

青岛蔚蓝生物股份有限公司

2023 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，以此打造成一家以技术创新和全球化驱动的工业生物平台公司。2023 年，公司研发投入 11,068.20 万元，占营业收入的 9.23%，在行业中处于较高水平。2014 年至 2023 年 10 年期间，公司累计研发投入 86,794.30 万元，占营业收入的 9.44%。公司持续分红回馈投资者，2018 年至 2023 年期间，公司累计分红 18,877.93 万元，占归属于上市公司股东净利润的 34.12%。公司持续提升价值客户的服务方案与效率，强化主业，并积极拓展产业新赛道。在全球化方面，公司与国际企业进一步深化合作，并继续加强“一带一路”产业布局。

2023 年，公司实现营业收入 119,890.21 万元，同比增长 3.07%，达到历史新高；实现归属于上市公司股东的净利润 8,070.69 万元，同比上升 15.56%。

一、2023 年工作总结

1、坚持技术创新战略，研发驱动提升毛利

酶制剂是工业生物技术领域的“芯片”，构建表达系统是微生物生产菌株开发的核心，是产品由实验室走向大规模生产的关键。公司已构建了里氏木霉、毕赤酵母、黑曲霉、芽孢杆菌等四大高效蛋白质表达系统及对应的规模化发酵体系，搭建了行业领先的高通量筛选工作站，并建立了通用型的高通量基因筛选大数据模型与蛋白质工程改造等核心体系，大幅提高了酶制剂的催化效率和工业应用属性，提升了生物产业技术创新能力。

公司酶制剂技术升级，提高了产品的毛利率。公司通过新基因筛选技术的有效应用，开发出高效酶产品；通过蛋白质工程改造，部分产品提高了比酶活和耐高温性，增加了酶的应用效果，并降低了成本；通过表达系统（底盘细胞）进一步改进及优化了调控因子，发酵水平得到提高，降低了成本。

集成创新能力是蔚蓝的比较优势。公司以市场化的方式集成技术创新资源，坚持产品主义，服务赋能升级，为价值客户提供跨界综合解决方案，产品销售结构持续优化。

2、研发优势凸显，携手国际领先企业布局微生态产业

公司全资子公司山东蔚蓝生物科技有限公司与赢创（中国）投资有限公司在

山东省滨州市惠民县共同设立赢创蔚蓝生物科技（山东）有限公司。山东蔚蓝生物科技有限公司将接受合资公司的委托，以贴牌加工的方式独家为合资公司生产GHS产品。

在微生态领域，蔚蓝生物已形成包括万株以上菌种资源库、基础研究、工艺研究和应用研发为一体的技术创新体系。赢创的生物技术平台专注于整合化学、生物技术、药理学和数据科学等领域的创新成果，开发生物解决方案。本次合作符合公司的经营发展方向，有助于公司加强国际业务的拓展与开发，推动公司业务的发展；与赢创集团合作，有助于提高公司的市场竞争力和品牌影响力，有望进一步提升公司的盈利能力。

合资公司于2024年1月正式投入运营，依托于两家母公司的创新能力、应用技术专长，将为市场带来创新产品和解决方案，助力客户创造价值。

3、服务绿色养殖，持续完善动物大健康系统

公司围绕动物大健康，形成了产业+服务的综合赋能平台，提供涵盖动物营养、健康养殖、动物疫病的系统解决方案，搭建了以动保工程中心为核心的健康养殖过程服务平台，以渊源有自共享实验室为核心的原料价值与品控服务平台，以及历经十年积累形成的基于饲料酶应用大数据系统的VLAND-PCP产品精准定制平台。

当前，养殖行业业绩承压。公司的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，已经积累了上百种饲料原料用酶数据库，并且持续更新，可以有效的解决不同原料的消化吸收和加工的问题，提高饲料转换效率，增强畜禽的生长性能，为用户降本增效提供系统解决方案。历经数年扎实积累，VLAND-PCP平台已得到很多大客户认可，认可度持续提升。

公司收购润博特51%股权，持续完善动物大健康系统。润博特在抗生素替代上，尤其是单宁酸的研究上有着丰厚底蕴，与公司的酶、益生菌、中草药恰当互补，形成抗生素替代的完整体系，有效完善蔚蓝生物动物大健康系统，为客户提供系统解决方案，更加丰富的产品矩阵将大幅提升公司的市场竞争力。润博特与公司有明显的市场资源互补优势，公司平台的服务优势也将与润博特共享，基于协同效应，将实现更大的市场价值。

4、各业务产能布局基本完成，强化多业务协同综合优势

蔚蓝生物技术中心、植物用微生态制剂项目、动保产业园都已投入生产运营；潍坊康地恩精制酶系列产品生产线建设项目在顺利筹建中，预计 2024 年 12 月投入生产运营。至此，公司各大业务板块系统化的产能布局基本搭建完成。公司在产品、产能、市场占有率、渠道等方面实力将进一步提升。

公司的生物催化用酶创新性的为酿造行业提供技术支持，提升产品的品质和口感，增加产量；并能进一步提升酿造副产品的高值化利用。

公司研发储备中的猪圆环-副猪-链球菌三联灭活疫苗、鸡新城疫禽流感二联灭活疫苗（悬浮培养）等新产品已进行新兽药注册，在多联疫苗品种和生产工艺上目前尚属于国内空白，市场前景广阔，竞争力较强。

二、2024 年公司发展战略

公司持续专注生物产业，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，全程服务农业、食品、洗涤、健康、环保、生物催化等多个产业，目标是发展成为世界级的高科技生物企业。公司未来的发展战略为聚焦核心主业，以平台化的管理系统为主体，专注技术创新和全球布局，形成“一体两翼”的发展新格局，打造成一家以技术创新和全球化驱动的工业生物平台公司。

技术创新是公司的核心战略，技术创新将进一步推动公司新产品的开发与技术升级，成为公司快速发展的核心驱动力量。公司已启动“生态化创新”战略，将以平台化的创新体系为基础，打破外部边界，建立更广泛的连接和更深入的合作。集成创新能力是生态化创新的基石，也是公司的比较优势。公司以青岛创新中心为起点，已陆续建立上海、无锡等技术创新中心，形成开放的创新生态系统。

全球布局是公司的重要战略，公司积极融入全球产业体系，尊重国际规则，尊重知识产权，积极连接资源，主动布局产业和研发体系，升级产业平台的同时，增厚平台对国际业务的赋能能力。公司将聚焦战略合作伙伴，积极融合新的资源，以快速提升公司的国际影响力。同时，公司将会积极响应一带一路，探索并布局俄罗斯、东南亚、非洲等地区。

三、2024 年公司经营计划

1、酶制剂业务的经营计划

公司酶制剂业务已形成完整的自主知识产权和创新体系，并且已开展了多个

领域的应用和推广。在此基础上，公司将继续坚持高强度的研发投入，聚焦于核心技术的升级，实现关键技术突破，推出更多技术领先型产品进入更多应用领域。

(1) 优化酶制剂产品结构，继续加大工业酶研发投入与市场推广，大力发展新型洗涤用酶、植物提取用酶、农业用酶等。

(2) 针对饲料禁抗，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产品，降低养殖行业的成本，提高产品竞争力；同时对于现有饲料酶产品，通过蛋白质工程技术改进酶学特性，通过工艺优化，降低生产成本。

(3) 聚焦食品酶业务，提升系统能力，主要的新增长点在于围绕功能糖加工，乳果糖、阿洛酮糖加工用酶，啤酒、淀粉糖及酒精行业用酶做深度开发。

(4) 加大在生物催化及医药用酶的开发，在生物柴油行业，推出新脂肪酶；在医药中间体方面，以青霉素酰化酶为中心，推出一系列的医药用酶。

(5) 加强酶的应用开发，尤其是中药提取及转化用酶的应用开发。同时加大海藻加工用酶的筛选及应用研发，由干海带加工酶，推广到泡叶藻，马尾藻等其他藻类加工酶。扩大酶制剂在其他新兴行业中的应用。

(6) 加大传统酿造行业中酶制剂新产品的开发应用和业务拓展、持续开发功能性油脂用酶，助力传统产业的转型升级。

(7) 公司酶制剂国际业务已处于同行业领先地位，未来将会在此基础上深化全球布局。

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相对优势。公司在微生态业务的计划如下：

(1) 继续加强现有微生态业务技术中心的建设，重点做好菌种资源库建设，生产工艺技术创新以及各领域应用技术探索。

(2) 在巩固提升现有植物、动物微生态业务优势的基础上，加强新应用领域的拓展：完善水产微生态应用技术体系，提升产品竞争力，加速产品升级迭代，推动业务发展；围绕营养与健康技术中心的能力提升，积极布局食品领域，立足未来，培育核心能力，使营养与保健领域业务成为未来的增长点。

(3) 公司将继续以营养与健康技术中心为基础，加强益生菌基础研究及功能性开发，不断开拓益生菌在食品、日化用品等新场景的应用，开发具有自主知

识产权的菌种，为公司将来食品益生菌业务的快速成长夯实基础。

(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，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。

家禽疫苗方面，国内首创的鸡新城疫禽流感二联灭活疫苗（悬浮培养），于2022年12月提交新兽药注册，2023年8月通过初次评审，2023年12月完成新产品质量标准确认，后续将进行产品复核检验；为布局蛋、种禽的灭活疫苗产品，公司与中国农业大学联合研制了鸡新城疫-传染性支气管炎-禽流感（H9亚型）-法氏囊病四联灭活疫苗，2022年完成了该产品的产品质量研究和中间试制，2023年完成实验室研究数据整理和临床申报材料编制阶段，计划于2024年1月申报临床试验许可；同时，公司立项了新产品——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的自主研发工作，该产品2023年已完成处于实验室研究和产品中试阶段。

猪用疫苗方面，猪圆环-副猪-链球菌三联灭活疫苗已完成临床试验研究，2022年12月已提交新兽药注册材料并开展新兽药注册工作，并于2023年10月通过初次评审。

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动保产业园已投产，将助力动保板块再升级。动保产业园的建设是为了适应行业发展和产业布局的需要。新基地的投产将进一步优化产品结构，提升动保产品的稳定性、安全性和有效性，降低生产成本，促进动保产品的生产工艺升级和产品升级。

（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深化同集团养殖客户的合作关系，加强技术服务，提升产品价值。

④持续加强技术创新研发投入，公司的三类新药柴芍口服液也已上市，研发成果逐步显现。

⑤化药方面，将继续致力于开发服务养殖业降本增效的相关产品与方案，提高自主和协同创新能力，在畜禽细菌性疾病、寄生虫病等领域加大研发投入，持续开发创新产品，甚至独家产品，不断拓展药物的应用领域，培育有市场需求、有临床价值、有技术含量、有利润空间的大单品，推动公司业务不断发展。

青岛蔚蓝生物股份有限公司

总经理：陈刚

2024年4月25日