

青岛蔚蓝生物股份有限公司

2024 年度总经理工作报告

公司坚持技术创新战略，持续加大研发投入，致力于打造以技术创新和全球化驱动的工业生物平台公司。2024 年，公司研发投入 11,822.23 万元，占营业收入的 8.95%，同比增长 6.81%，在行业中处于较高水平。公司持续优化价值客户的服务方案与运营效率，强化主业竞争力，并在全球化布局上深化“一带一路”产业布局，推动国际市场拓展。

2024 年，公司实现营业收入 132,076.11 万元，同比增长 10.16%。其中，酶制剂业务收入 50,474.96 万元，同比增长 6,330.11 万元（增幅 14.34%）。报告期内，下游行业集中度进一步提高，同行业竞争加剧；同时，公司动保产业园转固后，折旧费用增加。全年实现归属于上市公司股东的净利润 6,263.75 万元，同比下降 22.39%。

一、2024 年工作总结

1、长期坚持技术创新战略，研发驱动持续提高毛利

酶制剂被誉为工业生物技术领域的“芯片”，其中表达系统的构建是微生物生产菌株开发的核心，也是产品从实验室迈向大规模生产的关键。公司已构建里氏木霉、毕赤酵母、黑曲霉、芽孢杆菌四大高效蛋白质表达系统，并建立了相应的规模化发酵体系。同时，公司搭建了行业领先的高通量筛选工作站，构建了通用型高通量基因筛选大数据模型及蛋白质工程改造等核心技术体系，大幅提升了酶制剂的催化效率和工业应用性能，进一步增强了生物产业的技术创新能力。

公司持续推进酶制剂技术升级，提升产品毛利率。通过蛋白质工程改造，部分产品的比酶活和耐温性得到提升，增强了酶的应用效果，同时降低生产成本。在表达系统（底盘细胞）方面，公司进一步改进和优化调控因子，提高了蛋白表达量。同时，依托发酵优化和后处理改进，有效提升产品发酵水平，进一步降低生产成本，增强市场竞争力。

公司积极探索 AI 智能改造技术在酶蛋白优化改良、菌株代谢通路优化和智能发酵调控中的应用，已成立 AI 技术开发及应用实验室，并围绕相关技术与企业开展合作及交流，研讨生物智能制造大模型研发平台的可行性，稳步推进 AI 技术在酶蛋白功能特性优化、酶蛋白质高效表达的代谢网络调控及菌种智能发酵

优化等领域的探索与实践。

2、持续完善动物大健康系统，赋能产业升级与降本增效

公司围绕动物大健康，构建产业+服务的综合赋能平台，提供涵盖动物营养、健康养殖、动物疫病的系统化解决方案。依托动保工程中心打造健康养殖过程服务平台，以渊源有自共享实验室为核心建立原料价值与品控服务体系，并基于十年积累的饲料酶应用大数据系统搭建 VLAND-PCP 产品精准定制平台，持续提升技术赋能能力，助力产业升级。

公司 VLAND-PCP 定制酶方案（基于饲料酶应用大数据系统的精准定制平台）已积累上百种饲料原料用酶数据库并持续更新，可有效优化不同原料的消化吸收和加工过程，提高饲料转换效率，增强畜禽生长性能，为用户降本增效提供系统化解决方案。经过多年积累，该平台已获得众多大客户的认可，认可度持续提升。

3、产能布局基本完成，强化多业务协同与综合竞争力

蔚蓝生物技术中心、植物用微生态制剂项目、动保产业园均已投入生产运营；潍坊康地恩精制酶系列产品生产线建设项目正顺利推进，预计 2025 年 8 月投产。至此，公司各大业务板块的系统化产能布局基本完成。

公司在生物催化用酶领域持续创新，为酿造行业提供技术支持，提升产品品质和口感，提高产量，并推动酿造副产品的高值化利用，助力行业可持续发展。

二、2025 年公司发展战略

公司始终专注生物产业，以“生物科技还原生态世界”为宗旨，致力于为生物制造提供核心技术支持，为传统产业提供清洁节能技术，为食品安全提供绿色解决方案，服务于农业、食品、洗涤、健康、环保、生物催化等多个领域，目标是发展成为世界级高科技生物企业。未来，公司将聚焦核心主业，以平台化管理系统为主体，专注技术创新与全球布局，形成“一体两翼”的发展新格局，打造以技术创新和全球化驱动工业生物平台公司。

公司坚持技术创新为核心战略，通过技术升级和新产品开发，持续强化其作为企业快速发展的核心驱动力。公司已启动“生态化创新”战略，基于平台化创新体系，打破外部边界，拓展更广泛的连接与深度合作。集成创新能力作为生态化创新的基石，也是公司的比较优势。目前，公司已以青岛创新中心为起点，陆续布局上海、无锡等技术创新中心，逐步构建开放式创新生态系统，推动企业技

术进步和产业升级。

公司将全球布局作为重要战略，积极融入全球产业体系，尊重国际规则与知识产权，高效链接全球资源，主动布局产业与研发体系，在升级产业平台的同时，增强其对国际业务的赋能能力，持续提升海外收入占比。公司聚焦战略合作伙伴，融合多元资源，以快速提升国际影响力。同时，公司将积极响应“一带一路”倡议，深入探索并布局东南亚、非洲等重点区域，加速全球市场拓展。

三、2025 年公司经营计划

1、酶制剂业务的经营计划

公司酶制剂业务已构建起完善的自主知识产权体系和技术创新体系，并已在多个领域实现了产品的应用和推广。基于此，公司将持续保持高强度研发投入，聚焦核心技术的持续升级，着力实现关键技术的突破，不断推出更多具有技术领先优势的产品，进一步拓展产品应用领域。

(1) 优化酶制剂产品结构，持续加大工业酶的研发投入与市场推广力度，着重发展新型洗涤用酶、植物提取用酶、农业用酶等产品。

(2) 针对饲料禁抗趋势，聚焦功能性饲料酶产品开发，如霉菌毒素降解酶、新型葡萄糖氧化酶等，以有效降低养殖成本、提升产品竞争力；同时运用蛋白质工程技术优化现有饲料酶的酶学特性，并通过生产工艺的持续改进降低成本。

(3) 聚焦布局食品酶业务，提升系统解决方案能力，重点围绕功能糖加工用酶以及啤酒、淀粉糖和酒精行业用酶，培育业务新的增长点。

(4) 加大生物催化与医药用酶的研发力度，在生物柴油行业推出新型脂肪酶；在医药中间体领域，以青霉素酰化酶为核心，开发系列医药用酶产品。

(5) 强化酶制剂的应用开发，尤其在中药提取与转化领域的应用研究；同时加快海藻加工用酶的筛选与应用开发，从干海带加工酶拓展至泡叶藻、马尾藻等其他藻类加工酶。此外，积极推进酶制剂在其他新兴产业的应用拓展。

(6) 持续推动传统酿造行业酶制剂新产品的开发应用与市场拓展，深入开发功能性油脂用酶，助力传统产业转型升级。

(7) 针对大豆蛋白原料紧缺问题，开展微生物蛋白生产菌种及发酵工艺的研究，综合利用玉米秸秆等农业废弃物，将其高效转化为可发酵糖，作为微生物蛋白生产的碳源，降低微生物蛋白的生产成本。

(8) 公司酶制剂国际业务已处于同行业领先水平，未来将在此基础上进一步深化全球业务布局。

2、微生态业务的经营计划

公司作为微生态行业的先行者，已在研发水平、生产工艺、产品质量方面上建立了较强的竞争优势。未来公司在微生态业务领域的计划如下：

(1) 持续加强现有微生态业务技术中心建设，重点推进菌种资源库构建、生产工艺技术创新及多领域应用技术探索，巩固和提升技术领先优势。

(2) 在巩固和强化现有植物、动物微生态业务优势的基础上，积极拓展新的应用领域。进一步完善水产微生态应用技术体系，提升产品竞争力，加速产品的迭代升级，推动业务稳健增长；同时，围绕营养与健康技术中心建设，积极布局食品领域业务，培育面向未来的核心竞争力，力争将营养与保健领域业务发展成为公司未来的重要增长点。

(3) 公司将以营养与健康技术中心为基础，持续强化益生菌的基础研究及功能开发，不断拓展益生菌在食品、日化用品等多场景的应用，积极研发具有自主知识产权的菌种，为公司食品益生菌业务的快速成长奠定坚实基础。

(4) 公司重视微生物技术在环保行业的应用，组建了蔚蓝赛德环境微生物实验室，着力于将微生物技术与环保技术相结合，通过具有特定功能的微生物的新陈代谢作用，精准高效去除各类污染物，着力于实现各类水环境的绿色低碳治理以及多场景下的生物除臭。目前，该业务收入占比较小。

3、动物保健品业务的经营计划

公司将会聚焦于生物制品业务发展，加大重点疫苗产品的研发投入，完善生物制品业务的创新体系，形成新的战略增长点。

(1) 生物制品业务的经营计划

①加大生物制品新产品开发力度，完善产品结构，提升产品竞争力。重点基于行业技术发展方向和养殖业市场需求，进行公司未来产品规划。

在家禽疫苗领域，公司国内首创的鸡新城疫禽流感二联灭活疫苗(悬浮培养)，已于2024年12月获得新兽药证书(农业农村部公告第860号)；为布局蛋、种禽的灭活疫苗产品，公司与温氏研究院联合研制的鸡滑液支原体灭活疫苗(GD08株)，已于2024年7月取得临床试验许可，目前已完成临床试验；公司与中国农

业大学联合研制的鸡新城疫-传染性支气管炎-禽流感（H9 亚型）-法氏囊病四联灭活疫苗，已于 2025 年 3 月取得临床试验许可；同时，公司自主研发的新产品“禽传染性鼻炎-鸡毒支原体-滑液囊支原体三联五价灭活疫苗”，拟于 2025 年 5 月提交申报临床试验许可。

在猪用疫苗领域，猪圆环-副猪-链球菌三联灭活疫苗已完成临床试验研究，并于 2024 年 10 月获得产品质量标准确认，后续将送样进行产品质量复核检验。

②搭建病毒大规模细胞悬浮培养工艺、细菌工业化高密度发酵技术、抗原深度纯化工艺、亚单位疫苗抗原高效表达等多个新型工艺技术平台，致力于动物疫苗和生物医药产业新型技术开发、集成和产业化应用，获取具有自主知识产权的动物疫苗核心技术工艺。

③加大家禽疫苗领域“一条龙”集团客户市场开拓力度，完善猪用疫苗市场网络布局；加强疫病防控的技术服务，建立健全为养殖户提供动物疫病防控系统解决方案的技术服务能力和体系，提升产品附加价值。

④公司动保产业园现已正式投产，将有力推动公司动保板块业务的进一步升级。动保产业园的建设顺应了行业发展趋势和产业布局需求，新基地的投产将进一步优化公司动保产品结构，提升产品的稳定性、安全性和有效性，同时有效降低生产成本，推动动保产品生产工艺与产品质量的全面升级。

（2）兽药业务的发展计划

公司长期以来服务于动物健康产业，未来将在以下几个方面努力取得突破：

①中药业务生产工艺达到行业内领先水平，并开辟上游中药原料业务，降低生产成本，提升产品质量。

②加强中药产品在其它业务领域的拓展，生猪、奶牛、水产养殖等领域。

③公司将进一步深化与集团养殖客户的战略合作关系，持续加强技术服务能力，不断提升产品的附加价值与市场竞争力。

④持续加强技术创新研发投入，研发成果逐步显现，公司的三类新兽药五皮口服液和紫荆清热颗粒均已获得新兽药注册，公司将积极组织生产批准文号的申请。

⑤在化药领域，公司将持续致力于为养殖行业开发能够降本增效的产品与解决方案，不断提升自主创新与协同创新能力。在畜禽细菌性疾病、寄生虫病等重

点领域，公司将进一步加大研发投入力度，持续推出创新型乃至独家产品，不断拓宽产品的临床应用领域，培育一批具有市场需求、临床价值、技术含量和较高利润空间的核心大单品，推动公司业务持续稳健发展。

⑥持续布局和深耕宠物领域，加大宠物药品的研发储备及市场营销团队的建设，不断延展公司动保业务版图。

青岛蔚蓝生物股份有限公司

总经理：陈刚

2025年4月25日