增强自身的竞争力。

研发管理

1. 坚持技术创新

公司通过进一步升级技术研发体系，注重技术与市场的结合，以及研发与生产的结合，以市场有效需求引领技术研发的方向。

针对微生物筛选模型、基因编辑、智能化控制、反应器设计等核心技术强化研发投入，不断开发新工艺、新产品，进行工艺改革，降低原料转化成本、提高产品技术指标，创造未来利润新增长点。

2. 坚持产业链布局

公司密切跟踪行业发展趋势和竞争格局，积极把握行业发展机遇，进一步优化公司的生产布局，在现有产能基础上，适时适度地扩充生物法长链二元酸、生物基戊二胺和生物基聚酰胺的产能，并酝酿进一步延伸拓展下游产业链的开发应用、与下游客户合作构建循环经济一体化产业园，通过不断优化和调整公司的产品结构和产业链布局，持续关注行业整合升级机会，使公司在产业链中占据更有利的竞争地位。

3. 坚持应用开发升级

公司持续关注生物基产品应用开发升级，积极拓展生物法长链二元酸品类，积极与下游行业合作共同开发新应用领域。



同时，基于生物基戊二胺产品及其优势，打造高性能生物基聚酰胺系列产品平台，开发高性能长链聚酰胺产品，并进一步聚焦其材料改性、纺织等应用开发领域。

4. 规范化研发管理

研发是公司稳定、高质量发展的核心驱动力，公司非常重视研发管理的规范化运作，从菌种、文件、信息安全、科研经费、知识产权、保密、部门管理等各个角度制定了规范的管理制度，并严格在日常工作中依制执行。

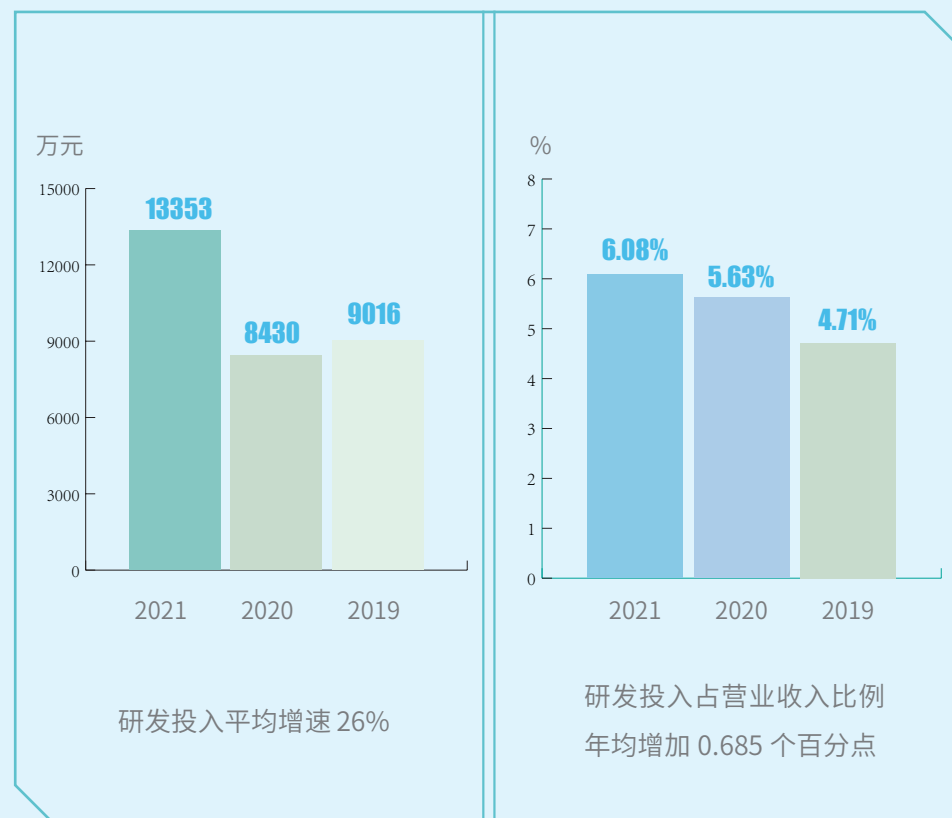
5. 重视研发人才培养、扶持

公司研发团队综合了合成生物学、细胞工程、生物化工、分析化学、高分子材料与工程、智能制造等各领域专业人才，是一个跨越多学科并有机协同的团队。

为加强研发人才队伍建设、拓宽人才发展空间，公司坚持实行并不断完善对核心技术人员和人才的激励机制和保护措施，建立人才梯队培养模式，提供具有市场竞争力的薪酬与福利水平、全面完善的专业培训、职业发展及晋升机会，并制定一系列激励制度。

研发投入

研发与创新是公司业务发展的基础，也是公司能够保证产品质量、保障客户权益并保持竞争实力、持续进步的重要因素。多年来，公司不断加大研发投入，在生物法长链二元酸、生物基戊二胺及生物基聚酰胺功能材料等领域所积累的生物制造技术基础上持续研发，不断改进菌种及纯化工艺，提高生产效率。



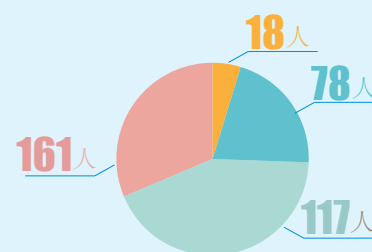
研发团队

凯赛生物研发团队涵盖合成生物学、细胞工程、生物化工、高分子材料与工程等学科，跨越多学科的高通量研发平台是公司研发特色之一。

公司一贯注重人才的培养、扶持，并不断建立、健全相应的长效激励机制，使科研人才共享公司发展成果。

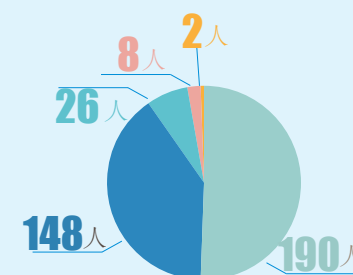
基本情况		
	2021 年	2020 年
公司研发人员的数量 (人)	374	206
研发人员数量占公司总人数的比例 (%)	18.38	16.00

研发人员学历结构



博士研究生
硕士研究生
本科
专科

研发人员年龄结构



30岁以下(不含30岁)
30-40岁(含30岁,不含40岁)
40-50岁(含40岁,不含50岁)
50-60岁(含50岁,不含60岁)
60岁及以上

研究方向及专利保护

研发课题

公司从产品及应用领域出发，设置了生物制造研究平台建设、生物基聚酰胺单体研究、生物高分子材料聚合研究、生物基材料在纺织领域应用技术开发、生物基聚酰胺的工程材料改性技术开发、利用农业废弃物生产生物基产品技术开发**6**大研究方向、**57**个研究子项。2021 年度，公司在研项目共计**16**个课题。

尊重和保护知识产权

近年来，国家先后出台保护知识产权的多项政策和法律法规，将加强知识产权保护和鼓励创新提高到前所未有的高度，凯赛生物同广大客户一起重视并尊重知识产权，共同维护良好的商业环境。

报告期内，公司新增专利申请数**114**件，新增专利授权数**74**件。



持续完善知识产权布局

报告期内，公司共投入 400 多万元人民币在国内外布局各类专利的申请，以充实自有专利池。

知识产权保护举措

构建专利池保护：凯赛生物专注于合成生物学及生物制造的产业化技术开发和实践 20 余年，在合成生物学、生物工程、生物化工、高分子材料与工程等学科积累了大量研究成果。截止目前已申请 500 多项专利，其中已授权专利百余项。目前，公司已形成一套包括专利、商业秘密和软硬件保护措施的知识产权保护体系，切实保护公司的创新成果。

专利与商业秘密并重：公司一方面针对特定产品或技术领域建立针对性的高价值专利组合，针对复合材料、可降解材料、基因工程等领域开展多角度专利分析工作，通过多样、详尽、高时效性的专利分析报告，帮助研发人员及时了解相关技术及产品专利情况和动向，为自身专利布局、研发课题设计等提供专业参考，避免重复性投入、尽量降低研发成本及可能产生的浪费。另一方面，投入软硬件结合配置以商业秘密的方式进行双重保护，降低知识产权泄露的风险。

维权取得阶段性成果：对于侵犯公司知识产权的单位和个人，公司坚决依法追究其应付的法律责任，并取得多项胜诉判决。

精益求精，成就中国品牌

公司产品的应用范围广泛，从微小的牙刷丝，到强大的汽车燃油系统；从柔软的贴身内衣，到冰天雪地的户外功能性外服；亦或从美妆的香水，再到治病救人的药物，凯赛生物可以涉及人们日常生活的方方面面。作为负责任的中国品牌，凯赛生物高度重视产品质量，重视自身的品牌正能量。多年来，公司始终注重产品及服务质量，通过设立产品管理体系、制定相关管理制度、定期内审等措施，确保生产过程安全、产品质量可控、售后服务高效、终端消费者满意。

源头把控——安全生产

安全生产制造体系

公司金乡凯赛、乌苏生产基地均完成了质量管理体系、环境管理体系和职业健康安全管理体系的三体系认证，太原生产基地的三体系认证工作业已开展。

经过多年的摸索，公司总结了一套成熟的安全生产制造体系，三大生产基地目前执行的安全生产管理制度合计**64**个，日常工作覆盖了内外部隐患排查、职业健康体检、“三违考核”、安全防汛工作、培训会议、事故应急演练等。报告期内金乡凯赛、乌苏生产基地、太原生产基地在安全生产和职业健康方面分别投入了**800**万元、**600**万元和**100**余万元，公司三大生产基地均未发生因工死亡案例。

安全生产管理体系

公司目前负责生产制造的主要子公司金乡凯赛、乌苏生产基地均已建立了成熟的安全生产管理体系，形成了《安全生产责任制》、《公司四十一条禁令》、《安全教育培训及考核管理制度》等**64**条管理机制。

安全生产教育

安全生产教育培训

公司高度重视安全生产教育培训，要求所有生产基地落实安全生产责任，强化日常安全生产教育培训。报告期内金乡凯赛、乌苏生产基地均制定了周密的培训计划和执行了严格安全检查。

安全环保实践系列活动

2021 年，乌苏生产基地号召开展了“生命重于泰山”安全消防特种设备培训**4**次，组织了“安全宣誓发声”活动、公司级事故应急演练**2**次，举办了“落实安全责任、推动安全发展、提高安全意识”为主题的全体员工签名活动，并承办了安全环保知识竞赛。

安全教育成效

2021 年公司针对培训效果对现场安全生产情况进行“三违”考核，每周五定期组织安全和消防专项检查，年度合计**46**次；定期组织“安全环保培训”，年度合计**37**次，总结近期安全环保工作并对下周工作进行部署，并于会后及时下发会议纪要至各部门要求落实会议精神。



应急演练



演习总结



急救演练

过程监控——产品质量管控

质量管理体系

公司已建成投产的金乡凯赛、乌苏生产基地均已取得了质量管理体系认证证书，正在建设中的太原生产基地也已将质量管理体系认证列入了重点工作推进计划。

同时，围绕产品质量体系的搭建及运行，公司拟定了包括《投诉处理管理规程》、《生产质量监督检查管理规程》、《内部审核管理规程》、《产品退回（召回）管理规程》、《风险和机遇评估》、《控制管理规程》等 20 余项涵盖产品质量把控关键环节的相关制度。

质量管理具体措施

2021 年公司除严格执行生产质量监督检查管理相关规程外，还开展了内部质量提升专项项目，如“质量月活动”；

引进高通量质量检测设备；

举办了“技能操作比武”活动，带动员工提高实操技能。

质量管理成效

内部管理体系运行良好，顺利通过各类认证及审核。



售后保障——客户服务

为更好得服务于客户，2021 年公司继续在如下方面对售后管理相关举措予以完善：

及时进行客户回访

除日常沟通外，公司每半年做一次客户调查，了解客户对产品质量、服务、交期、社会责任表现、安全、健康等方面的反馈，及时有效地为客户提供改善服务。

构建 24 小时快速反馈体系

公司制订了《意外事件管理制度》、《用户服务管理规定》，对客户反馈的环保、质量、安全等方面的问题 24 小时进行回复，并形成客户投诉质量初步报告，成立事件调查小组。进行原因分析、采取纠正预防措施，并跟踪措施完成情况。形成最终事件报告，客户投诉质量最终报告再次回复到客户处。

建立产品溯源机制

公司内部建立了《产品批号管理规定》、《包装操作 SOP》以及 SAP 数字化信息管理系统，对产品的可追溯可以通过生产批号追溯到该批产品所使用的原辅料批次、生产过程、包装过程、发货过程涉及到的人员及班次。同时建立《产品召回管理程序》，每年定期进行演练。

持续完善质控举措

2021 年，公司严把质量关，各生产基地质量、生产相关部门进行了一些完善举措：

01

在运输过程中对运输车辆周身覆盖双层盖布，进一步保证运输途中的安全性。

02

响应客户需求，委托第三方对销售产品进行 SGS 检测，进一步满足客户对产品成分的了解。

03

为了保证供货的及时性、稳定性，公司设置了合理库存，增加了物流供应商，做好物流备案，并提前确认物流公司车辆及司机信息，及时向客户报备，保证物流运输信息的通畅。

人才建设，构筑幸福凯赛

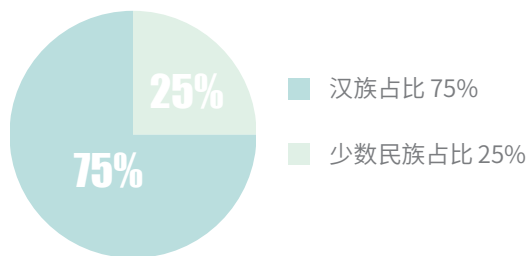
人力资源管理体系

公司构建了体系完备的人力资源框架，从制度层面出发为人才梯队的建设、培养、晋升和价值创造提供了理论基础，制度覆盖了员工从入职到离职的全职业周期。作为高新技术企业，公司高度重视人才的培养，定期针对老中青三代、高中基三层职员进行培训，培训内容囊括领导力主题，如“领导

力培训”、“打造高绩效团队”；职业技能主题，如“IT 系统培训”、“研发实验室安全培训”、“研发数据安全培训”；职业操守主题，如“商业秘密培训”等。凯赛生物视人才为公司核心战略资产，倾注全力搭建人才梯队的同时，也注重核心技术人员的保留和员工归属感的塑造。

多元民族共融

民族文化是形成民族员工特殊价值理念和民族意识，塑造民族员工独特的行为模式和思维模式的源动力，公司尊重少数民族的风俗习惯，依法保障少数民族员工的合法权益，让少数民族员工积极融入公司团体、安心工作，构成多元和谐共融的工作环境。



乌苏生产基地少数民族员工构成



案例

乌苏生产基地

1. 在员工招聘工作中平等对待各民族员工就业：作为立足于新疆的责任担当企业，凯赛乌苏两个生产工厂在招聘工作中，坚持各族员工一律平等，构建和谐劳动关系，保障各族员工同等合法权益，并把民族团结理念落实到选人、用人的全过程。截至报告期末，凯赛乌苏共有七个民族员工合计 763 人，其中少数民族员工比例 25%。

2. 尊重少数民族的宗教信仰和饮食习惯：乌苏生产基地建设之初，即同时设置汉餐厅和清真餐厅，清真餐厅设有独立清真厨房，与汉餐厅分开管理，并单独供应餐具、严格把控餐厅食材质量。

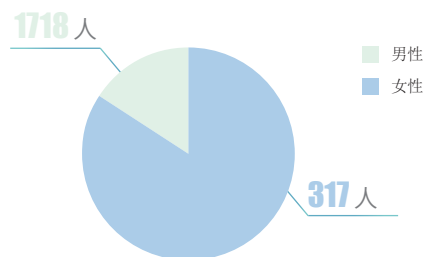
3. 尊重少数民族的民族习惯和节假日安排：如“开斋节”、“古尔邦节”等，少数民族工作人员同时享受民族节假日和国家法定节假日的带薪休假。

4. 关爱少数民族员工：尊重少数民族员工的生活习惯，乌苏生产基地在举办活动时优先考虑少数民族员工，给予其充分展示的平台。

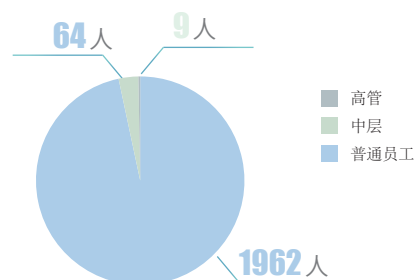
员工构成情况

类别	数量
母公司在职员工的数量	118
主要子公司在职员工的数量	1,917
在职员工的数量合计	2,035

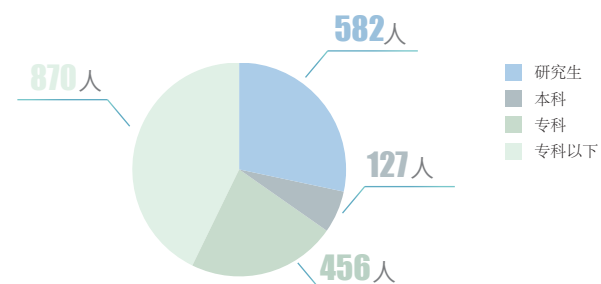
按性别分布



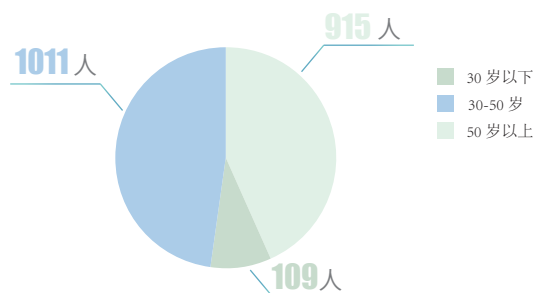
按职位分布



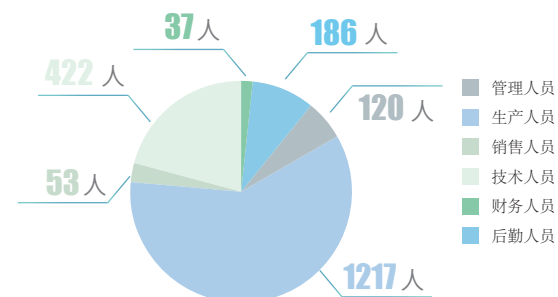
按学历分布



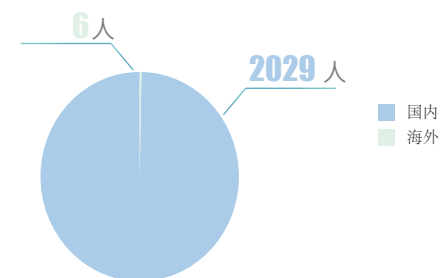
按年龄分布



按专业分布



按国籍分布



保障员工平等



我们尊重每一位员工，并在招聘、培训、劳工安全、卫生保护、员工权益等各方面给予每一位员工平等的机会和权利，平等对待不同民族、性别、地域、年龄、资历、文化背景、宗教信仰的员工，拒绝任何形式的侮辱歧视行为，并坚决禁止童工以及强迫性、威胁性、凌辱性或剥削性用工。

公司为全体员工提供平等的就业机会，招聘面试等各环节，禁止进行地域、年龄、性别或民族等各类限制；平等的学习培训机会，在不违背关键技术保密政策的前提下，所有员工均可平等参与公司开展的各类培训。



拒绝童工

福利与薪酬、晋升体系

凯赛生物除了国家劳动合同法规定的基本福利外，还为公司全体职员提供了补充福利，如补充公积金、午餐补助、节日福利、健康体检、带薪婚丧 / 多胎 / 陪产假期等。公司每年为员工组织生日庆祝、节假日团建旅游活动，以及优先为核心人员办理落户及申请当地人才补贴。



2021 年公司组织旅游团建



员工活动

公司人事部门依托专业为员工绘制了个性化成长路线：线上培训、线下内训、专业导师、多地轮训等，完成专业、综合培训后，员工可结合自身专业、特长、兴趣选择技术条线或管理条线的晋升通道。此外，公司还积极尝试职业技术学历再造的模式，为员工提供学历教育提升的机会。如太原生产基地目前已与铁道职业技术学院、潞安职业技术学院开展了此类学历教育提升的合作。

此外，公司不收取任何形式的押金及抵押品，所有工作服、劳动防护用品、工具等均由公司免费提供予全体员工。

同时，公司积极为员工提供各类便利。为方便员工通勤，金乡凯赛和乌苏生产基地均投入数百万元购置班车，所有员工不分职务、级别，均可平等享有班车通勤的福利。

职业健康管理

公司已建成投产的生产基地，均已取得职业健康安全管理体系认证证书，公司高度重视员工职业健康，制定了职业健康相关制度，每月定期安全检查，每半年针对职业健康进行自查，每年进行一次环保检测，每三年进行一次工作场所职业病危害因素检测与环境检测。

2021 年乌苏生产基地完成了两个项目生产现场职业危害因素检测和放射源危害因素的检测工作，对乌苏材料和乌苏技术 677 名员工进行了职业病健康体检，经过体检发现 2 名员工存在职业禁忌症，后续已安排对其采取相应防控措施，年内新入职的 123 名员工也已全部完成《职业危害告知书》的签订。



职业病健康体检人数

677 名

新入职并签订《职业危害告知书》人数

123 名

年度培训绩效

报告期内凯赛生物在全公司范围内组织了领导力培训、IT 系统培训、商业秘密保护培训、研发实验室安全培训、研发数据安全培训和打造高绩效团队赋能等培训课程，合计**28**课时，培训对象覆盖中、高层管理团队，培训总体满意度**4.67/5**分。参训人员普遍反馈培训内容与日常工作相关联，课程中收获的管理技巧能在平时的团队管理和绩效制定过程中运用，培训结果与设置培训时制定的目标、预期高度吻合。

培训现场→



除全公司范围内的培训，各生产基地以通用素质类、职业技能类、职业素养类和安全环保类四大类培训体系为主，开展一线新员工培训、在岗员工培训、特种作业人员培训、技术人员培训、管理人员培训等多种形式、多种类别的培训和知识竞赛活动。



↑
“质量月活动”知识竞赛

绿色环保，践行环境责任

环境管理

公司结合实际情况，建立了环境管理体系，为贯彻环境政策，公司编制了一套既符合标准要求又具有公司特色的结构化、文件化和系统化的环境管理体系文件。截至报告期末，公司已建成投产的生产基地均已完成环境管理体系认证，符合 GB/T24001-2016/ISO14001:2015 标准。

公司成立了节能管理领导小组，由公司领导担任组长、各部门负责人担任副组长，生产部能源专员负责协调公司节能工作的推进。公司各生产基地建立了系列节能管理制度和考核办法。建立了 EMS 能源管理系统，依据公司节能目标长期跟踪和报告能源使用、能源减少和能源强度等信息，利用系统数据合理规划和使用能源，以降低单位产品能耗，提高经济效益。



环境可持续发展 2025 目标

项目	目标
能源效率	单位产品能耗降低 3%
	单位产品水消耗降低 3%
	碳排放强度降低 2%
	温室气体范围一绝对减排 1%
	温室气体范围二绝对减排 2%
环境保护	危险废弃物减排量提升 5%
	环境污染事故为 0
	环保隐患整改率 100%
	“三废”排放达标率 100%
	包装材料循环利用率提升 3%
	员工绿色出行提升 3%



资源使用

·能源管理

凯赛生物深刻理解能源短缺和能源转型带来的风险和机遇，在为现有能源结构向绿色低碳转变作贡献的同时，公司继续加强能源管理、优化资源配置，将节能降耗作为生产企业运营过程中的重要因素，通过节能设计、技术改造等措施以最大化提升能源使用效率，降低能耗，实现公司效益最大化。



污水改造项目

金乡凯赛将生产过程中的尾气、污水等综合处理，年节约用电 162 万度，每年节约标煤约 199 吨，同时也减少了 VOCs 排放，提高回收率，降低生产成本。

蒸汽降耗项目

乌苏生产基地通过设备改造提高热交换效率，降低蒸汽使用量。蒸汽冷凝水统一收集用于冬季取暖等进行再利用，年节约 0.5Mpa 蒸汽 5,400 余吨，每年节约标煤约 524 吨，大幅减少软化水的使用量，节约了水资源。



·水资源管理

水是最重要的自然资源之一，凯赛生物高度重视水资源问题，秉承节约用水和循环用水的理念，提高生产用水效率，用实际行动保护水资源。

水系统优化和水循环利用项目

乌苏生产基地投入**21**万元，通过工艺技术改造的手段，采购新设备或利用车间闲置设备进行工艺优化，对车间水系统进行升级，降低纯水单耗，每日可节约纯水**144**吨，后续随着生产负荷的增加，纯水单耗会进一步降低。乌苏生产基地还在现有纯水使用流程上进行了节点优化，通过提升循环水排水的浓缩倍数、提升改造现有纯水管网、输送泵等设备来减少废水排放，增加用水的循环利用率，实现纯水的循环利用。

排放物管理

凯赛生物严格遵守《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规，加强“三废”排放与危险废弃物的管控，努力降低污染物的排放水平，开展排放物的循环利用，尽可能的减少生产经营对环境的负荷。

报告期内，金乡凯赛制定了污水深度处理技改计划，于2021年年底获政府批准并开始实施。通过工艺优化、升级污水处理系统，实现污水的循环利用。预计项目完成后，污水处理成本可降低**10%**。



绿色办公

公司坚持“绿色办公、节能减排”的理念，积极推行绿色办公，倡导员工自觉节约每一度电、每一滴水，培养员工绿色办公意识。公司自觉践行“绿色办公、低碳生活”的健康工作生活方式，提倡全体员工从节约用电、节约用纸、节约用水、低碳出行、推行无纸化办公、无纸化会议等点滴做起，在绿色低碳办公、健康高效出行上取得了较好的成效。



办公场所



张贴节能标识



自然采光屋顶

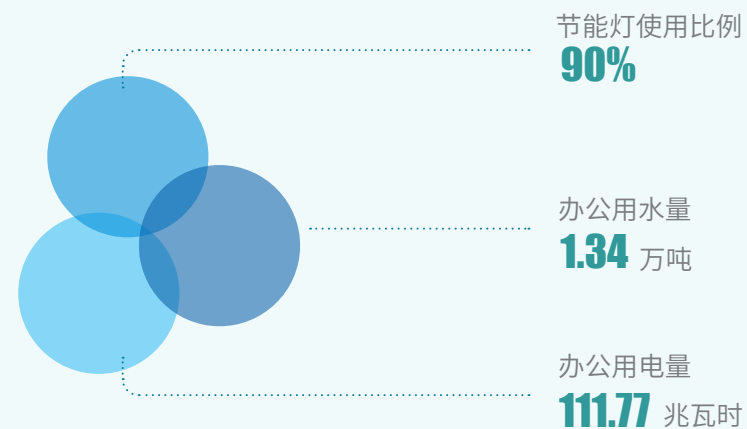
案例

金乡凯赛

2021 年 7 月，济宁市能源局为加强重点用能单位节能管理、提高能源利用效率、推进能耗“双控”和煤炭消费总量控制工作，确定了 28 个重点用能单位及其能源管理负责人，同时，金乡凯赛在年内制定了《节能减排领导小组通知》、《节能减排管理网络》、《山东凯赛节能管理制度》、《节约用水用电管理程序》等。

实践方面：

1. 在电源开关处张贴了显眼标识提醒工作人员节电；
2. 采用了半开放式透明屋顶，提升室内光照效果；
3. 生产厂区、道路及大部分办公区域均采用了 LED、太阳能灯等节能灯照明，其节能灯的使用比例达到 90% 以上。
4. 2021 年度金乡凯赛办公用水量为 1.34 万吨、用电量为 111.77 兆瓦时，单位能耗利用率较 2020 年度显著提高。



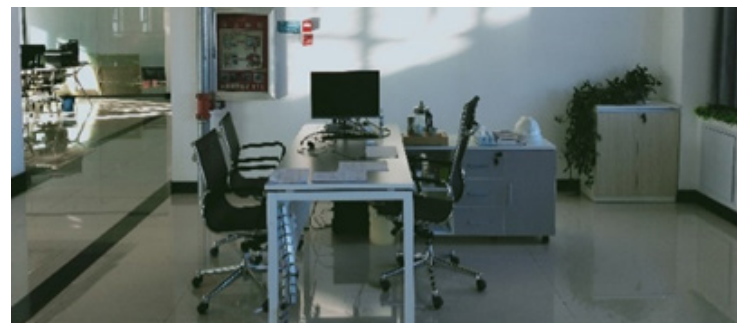
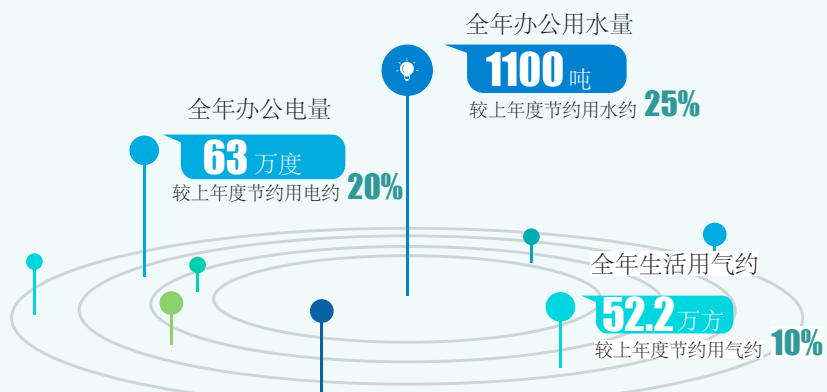
案例

乌苏生产基地

乌苏生产基地制定了《绿色办公管理制度》，强化公司员工绿色办公、低碳生活理念，增强节能环保意识，营造节能降耗、保护环境、节约成本的良好氛围。

实践方面，

1. 鼓励远程办公采用线上会议，降低企业差旅成本的同时也降低非必要出差频次从而减少因通勤产生的废气排放；
2. 双面打印文件、简约配置办公用品，对办公废纸、包装物统一回收二次利用，较上年度节约用纸约 30%；
3. 公共场所设置垃圾分类处置箱，做好垃圾分类，设置了不同类型的垃圾分类箱；
4. 使用新能源电动车代替燃油车接驳员工上下班，绿色出行，全年节约班车运行费约 150 万元。



诚信合作，责任运营

战略共享机制和平台

2021 年，凯赛生物依据公司研发课题计划，继续深化与国内高校的合作，分别与华东理工大学、山西大学、东华大学签订了合作协议，开展了 4 项合作交流课题，积极利用高校丰富的科研和人力资源，推进行业标准的出台，加速生物基材料在各领域得到应用。

供应商管理

秉持以“诚”为本的原则，凯赛生物公平对待所有供应商，并结合本公司实际，对供应商严格要求。

公司采购实行二级管理，总部对大宗采购进行统筹，充分发挥集采成本优势，保障原材料价格的相对稳定；各生产基地负责一般物资的采购，保留一线部门作业决策的灵活性。

为实现“阳光采购”，凯赛生物定制开发了“凯赛生物采购管理平台”供旗下所有子公司共同使用，其作用：

- 1、网上招投标无纸化操作，节约投标成本，免去办事人反复往返于招标人、监管机构、交易中心等地，降低各类资源的消耗。
- 2、招投标全过程各类时间节点完整记载，并将所有文件资料完整记录，保证招投标监管适时准确、全面到位。



公司引入供应商需经过系统考核评审，考核内容包括背景调查、资质审核、价格估算、样品测试、质量与服务评估等，以及供应商在环境保护、保障劳工人权等各方面调查评估。经评估合格后方可纳入“凯赛生物采购管理平台”合格供方。每年年底对所有供应商进行年度评审，对供应商资格进行年度认定和管理等级调整。需要现场审计的供应商按《供应商管理体系审核》进行质量、服务、环境、职业健康等全面的审计，评审结果直接与其供应商的资格相关。对年度评审结果不好的供应商会进行辅导。

同时为防范独家供应的供应链风险，公司在确保单品种原材料至少备有三家供应商以外，还设置了主要原材料的安全存储警戒线。



供应商管理培训



分包商安全培训

销售策略



2021 年橡塑展

公司同步开拓国内、国际市场，实现国内国外双轮驱动，平衡国内、国际市场的需求风险。

2021 年度，公司参与了 7 场国内外知名展会：2021 国际橡塑展、2021 苏州共混智造技术论坛、2021 国际秋冬纱线展、第四届中国国际进口博览会、2021 年迪拜世博会中国馆上海日（线上）、第二十四届科博会、Compounding World Expo，增加了公司在业内的曝光度，提升了公司的品牌形象。



2021 年纱线纺织展

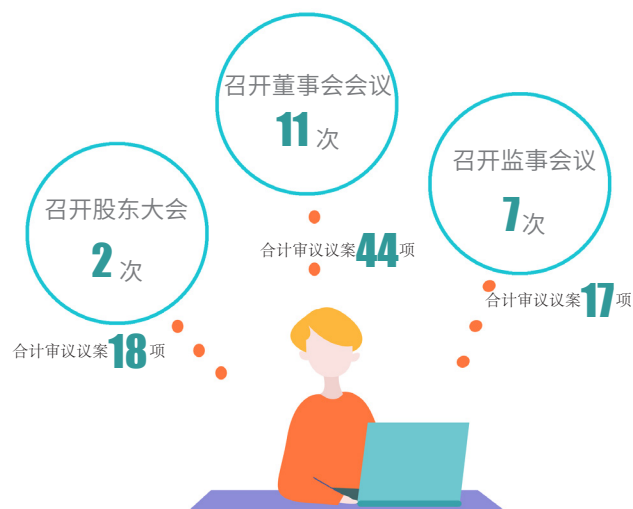


2021 Compounding World Expo

合规经营，科学稳健发展

规范公司治理

凯赛生物严格遵守上交所和证监会制定的监管规则，持续完善公司治理结构，规范公司运营管理流程。



合规信息披露

凯赛生物严格按照《公司法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上市公司信息披露管理办法》和其他证券市场相关的法律法规要求，履行信息披露义务。

本报告期间，发布

定期报告
4 个

临时报告
37 个

投资者关系管理

公司董事会办公室根据《投资者关系管理制度》等相关制度，设置专门投资者关系岗，定期举办业绩说明会，日常积极回复上证 E 互动中投资者提出的问题、百分百保障投资者通过股东大会参与公司经营治理的资格。此外公司定期接待机构投资者调研，积极参与各类机构的策略会和交流会等活动，深度展示公司运营相关的最新进展，让广大投资者充分了解公司和公司业务，多渠道促进公司与投资者之间长期、稳定的良好关系。

举办业绩说明会

2 场次

回复投资者各类问题

37 则

接待投资者

30 场次

接听投资者电话

200 余次

回复投资者各类问题

142 项

实现管控优化

公司严格遵守国家各项法律法规，并制定了严格的内部管控制度，制度涵盖公司治理、工作规程、流程流转、内部审计四大体系。2021 年公司对业务、组织架构、职能设置、支撑体系等维度进行梳理，进一步清晰、明确公司各单位功能定位、职能分工、内控风险点，并针对性对管控流程进行优化升级。

01

2021 年度，公司合规内审部门从制度、流程、审核三角度入手，对公司的内控工作进行了改进和修订，为便于审核人员了解情况和科学决策，对核心流程的申请界面进行了完善；

02

增设了流程监督人员，对过程监督，以便及时发现问题并提醒、解决，以提高效率、降低风险；

03

为规范员工与供应商的日常对接、完善供应商管理，公司新增制定了《供应商接触中员工行为准则》和《新版供应商考察报告》，让员工有制度可依、规避各类违规行为；

04

为保障制度的落地执行效果，公司合规内审部门同步开设了制度培训课程，确保员工可以及时获取公司制度更新、流程变化信息，降低违规风险，提高工作效率。

举 措

营造廉洁文化

公司推崇公正廉洁的企业文化，积极拥抱公平竞争、公开参与的良性商业生态。凯赛生物制定了《商业操守指南》，在日常经营中严格要求全体员工遵守践行，不得收受任何形式的商业贿赂、不违规进行商务交往、不违规开展经营活动、不谋取不正当利益，积极塑造廉洁经营、公平竞争的健康氛围。

具体措施:



拒绝性别歧视

加强党建引领

公司在总部设立党支部，乌苏生产基地设立党委，党员分布在各重要岗位，以部门为基点立足岗位，发挥模范带头作用。报告期内，公司党支部及乌苏生产基地党委通过在团建活动、安全环保检查和疫情防控等各类活动或工作中积极发挥党员干部的标杆、带头作用，促进公司高质量发展。

党建活动

2021 年度凯赛生物党支部参与了张江科学城党委组织的“缅怀先烈、牢记初心使命”主题党日活动，乌苏生产基地党委则开展了“党旗映天山”、“党史学习教育”等活动，通过实践活动增强了党员的凝聚力，坚定了党的理想信念。

党史学习

为庆祝建党一百周年，公司开展支部书记讲党课系列活动，凯赛生物支部书记通过微信线上直播的形式开展了“青年不可一日无觉醒”为主题的党课讲解，进一步凝聚青年党员不忘初心、牢记使命的责任感。



“缅怀革命先烈、牢记初心使命”主题党日活动的合影



党员观看红色电影

加强信息安全

信息安全制度保障

公司格外注重知识产权和企业信息安全的保护，制定了《企业信息安全管理制度》、《凯赛公司保密制度》、《信息安全应急预案管理制度》、《凯赛生物知识产权管理规定》等一系列信息安全管理规定，对信息的流转、权限的等级、产权的归属、应急处理等各种情况进行了严格的规定和规范的流程。

同时，公司还设立了商业秘密保护的投诉电话、举报邮箱，为信息安全的内部威胁提供公开透明的沟通窗口，以便第一时间将信息安全的内部威胁扑灭。

建立信息安全防范意识

此外，为进一步提高员工保密意识、更好的保护公司核心技术和知识体系，公司上线文件加密系统，对敏感文件进行加密保护，同时实现对日常文档管理行为的监管，便于安全追溯。

同时，公司部署防病毒系统、内网安全管理系统，对各类服务器、客户端进行有效管理，确保系统安全。

智能化信息安全管理

乌苏生产基地在建设之初即按照智能化工厂的模式进行规划和建设，打造物联网与大数据、云计算为一体的工业 4.0 智能化工厂。

强化措施

2021 年公司围绕四个信息安全维度在全公司范围内做了以下强化，以达成关键系统持续工作、重要数据不丢失、涉密数据不泄露的 IT 安全目标。

为确保关键系统连续可达，公司增加了 IT 基础架构体系内的冗余度，实现网络设备、基础应用系统的多节点并行运转。

为防止重要数据缺失，公司增加了 SAN 即光纤连接网络存储设备，并投入了大量存储资源，用于备份全公司关键数据，完整覆盖数据库、邮件、镜像、文档等。

在数据安全维度，公司对包括账号、鉴权、授权、审计在内的 4A 安全机制做了深入的设计和推广，确保涉密数据不丢失。

公司上线了特权账号管理，以防范潜在的、由于 IT 人员失职导致的 IT 安全事件，该系统通过密钥保护、实时监视与审计、危险行为阻断等功能实现对 IT 人员的安全管控。

热心公益，共建美好社会

助力就业脱贫

2021 年，太原生产基地与周边县、市政府部门及高等职业院校对接，召开定向招聘会**5**次，重点招录农村贫困户山区毕业的大中专院校毕业生，助力其家庭脱贫增收，截至报告期末，太原生产基地合计招录农村籍毕业生**231**人。

热心公益

2021 年，公司继续带领团队用自身行动回馈社会：

2021 年 9 月 22 日，凯赛金乡向济宁市火焰蓝消防公益基金会进行捐款，用于支持消防队伍建设及关爱消防救援事业。

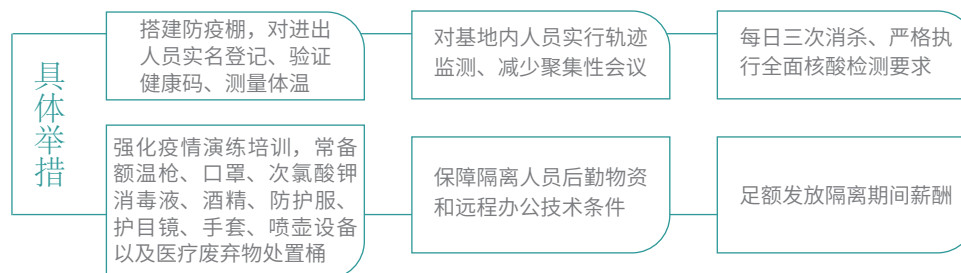
2021 年 3 月 12 日上午，乌苏公司组织员工利用工作之余前往园区，开展了以“践行社会责任，公益植树造林”为主题的爱心义务植树活动，本次活动号召员工进一步提高绿色环保意识，牢记责任使命，共建美好家园。本次活动参与人数**130**人，植树**150**棵。



疫情防控

公司贯彻国家主管部门疫情防控要求，组织全体员工完成新冠疫苗的接种。三大生产基地同步响应地方要求，制定了《疫情防控应急预案》，对应急机构、预防措施、应急行动、责任人等做了详细的规划部署，其中应急机构由专门领导小组、通讯联络组、伤（病）员营救组构成，每个小组成员职责分工详细且明确。并随时根据本地疫情的实际情况进行调整和实施。

报告期内生产基地正常运转，未出现新冠肺炎感染病例。



未来计划

2022 年公司将围绕完善社会责任框架、落实社会责任管理目标、深化社会责任践行开展工作，切实履行企业责任，为环境负责、为社会负责、为股东负责、为员工负责、为所有利益相关方负责。

加强社会责任管理

- 建立健全社会责任管理体系
- 加强社会责任顶层设计
- 建立社会责任推介平台
- 宣贯社会责任理念



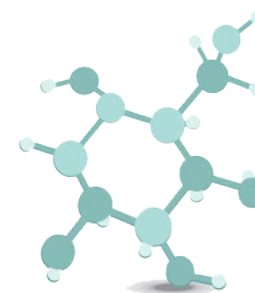
推进社会责任融入

- 融入生产经营管理
- 深化社会责任对标管理
- 开展社会责任培训
- 开展社会责任绩效考评



深化社会责任执行

- 建设规范运作企业示范单位
- 践行节能减排促环保环境责任
- 扎实开展扶贫攻坚工作
- 积极参与社会公益项目



参考索引

披露议题	披露项标题	章节索引
通用标准		
GRI 102：一般披露		
组织概况		
102-1	组织名称	关于本报告
102-2	活动、品牌、产品和服务	关于凯赛生物
102-8	关于员工和其他工作者的信息	员工构成情况
战略		
102-14	高级决策者的声明	未来计划
道德和诚信		
102-16	价值观、原则、标准和行为规范	关于凯赛生物
管治		
102-18	管治架构	关于凯赛生物
利益相关方参与		
102-40	利益相关方群体列表	责任运营
102-42	利益相关方的识别和遴选	责任运营
102-44	提出的主要议题和关切问题集体	责任运营
报告实践		
102-45	合并财务报表中所涵盖的实体	关于本报告
102-46	界定报告内容和议题边界	责任管理

披露议题	披露项标题	章节索引
102-47	实质性议题列表	责任管理
102-50	报告期	关于本报告
102-51	最近报告日期	意见反馈
102-52	报告周期	关于本报告
102-53	有关本报告问题的联系人信息	意见反馈
102-54	符合 GRI 标准进行报告的声明	关于本报告
102-55	GRI 内容索引	参考索引
经济		
GRI 201：经济绩效		
201-1	直接产生和分配的经济价值	详见年报
201-4	政府给予的财政补贴	详见年报
GRI 205：反腐败		
205-2	反腐败政策和程序的传达及培训	营造廉洁文化
环境		
GRI 103：管理方法		
103-1	对实质性议题及其边界的说明	专题一 / 绿色环保，践行环境责任
103-2	管理方法及其组成部分	
103-3	管理方法的评估	

披露议题	披露项标题	章节索引
GRI 302：能源		
302-1	组织内部的能源消耗量	能源资源管理
302-3	能源强度	能源资源管理
302-4	减少能源消耗量	能源资源管理
302-5	降低产品和服务的能源需求	专题一
GRI 303：水资源与污水		
303-4	排水	能源资源管理
GRI 305：排放		
305-5	温室气体减排量	专题一
GRI 306：污水和废弃物		
306-4	危险废物运输	能源资源管理
GRI 307：环境合规		
307-1	违反环境法律法规	详见年报
社会		
GRI 103：管理方法		
103-1	对实质性议题及其边界的说明	人才建设，构筑幸福凯赛 / 诚信合作，责任运营
103-2	管理方法及其组成部分	
103-3	管理方法的评估	
GRI 401：雇佣		
401-2	提供给全职员工（不包括临时或兼职员工）的福利	福利与薪酬、晋升体系

披露议题	披露项标题	章节索引
GRI 403：职业健康与安全		
403-1	职业健康安全管理体系	职业健康管理
403-2	危害识别、风险评估和事件调查	职业健康管理
403-6	促进工作者健康	职业健康管理
GRI 404：培训与教育 2016		
404-2	员工技能提升方案和过渡协助方案	年度培训绩效
GRI 405：多元化与平等机会		
405-1	管治机构与员工的多元化	多元民族共融 / 员工构成情况
GRI 408：童工		
408-1	具有重大童工事件风险的运营点和供应商	保障员工平等
GRI 409：强迫或强制劳动		
409-1	具有强迫或强制劳动事件重大风险的运营点和供应商	保障员工平等
GRI 414：供应商社会评估		
414-1	使用社会标准筛选的新供应商	供应商管理

意见反馈

本报告是上海凯赛生物技术股份有限公司向社会公开发布的第一份企业社会责任报告，为持续改进公司社会责任工作，不断提高履行社会责任的能力和水平，我们非常希望倾听您的意见和建议。恳请您协助完成反馈意见表中提出的相关问题。

1. 您对公司社会责任报告的总体评价是

() 好 () 较好 () 一般

2. 您认为本报告是否能反映公司对经济、社会 and 环境的重大影响

() 高 () 较高 () 一般 () 较低 () 低

3. 您认为本报告所披露信息、数据、指标的清晰、准确、完整度如何

() 好 () 较好 () 一般 () 差 () 不了解

4. 您最满意本报告哪一方面？

5. 您希望进一步了解哪些信息？

6. 您对我们今后发布报告还有哪些建议？



公司：上海凯赛生物技术股份有限公司

部门：证券事务部

地址：中国（上海）自由贸易试验区蔡伦路 1690 号 5 幢 4 楼

邮政编码：201203

电话：021-50801916

传真：021-50801386

电子邮箱：cathaybiotech_info@cathaybiotech.com