



通化东宝药业股份有限公司

600867

2024 年度可持续发展报告

报告说明

关于本报告

此报告为通化东宝药业股份有限公司（以下简称“通化东宝”、“公司”）对外公布的《2024 年度可持续发展报告》。

时间范围

2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，为增强报告的可比性和完整性，部分内容超出上述范围

报告范围

本报告以通化东宝药业股份有限公司为主体，涵盖通化东宝及其子公司。除特别说明外，本报告范围与本公司年报范围保持一致。

编制依据

本报告遵循《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）》，并结合本公司重大性议题分析结果进行编制而成。

指代说明

为便于表述和阅读，报告中的通化东宝药业股份有限公司根据行文具体情况，简称为“通化东宝”、“东宝”、“公司”和“我们”。

数据说明

本报告引用的全部信息数据均来自于公司正式文件、统计报告与财务报告。本报告素材由通化东宝及合作伙伴提供，目的仅供通化东宝可持续发展管理进展披露使用，不用于商业用途。本报告的财务数据以人民币为单位。若与财务报告不一致之处，以财务报告为准。

报告获取

本报告电子版可在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）查阅下载。

目录

董事长致辞	4
一、 走进通化东宝	7
(一) 公司简介	7
(二) 企业文化	8
(三) 2024 年度关键绩效	9
二、 治理篇：规范公司治理，推动公司高质量发展迈上新台阶	10
(一) 可持续发展治理	10
(二) 利益相关方参与	10
(三) 重要性议题分析	11
(四) 加强组织建设，筑牢党建根基	12
(五) 组织结构	12
(六) 持续完善公司治理	13
(七) 强化信息披露与投资者关系管理，并完善相关制度建设	15
(八) 制定稳定的利润分配政策，积极回报股东	15
(九) 商业道德	16
三、 社会篇：服务社会，积极承担各项社会责任	17
(一) 加码创新研发，丰富治疗方案及用药选择	18
(二) 参与并推进学术交流，提升基层医生诊疗能力，提升药物可及性	25
(三) 积极响应集采，提升药物的可负担性，不断提升服务质量	26
(四) 助力乡村振兴	26
(五) 持续加强产品质量管理，打造可信赖的产品体系	28
(六) 关爱员工，强化人才培养	33
(七) 合作共赢，持续打造绿色供应链	39
(八) 隐私保护	40
四、 环境篇：节能减排，助力碳中和进程	40
(一) 建立健全各项制度，构建完善的制度体系	41
(二) 积极应对气候变化	45
(三) 污染防治与生态系统保护	48
(四) 资源利用与循环经济	55
五、 未来与展望	60
六、 附录：	61

董事长致辞

2024 年是新一轮胰岛素集采落地实施首年，也是实施“十四五”规划承前启后的关键一年，更是医药工业迈入高质量发展新阶段的攻坚之年。作为国内糖尿病治疗领域民营企业中的开拓者和引领者，公司始终秉承着“坚持自主创新，创造世界品牌”的发展理念，并为打造“内分泌领域创新医药研发的探索者和引领者”的美好愿景而不懈奋斗。

报告期内，伴随着国际经济形势复杂多变，国内市场竞争日益激烈的大环境，胰岛素集采在各地深化执行。面对行业发展的风险挑战和各种不确定外部因素的影响，在各级党委、政府的关怀和支持下，通化东宝董事会和全体员工凝心聚力，迎难而上，科学布局，积极采取各项措施应对各项不利因素所造成的影响，聚焦做强主业，统筹推进各项工作，强化内部管理，提升经营效率，在研发、生产、质量、销售、国际化等各方面工作取得突出成绩，彰显出强大的经营韧性。

在国内胰岛素集中带量采购续标中，公司基于市场竞争格局与长期战略考量，对相关产品进行了结构性的价格调整，并取得了全线胰岛素产品均以 A/A1 类中标的优异结果，额外获得全国集采二次分配量约 1000 万支，总签约量约 4500 万支，较首次集采签约量大增近 2000 万支。集采高顺位中标让公司在胰岛素类似物产品的医院准入方面取得提升和突破，包括甘精胰岛素新增准入约 1400 家医院，门冬胰岛素新增准入约 3000 家医院，预混型门冬胰岛素新增准入约 5000 家医院，为公司本次集采周期内的发展打下扎实的基本盘。

在新一轮集采开始后，公司管理层带领全体员工多措并举，推动公司销售和业绩在 2024 年下半年迅速恢复，并把握集采 A 类中标所带来的发展机遇，迅速推进公司胰岛素系列产品的医院准入，扩大覆盖范围。根据医药魔方胰岛素销量数据，2024 年公司人胰岛素市场份额 40%以上，稳居行业第一；甘精胰岛素市场份额超 10%；门冬胰岛素系列正处于快速放量过程中，已成为公司新的业绩增长动力。

2024 年公司持续加码创新研发布局，加速推进创新研发管线。报告期内，研发总投入 4.50 亿元，同比增长 7.15%，占营业收入比例为 22.42%。公司多个研发项目取得积极临床进展：痛风领域，一类新药 XO/URAT1 双靶点抑制剂（THDBH151 片）和 URAT1 抑制剂（THDBH130 片）IIa 期临床试验均达到主要终

点目标；化学口服药物依托考昔片获得上市许可。GLP-1 产品方面，德谷胰岛素利拉鲁肽注射液完成 III 期临床试验首例患者给药；GLP-1/GIP 双靶点受体激动剂（注射用 THDBH120）获得降糖和减重 Ib 期临床试验积极的顶线结果，减重适应症 II 期临床试验完成首例患者给药；司美格鲁肽注射液（THDB0225 注射液）完成末例患者入选。现阶段，公司已形成覆盖多治疗领域、梯次明晰的产品研发体系，既有临床验证价值明确的成熟品种，也有前瞻性创新技术的前沿产品。这种产品结构实现了中短期商业回报与长期竞争力的双向支撑，为公司的持续创新与长远发展打下坚实基础。

随着公司产品体系的日益丰富，公司将更多优质产品推向国际市场，布局国家由发展中国家拓展至欧美等发达国家。报告期内，公司加速推进多款产品的海外商业化进程，依托稳定可靠的产品质量和不断丰富的产品体系，积极拓展国际市场。2024 年，公司实现海外收入 1.03 亿元，同比增长近 80%。在海外申报和注册方面，公司多种产品分别获得以下进展：胰岛素产品方面，精蛋白人胰岛素混合注射液(30R)在乌兹别克斯坦获批上市；人胰岛素原料药通过欧盟 EMA 上市批准前 GMP 检查；甘精胰岛素和门冬胰岛素在广大发展中国家的注册资料准备及申请工作也在有序开展。GLP-1 产品方面，利拉鲁肽注射液获哥伦比亚 GMP 证书；利拉鲁肽注射液已接受埃及 GMP 现场审计。

随着三医联动改革进一步深化、带量采购不断扩围，医药行业的经营环境发生了深刻变化。面对医药产业发展的新形势，公司不断提升综合竞争能力，积极应对行业环境的变化。公司及时转变质量管理思想，加大对全员的 GMP 培训教育力度，提升员工适应新形势的能力。同时将企业内部日常运营和 GMP 记录等环节严格贯彻 GMP 原则，做到公司的质量管理体系与新的“两法”要求严密对接，更加提升了公司质量管理体系的科学性和严密性，使药品生产质量更加安全可靠，保障人民群众用上放心满意的医药产品。

公司一如既往的高度重视安全管理工作，把安全生产并同质量管理作为公司的头等大事来抓，并将安全教育培训工作贯穿全年度，有效实施“安全生产和产品质量的一票否决制”。严格执行公司各部门各级人员安全生产责任制，严格执行各生产一线岗位安全操作规程，对公司各级人员实施安全生产和质量安全的常

识教育、意识教育，营造了优良的安全生产环境和质量安全保障体系，确保了集体财产不受损失和人民群众的生命健康安全。

公司继续加强环境建设，牢牢秉承“强化环境理念”的新时期发展目标，公司每年进行 ISO14001 环境管理体系审核，通过法律法规合规性检查、专家综合评定、定量得分评判、内外部检测等多种方法，对组织本身活动、产品和服务中的环境因素进行辨识评价，确保公司各个环境因素得到有效的控制并达标排放。此外，公司持续加强宏观环境和微观环境的管理与控制，投入了几千万元新建污水处理站及对锅炉废气和危险废弃物处理实施改造，本年度内无论是市县的环保执法检查还是国家和省级的监督检查全部达到合格要求。

2024 年以来，国家相关部门频频出台糖尿病防治的政策。7 月，国家卫生健康委等 14 个部门印发糖尿病防治行动实施方案（2024-2030 年）的通知。公司努力承担社会责任，积极关注民生，通过基层学术活动，提升胰岛素产品可及性、渗透率，同时提升基层医生对糖尿病的诊疗能力。报告期内，公司面对不同的医生群体开展有针对性的学术活动。

2025 年，是国家“十四五”规划的收官之年，也是开启“十五五”前期谋划的一年。生物医药产业高质量发展以发展新质生产力为内在要求和关键着力点，核心在于实现创新驱动发展。生物医药产业高质量发展的最终目标是满足人民日益增长的健康需求，注重产业发展与生态环境保护协调统一，实现经济效益、社会效益和生态效益的有机平衡，是发展新质生产力的重要领域。公司将继续秉承“坚持自主创新，创造世界品牌”的发展理念，继续坚持“自主研发+对外合作”的战略，不断夯实自身创新研发能力的同时，积极寻求外部合作，为加速深化创新转型增添新优势。在商业化方面，一方面公司将继续深耕国内市场，不断开拓新品市场与集采外市场，持续提升公司产品市场份额；另一方面，公司亦将积极探索布局海外市场，打开新的增量空间，有效提升公司行业地位和综合竞争力，为人类健康事业发展做出新的更大的贡献。

一、走进通化东宝

（一）公司简介

通化东宝药业股份有限公司始建于 1985 年，是集药品研发、生产及销售为一体的国内著名药品生产企业，主要研发中成药、化学药及生物制品，主要产品有镇脑宁胶囊、东宝甘泰片、瑞格列奈片——“唐捷瑞”、恩格列净片——“唐捷恩”、重组人胰岛素——“甘舒霖”、甘精胰岛素——“平舒霖”、门冬胰岛素——“锐舒霖”、利拉鲁肽注射液——“统博力”等系列产品。1994 年 8 月，公司在上交所挂牌上市。

多年来，公司以“坚持自主创新，创造世界品牌”为发展理念，组建科技研发团队，致力于糖尿病等治疗领域药物的研发。1998 年，成功研制出我国第一支重组人胰岛素——“甘舒霖”，不仅填补了国内空白，而且使我国成为世界上继美国、丹麦之后，第三个能生产重组人胰岛素的国家，改变了我国重组人胰岛素长期依赖国外进口的局面，该项成果荣获国家科技进步二等奖，入选“98 中国十大科技进展新闻”之一。公司先后荣获国家技术创新示范企业、国家高新技术企业等称号，“东宝”和“甘舒霖”商标分别于 2002 年和 2013 年被认定为中国驰名商标。

2008 年 6 月完成了年产 3000 公斤重组人胰岛素原料药技术成果的转化，成为国内第一家通过欧盟 cGMP 认证的生物制药企业。2012 年，投资建设了重组人胰岛素注射液三期工程。2014 年，投资建设了甘精胰岛素、门冬胰岛素生产线。目前公司胰岛素制剂设计产能超 3 亿支。2016 年，开始投资建设东宝生物医药产业园，园区包括：通化东宝药物研究院、质量检测中心，德谷胰岛素、利拉鲁肽原料药及注射液生产基地，污水处理站、乙腈回收车间等。通化东宝药物研究院已经于 2021 年 3 月正式投入使用。

目前，公司的胰岛素类似物——甘精胰岛素、门冬胰岛素及预混型门冬胰岛素 30 及 50 注射液已分别于 2020 年、2021 年及 2022 年投放市场。GLP-1 受体激动剂利拉鲁肽注射液于 2023 年 12 月获批上市。2024 年 7 月，司美格鲁肽注射液（THDB0225 注射液）中国 III 期临床试验完成首例患者给药。四款口服降糖药磷酸西格列汀片、西格列汀二甲双胍片、瑞格列奈片、恩格列净原料药及片剂

均已获得药品注册证书，其中磷酸西格列汀片及恩格列净片已投放市场。此外，依托考昔片于 2025 年 1 月获得上市许可。

公司现有五个全球一类创新药，即三款糖尿病治疗领域及两款痛风治疗领域的创新药。其中，痛风一类新药业内首个痛风双靶点抑制剂（THDBH151 片）及 URAT1 抑制剂（THDBH130 片）IIa 期临床试验均达到主要终点。另外，GLP-1/GIP 双靶点受体激动剂（注射用 THDBH120）降糖适应症及减重适应症 Ib 期临床试验均达到主要终点，2025 年 1 月完成减重适应症 II 期临床试验首例患者给药。

通化东宝稳步推进国际化战略发展，充分发挥通化东宝胰岛素产业化和多品种的优势，在立足国内市场的同时，进一步开拓国际市场，搭建国际化工作体系，组建了通化东宝国际注册部和海外销售团队，系统开展国际业务合作，与东南亚、中东及东亚、南美洲和非洲等重点区域客户建立了业务联系，并与国内多家知名企业进行战略合作，共同开拓市场，参与国际竞争。此外，2024 年公司人胰岛素原料药生产设施再次通过了欧洲药品管理局（EMA）的 GMP 检查，符合欧盟 GMP 法规要求，具备欧盟商业化生产条件。并且公司于 2020 年初开始持续推进甘精胰岛素和门冬胰岛素在欧盟及发展中国家的注册认证工作，为通化东宝实现高质量发展奠定坚实的基础。

未来，公司将继续秉承“坚持自主创新，创造世界品牌”的发展理念，抢抓国家鼓励创新药、生物药的有利时机，以科技创新为驱动，不断提高生物制药的研发能力，加快技术成果转化步伐，为人类的健康事业作出新的、更大的贡献。

（二）企业文化

企业发展理念——坚持自主创新，创造世界品牌；

企业愿景——内分泌领域创新医药研发的探索者和引领者

企业价值观——创新 专注 诚信 仁爱 包容

创新-引领未来

专注-造就品质

诚信-根基所在

仁爱-凝聚力量

包容-放眼全球

企业使命——聆听康养之声 探寻生命之美

（三）2024 年度关键绩效

累计召开 **5** 次股东大会、**11** 次董事会、**6** 次监事会

发布 **4** 次定期报告、**111** 份临时公告

召开 **4** 次业绩说明会

累计回答投资者提问超 **240** 条

未发生贪污腐败相关违规事件

申请专利 **201** 件（同比增加近 10%），有效授权专利 **128** 件（同比增加约 30%）

未发生产品召回事件

女性员工占比**超 40%**

投入环保资金 **1,256** 万元

温室气体范围一排放量 **1.6** 万吨

温室气体范围二排放量 **2.6** 万吨

减少二氧化碳当量约 **1** 万吨

三废排放合格率 **100%**

未发生环境污染事件或环境行政处罚

通过 ISO14001 环境管理体系审核

总用水量 **826,973** 吨

直接能源 **11,201.77** 吨标煤（天然气）

间接能源 **5,398.43** 吨标煤（电能）

总消耗能源 **16,600.2** 吨标煤

二、治理篇：规范公司治理，推动公司高质量发展迈上新台阶

良好的公司治理是企业实现高质量可持续发展的内在动力，亦是公司实现高质量发展的重要软实力。报告期内，公司持续筑牢党建根基，强化规范运作意识，提升反腐意识，助力良好的企业形象。

（一）可持续发展治理

公司秉持可持续发展理念，将 ESG 管理深度融入企业日常经营决策的各个环节，全方位打造融合商业价值实现、生态环境保护、民生福祉增进的可持续发展架构。通过统筹谋划战略布局与推进方案，在切实保障投资者权益、增强市场竞争优势的基础上，积极促进各利益相关方协作共赢，最终达成经济绩效、社会价值与生态效益的多维平衡发展。

（二）利益相关方参与

利益 相关方	期望与要求的回应
政府	与政府的宏观政策相对应，有效落实公司发展目标、战略和计划，提升市值。积极开发高科技产业项目，积极推进创新发展、转型发展，打造大健康产业，积极向政府纳税，积极为当地促进劳动就业而不懈努力，维护社会稳定。
股东	完善公司治理结构，建立产权明晰、决策民主、权责明确、管理科学、法人治理结构完善的现代企业，提升企业科学决策能力和规范运作水平。持续为股东创造价值回报，降低企业经营风险，及时准确披露信息
客户	持续为广大客户提供优质安全高效产品，改进服务质量，不断加强自主创新，开发群众满意、物美价廉产品。狠抓药品生产源头，严密防控不合格原辅料流入生产工序，进一步严格控制原辅材料采购环节，确保生产制造高质量产品。
员工	为员工发展搭建平台，创造机遇，完善员工激励机制，激发员工潜能，形成良性循环，不断增加职工收入。维护员工权益，为员工提供安全、舒适的工作环境。加强员工思想道德情操培养，加强社会主义核心价值观教育，发展具有“东宝人”特色企业文化，打造德才兼备职工队伍。

社会	肩负起社会责任，加强药品生产销售的监督管理，生产销售人民群众放心满意安全可靠药品，担负起人民用药安全重任。积极参与公益事业，加强社区服务，完善与社会各界的沟通渠道，致力于地区的繁荣与稳定。
环境	打造大健康产业项目和努力开发绿色节能环保的产业项目，开发高科技、高附加值产品，加强企业内部环境建设和周边环境建设，积极贯彻习总书记“绿水青山就是金山银山”的指示精神，积极参与实施政府有关环境建设、生态文明建设等的规划，加强宏观环境和微观环境建设，为当地环境建设起示范引领作用，造福百姓和子孙后代。

（三）重要性议题分析

通化东宝充分考量行业发展趋势和自身业务经营特点，深刻认识到评估和识别影响公司长期发展的关键因素对提升财务绩效、增强社会影响力、提升企业竞争力的重要性。通过深入分析公司业务背景和发展实际，并结合上海证券交易所披露要求，识别并建立了议题清单。

2024 年，公司共识别出 20 项议题，其中创新研发与产品质量管理为具有财务重要性的议题。针对具有财务重要性的议题，我们参考上海证券交易所指引要求，从治理、战略、风险和机遇管理、指标与目标四个方面进行分析，建立治理体系，设定战略目标，有效管控风险，持续强化公司可持续发展管理。欲了解针对该财务重要性议题管理工作的详细情况，请参阅本报告的“社会篇”的相关章节。

未来，公司将持续追踪行业动态、监管趋势、利益相关方关切等关键变量，同时结合自身业务发展，不断强化财务重要性议题的管理。

2024 年度通化东宝重要性议题评估结果

维度	序号	议题	维度	序号	议题
环境	1	环境管理	社会	4	产品可负担性
	2	应对气候变化		5	知识产权

	3	污染物排放管理		6	员工教育与培训
	4	能源管理		7	员工权益与福利
	5	循环经济		8	供应链管理
	6	水资源管理		9	乡村振兴
	7	生物多样性		10	隐私保护
社会	1	创新研发	治理	1	公司治理与合规经营
	2	产品质量安全		2	利益相关方沟通
	3	产品可及性		3	商业道德

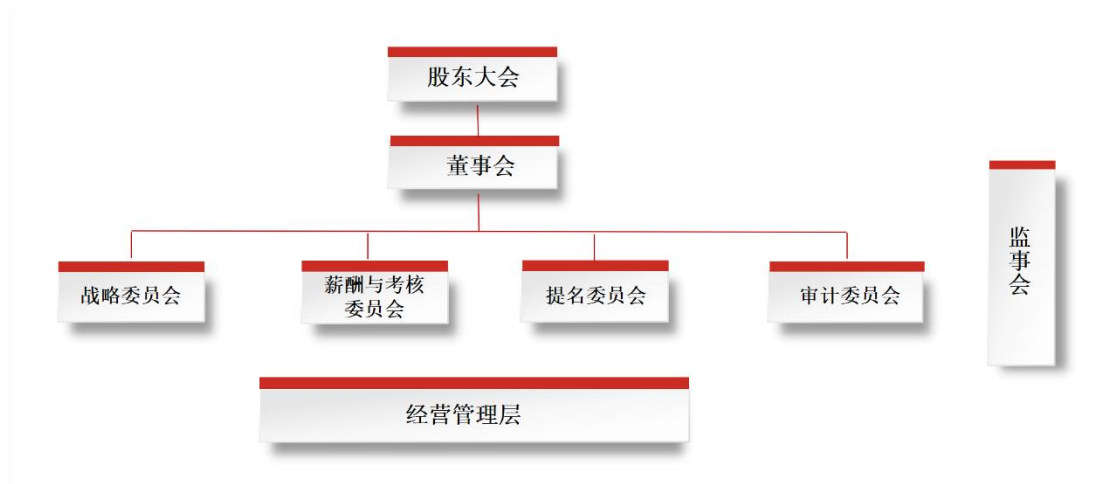
（四）加强组织建设，筑牢党建根基

公司党委按照党章要求，充分发挥党建引领作用，始终将党组织建设贯穿于企业运营之中，以党建活动促进企业发展。坚持发挥党的政治核心和政治引领作用，注重党员思想政治建设，持续提升党员自身素养，充分发挥好党员的先锋模范作用。

2024 年经过党委工作会议研究，吸收积极分子 69 名，目前公司党委共有党员 239 名，其中流动党员 76 名，积极分子 69 名。全年重点围绕企业主责主业和精神文明建设先后共开展了 9 次重要党员教育系列活动，广大党员和积极分子踊跃参与，反响热烈。

（五）组织结构

通化东宝主动求变，积极推动公司创新转型，把公司治理与生产经营工作有机结合起来，以规范治理体系、内控体系、各项管理制度和信息披露制度等为根本，按照现代化企业制度建立了由股东大会、董事会及其各专门委员会、监事会和管理层组成的以董事长为核心的职业经理人团队。此举提升了公司规范运作的水平，明确了各级机构的职责权限、议事规则和工作程序，逐步形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间权责明确、运作规范、相互协调和相互制衡的机制，保障公司合规经营及健康发展。



（六）持续完善公司治理

近年来，公司着力深化企业改革，不断优化治理结构，提升公司精细化运作管理水平。现阶段，公司严格按照《公司法》、《证券法》和《上市公司治理准则》、《上海证券交易所股票上市规则》等证监会、上交所关于公司治理的规范性文件要求，形成了合法合规且符合公司实际运行所需的制度体系。公司逐步完善建立股东大会、董事会及其各专门委员会、监事会和管理层“三会一层”为核心的法人治理结构，明确了各级机构的职责权限、议事规则和工作程序，确保决策、执行和监督相互分离，形成制衡，实现规范化、制度化、科学化、高效化的现代公司治理体系，为公司可持续的高质量发展奠定了制度和管理层面的基础，保障公司合规经营及健康发展。

股东大会：公司严格按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司股东大会规则》《公司章程》《股东大会议事规则》等相关规定和要求，规范地召集、召开股东大会，并规范表决程序，以更好地确保全体股东尤其是中小股东享有平等地位，充分行使自己的合法权益。2024 年股东大会均采用现场与网络投票相结合的方式，为股东参加股东大会提供便利，同时聘请律师列席股东大会并对股东大会的召开和表决程序出具法律意见书，充分尊重和维护全体股东的合法权益。报告期内，召开股东大会 5 次。

监事会：公司监事会严格按照《中华人民共和国公司法》《公司章程》规定的程序选聘监事，并且按照《公司章程》规定的职权范围对公司财务以及公司董事和高级管理人员履行职责的合法合规性进行监督。监事会定期召开会议，并根据需要及时召开临时会议。公司现任监事共 3 名，其中包括 1 名职工代表监事。报告期内，公司共召开了 6 次监事会。

董事会：公司严格按照《公司法》、《公司章程》等规定选聘董事，现任董事会由9名董事（含3名女性）组成，其中3名独立董事分别为法律、医学、会计领域的专业人士，有利于加强独立董事对公司经营管理的监督指导作用。董事会决策事项方面，各董事成员充分发挥各自擅长领域，各负其责，使决策事项高效实施。同时董事会下设四个专门委员会：战略委员会、审计委员会、提名委员会，薪酬与考核委员会共4个专门委员会。各专门委员会严格按照有关法律法规、《公司章程》及各专门委员会实施细则的规定履行职责。

审计委员会：审计委员会严格按照有关法律法规的规定选举、聘任委员，并召开会议。审计委员会的主要职责为协助董事会对公司内部控制、财务信息和内部审计等进行监督、检查和评价等。审计委员会成员应当勤勉尽责，做到切实有效地监督、评估公司内外部审计工作，促进公司建立有效的内部控制并提供真实、准确、完整的财务报告，确保董事会对管理层的有效监督，完善公司治理结构。

报告期内，公司组织召开董事会审计委员会8次，审计委员会对定期报告、内部控制执行情况、聘请会计师事务所等进行了审核，并为公司强化内控机制提供了建议，切实履行了审计委员会的职责。

战略委员会：战略委员会严格按照有关法律法规的规定选举、聘任委员，并召开会议。战略委员会的主要职责为研究公司的中、长期发展战略规划以及影响公司发展的重大事项并提出建议，旨在加强决策科学性，提高重大决策的效益和决策的质量。报告期内，公司组织召开董事会战略委员会1次，审议《关于增资君合盟生物制药（杭州）有限公司暨关联交易的议案》，切实履行了战略委员会的职责。

提名委员会：提名委员会严格按照有关法律法规的规定选举、聘任委员，并召开会议。提名委员会的主要职责为制定董事和高级管理人员的选择标准和程序，提出提名候选人的建议。报告期内，公司组织召开董事会提名委员会1次，维护了董事会的独立性，完善了公司治理结构。

薪酬与考核委员会：薪酬与考核委员会严格按照有关法律法规的规定选举、聘任委员，并召开会议。薪酬与考核委员会的主要职能是制定和监督董事及高级管理人员的薪酬计划，同时对董事高级管理人员的工作进行评估，就此向董事会提出建议。报告期内，公司组织召开了董事会薪酬与考核委员会1次，薪酬与考核委员会审议了股权激励计划的相关议案，切实履行了薪酬与考核委员会的职责。

（七）强化信息披露与投资者关系管理，并完善相关制度建设

公司严格按照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等有关法律、法规的要求，同时建立起了一套以《公司章程》为核心的法人治理制度体系，不断完善法人治理结构、建立现代企业制度、规范公司自身运作行为，按规范进行信息披露工作。

公司严格遵守《上海证券交易所股票上市规则》、《公司章程》、《信息披露管理制度》有关规定，同时先后建立了《信息披露管理制度》、《投资者关系管理制度》、《关联交易管理制度》等相关制度，及时、公平地披露所有对公司股票交易价格可能产生较大影响的信息，未发生过虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形，确保了各方沟通的及时和顺畅，使得公司所有股东，包括大股东、机构投资者、中小投资者的利益趋于一致，维护了公司在资本市场上诚信的形象，使公司在资本市场中能够稳定、健康地发展。除了披露强制性信息外，公司十分注重自愿信息披露，及时公告重大事项的进展和股东关心的问题，充分保障投资者的知情权。2024 年度，公司完成 4 次定期报告的编制和披露，111 份临时公告的编写和披露。

公司在日常的投资者关系管理中，公司高度重视投资机构、分析师和中小投资者的来电、来访工作，不断完善与投资者的沟通机制，通过多渠道、多形式加强与投资者联系与沟通，维护了公司与投资者的良好关系。公司通过上交所 e 互动平台、接待调研过程中的情况介绍和深入交流，使众多机构投资者、医药行业研究员、投资方面专家加深对公司经营动态的了解，促进投资者对公司的认同，实现公司的品牌价值与资本市场的联动，展示了公司良好的企业形象。报告期内公司召开 4 次业绩说明会，回复问题共计 75 条；通过上证 e 互动平台解答投资者问题超 170 条。

（八）制定稳定的利润分配政策，积极回报股东

为股东创造价值，让股东分享公司经营成果，是上市公司应尽的责任和义务，在公司经营规模和盈利能力不断提高的情况下，公司积极给予投资者合理的回报，进一步强化回报股东的意识，充分维护公司股东的合法权益。

公司拟派发 2024 年年度现金红利每 10 股 2.50 元（含税），总计约 4.86 亿元。

若 2024 年度利润分配议案经股东大会审议通过，公司从 2011 年度以来连续 14 年派发现金红利，将累计连续派发现金红利约 67 亿元（包含视同现金分红的股份回购）。

（九）商业道德

1、建立健全反腐败、反贿赂、反不正当竞争机制

通化东宝董事会、所有者及相关高层十分重视反腐败和反贿赂机制的建设。对违反商业道德腐败、贿赂行为，建立了较为完善的管理机制。对于企业内部员工和外部合作单位采取了不同的管理方式。

（1）打铁还需自身硬。针对本公司员工，依据《中华人民共和国刑法》、《中华人民共和国反不正当竞争法》、《中华人民共和国公司法》、《关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》、《关于严肃查办和积极预防食品药品监管领域职务犯罪的通知》等国家法律、法规规定，在企业《员工手册》中明确规定了违反职业道德的行为，并依据事后态度给予教育、警告、书面警告、严重警告、（管理人员警告无效还将给予降职、撤职）、留用察看，直至解除劳动合同的处分；对违反法律法规的，公司有权提请司法机关追究其刑事责任。并在员工（包括中高层领导职务）入职初期对该项制度进行培训宣贯。保证每位员工知悉反腐败和反贿赂管理制度，强化员工反腐败和反贿赂意识。

（2）在强化本企业内部反腐败和反贿赂管理的同时，不断汲取外部先进的反腐败和反贿赂管理工作经验。公司常年与国内优秀的律师团队开展合作，并开展反腐败和反贿赂培训工作，第一时间了解反腐败和反贿赂的最新资讯，并要求中高层领导必须参加，培训完成后在部门内部进行学习宣贯。同时，本企业不定期开展管理人员任职及廉政考察工作，对各级管理人员从品德素养和业务能力进行考核，以打造廉洁高效的管理队伍。

（3）在采购方面，针对与本企业有业务往来的客户、供货商、服务商等独立实体，要求其在招投标、比价完成后，在合同磋商阶段，添加反腐败和反贿赂的条款；在销售方面，需要专门签订《反商业贿赂保证销售协议》；保证不向本企业员工提供或许诺提供回扣、手续费、佣金、介绍费等，以获取任何的商业机

会，并在合同中或者其他合作文件中，约定相应的违约责任或禁止性条款进行约束，如有违反承诺的情形，将取消供货商、服务商、代理商、经销商以及招投标资格，涉嫌构成犯罪的移交司法机关处理。保证经营管理工作公平、公正、公开。

报告期内，未发生贪污腐败相关违规事件。

2、完善公司内部举报制度

做好合规风险防控工作，对于企业合规管理来说，既是基础性工作，也是重要的工作，需要企业建立起专业的合规管理团队和开发出有效的合规尽职调查工具，从而提高企业合规风险尽职调查的专业性和有效性，才能增强企业的合规风险防范能力。

基于以上因素，通化东宝建立了较为完善的内部合规监督管理体系，制定了相关流程，包括业务开展审批流程、账务和机构核查、会计和记录保存管理，并由内部审计人员定期审计，使得包括高管在内的所有员工及分公司及其它与本企业有业务关系的公司的员工，了解本企业合规方案，并提供较为详细的指南，指导如何实施合规方案，有效抵制了腐败贿赂事件的发生。

在内部监管机制方面，本企业在公司网站（<http://www.thdb.com/>）上设立了联系我们的页面，鼓励员工和商业合作伙伴表达顾虑，并且提供安全畅通的渠道，使得员工和商业伙伴可以寻求建议、表达顾虑、举报违规行为而不遭到报复。

同时，本企业进一步深化了党建工作，利用廉政监督平台，拓宽内外部监督举报的渠道，持续保持反腐的威慑力，积极打造全方位、多维度的风险防控体系。

对查证属实的腐败、商业贿赂行为，本公司依据其情节轻重，依照公司的规定予以处罚，情节严重的，解除劳动关系，给本集团造成损失的，依法追偿。涉嫌构成犯罪的，移交司法机关处理。

三、社会篇：服务社会，积极承担各项社会责任

“贡献国家、服务社会、造福人民”，以及“让更多人过上好日子”的社会责任理念，是通化东宝始终坚持与社会共同发展同呼吸、共命运的美好愿望。自公司成立以来，共投入超亿元用于教育、环保、医疗、慈善等公益事业，让全社

会感受到东宝人勇于担当的时代精神。公司创建 40 年来，立志要为社会发展做贡献，为促进社会主义和谐社会贡献一份力量。

（一）加码创新研发，丰富治疗方案及用药选择

公司始终坚持自主创新，不断优化产品结构，主要研究开发糖尿病治疗领域的系列产品，不断增强市场竞争力，在本行业的国内品牌中发挥主导作用。目标是让中国人能用得起、用得上高质量、低价格的国产生物制品。进军国际市场，让中国的高端产品走出国门，参与到国际化的竞争中去，造福人类。

1、治理

通化东宝注重自主研发和对外合作相结合，为推进新产品研发，在北京、上海、杭州、长春、通化等地建立研发机构，形成了建立早期药物发现、药理药效、毒理药代、临床试验、注册、规模化生产的完整技术体系，完善研发中心组织框架，建立健全药品研发质量体系及 SOP 等各项规章制度。

公司连续多年被评定为高新技术企业，同时被评为“吉林省高层次人才创新创业基地”、“蛋白质药物研发中心”、“蛋白质药物中试中心”、“省级劳模工作室”、“国家级企业技术中心”、“国家级博士后科研工作站”、“省级蛋白质生物药质量检测科技创新中心”、“省级蛋白质生物药发酵体系创新创业平台”。

2、战略

通化东宝一直以来高度重视研发，对于公司的业务发展及财务状况具有至关重要的影响。公司聚焦糖尿病以及内分泌治疗领域的前沿治疗技术，不断推动公司科技创新，提高新药研发创新能力，全力打造成糖尿病治疗领域的龙头企业，并致力于成为“内分泌领域创新医药研发的探索者和引领者”。

通化东宝基于广大未满足的临床需求，持续加码创新研发，聚力拓展治疗领域、布局多适应症产品，与此同时，公司视研发效率为生命线，不断加大人、财、物的投入力度。报告期内，公司研发总投入 4.50 亿元，同比增长 7.15%，占营业收入比例为 22.42%，多款在研创新药均取得可喜进展。

**(1) 糖尿病治疗领域创新药：THDBH120/注射用 THDBH120、
THDBH110/THDBH110 胶囊、THDBH100/THDBH101 胶囊**

2021 年 3 月通过合作开发、技术转让等方式引入了三款糖尿病治疗领域的一类新药：GLP-1/GIP 双靶点激动剂 THDBH120/注射用 THDBH120、口服小分子 GLP-1 受体激动剂 THDBH110/THDBH110 胶囊、SGLT1/SGLT2/DPP4 三靶点抑制剂 THDBH100/THDBH101 胶囊。

THDBH120/注射用 THDBH120 是胰高血糖素样肽-1（GLP-1）受体和葡萄糖促胰岛素分泌多肽（GIP）受体双靶点激动剂，其将 GLP-1 和 GIP 这两种促胰岛素的作⽤整合至一个多肽单分子中，且通过分子设计进一步提高代谢稳定性，发挥协同促进的血糖控制、体重减轻以及调节脂质代谢等功能，满足单一分子靶点或复方制剂治疗效果不佳的糖尿病患者的临床需求，有望成为更长效的治疗糖尿病和肥胖的重磅药物。

该产品在 2023 年 12 月获得国家药监局签发的降糖适应症药物临床试验批准通知书并于当月完成 I a 期临床试验首例受试者给药，2024 年 4 月又获得国家药监局签发的减重适应症药物临床试验批准通知书。随着 Ia 期临床试验的顺利开展，2024 年 6 月完成了降糖适应症 I b 期首例患者给药，并于 2024 年 7 月又完成了减重适应症 I b 期首例患者给药。2024 年 12 月，获得 Ia 期临床试验总结报告。2025 年 2 月，获得降糖和减重 Ib 期临床试验积极的顶线结果。2025 年 1 月，减重适应症 II 期临床试验完成首例患者给药。该项目早期临床开发的历程，体现出研发工作聚焦、提速、增效的良好态势。

THDBH110 分子是一种口服非肽类、小分子 GLP-1 受体激动剂。临床前研究结果显示，THDBH110 胶囊生物利用度高，表现出较好的降糖减重性能。该品种将在降糖、减重以及降低心血管风险等方面为 2 型糖尿病患者和肥胖患者提供全新的选择，同时能够有效提升患者用药便利性与依从性。

该产品在 2023 年 11 月获得国家药监局签发的关于口服小分子 GLP-1 受体激动剂（THDBH110 胶囊）药物临床试验批准通知书，并于 2023 年 12 月完成 I a 期临床试验首例受试者入组，Ia 期临床已经顺利完成给药观察，正在进行数据分析和试验总结工作，并策划下一步的临床开发工作。

THDBH100/THDBH101 胶囊（SGLT1/SGLT2/DPP4 三靶点抑制剂）是在 SGLT2 作用机制的基础上，通过 SGLT1 和 DPP4 的协同作用，借助 SGLT1 在肠道调节葡萄糖吸收的作用进一步加强降糖效应，同时引入 DPP4 在降糖以及心血管、肾脏、肝脏等方面的保护作用，起到多种作用机制发挥叠加效果的作用，建立除降糖以外的临床获益基础。

该产品 2021 年 6 月收到国家药监局签发的药物临床试验批准通知书，并于 2022 年 2 月完成 Ia 期临床试验首例受试者给药，目前还在进行数据分析和试验总结工作，并策划下一步的临床开发工作。

（2）GLP-1 受体激动剂类相关品种：THDB0225 注射液、德谷胰岛素利拉鲁肽注射液

THDB0225 注射液（曾用名：ZT001 注射液）属于司美格鲁肽（Semaglutide），是一种长效 GLP-1（胰高血糖素样肽-1）类似物。GLP-1 药物通过模拟人体内 GLP-1 的作用，不仅能有效降低血糖水平，还具有减重效果，以及其他心肾代谢类慢性疾病中也展现出诸多潜在治疗价值。

2024 年 5 月，公司与质肽生物关于 GLP-1 产品司美格鲁肽注射液签署了《商业化授权及 MAH 合作协议》。根据协议约定，公司将获得质肽生物临床在研产品 ZT001 司美格鲁肽注射液（适应症：成人 2 型糖尿病，现用名：THDB0225 注射液）中国大陆地区独占商业化权益，以及共同合作开发海外市场权利。

THDB0225 注射液在中国大陆地区已完成 I 期临床试验，试验结果显示 THDB0225 注射液和对照药诺和泰®具有生物等效性，在安全性方面未发现具有临床意义且与研究药物相关的变化或趋势，未发现非预期的安全性风险。公司与质肽生物签署协议后，即刻启动中国 III 期临床试验，继 2024 年 7 月成功完成首例患者给药，并于 2024 年 10 月顺利完成末例患者入选，彰显了公司对该赛道重磅生物类似药产品研发和商业化的前瞻布局与快速推进。

德谷胰岛素利拉鲁肽注射液是一种胰岛素类似物 GLP-1RA 复方制剂。胰岛素类似物和 GLP-1 受体激动剂互为补充靶向，作用于 II 型糖尿病发病机制，相较于其单组份胰岛素类似物和 GLP-1 受体激动剂，两者构成的新药组合会为患者带来更多临床获益。德谷胰岛素利拉鲁肽注射液是全球首个上市的胰岛素类似物 GLP-1RA 复方制剂，突破性融合了两种药物的双组分优势，调节葡萄糖稳态。

德谷胰岛素利拉鲁肽注射液于 2024 年 4 月获得国家药监局签发的药物临床试验批准通知书，2024 年 5 月 I 期临床试验完成首例受试者给药，2024 年 11 月 I 期临床试验获得总结报告。2025 年 3 月完成 III 期临床试验首例患者给药。

(3) 胰岛素类似物品种：THDB0206、赖脯胰岛素注射液 25R

THDB0206（超速效赖脯胰岛素注射液），继 2022 年 5 月完成 III 期临床试验首例患者给药后，已于 2024 年 7 月完成末例患者入选，目前所有病例的给药和观察均已顺利结束。

精蛋白锌重组赖脯胰岛素混合注射液（25R）于 2024 年 3 月获得 III 期临床试验总结报告，2024 年 7 月完成上市许可申请前会议（Pre-NDA）。

(4) 痛风病治疗领域创新药及相关品种：THDBH130/THDBH130 片、THDBH150/THDBH151 片、依托考昔片

2021 年 7 月，公司布局两款痛风/高尿酸血症治疗领域的一类新药（THDBH130/THDBH130 片、THDBH150/THDBH151 片）。

THDBH130/THDBH130 片是一款以 URAT1 为靶点的排尿酸药物，作用机理明确，药效靶点选择性高，在痛风/高尿酸血症临床应用上具有起效剂量低，副作用小等特点。2023 年 1 月，完成了一项关键 I 期临床试验并获得临床试验总结报告，研究结果显示达到主要终点目标。2024 年 1 月，完成了 II a 期临床试验并获得临床试验总结报告，研究结果显示达到主要终点目标，目前正在策划下一步的临床开发工作。

THDBH150/ THDBH151 片是痛风双靶点抑制剂，因其在机制上的特殊优势，既能抑制黄嘌呤氧化酶（XO），从源头上减少尿酸的产生，也可抑制肾小管 URAT1 转运体对尿酸重吸收，加快尿酸排出。此外，THDBH150/THDBH151 片通过平衡好 XO/URAT1 在降尿酸中的作用，在提高药效的同时降低副作用，大幅提高患者依从性。

该产品于 2024 年 2 月完成 I 期临床试验总结报告，显示出良好的安全性和耐受性，且在两个靶点的协同作用下可以显著的降低健康受试者的血清尿酸水平，量效关系明确。2024 年 5 月，II a 期临床试验完成首例患者给药，2024 年 8 月完成末例患者入选，2024 年 11 月顺利进行数据库锁定，2025 年 4 月获得 IIa 期临床试验总结报告，研究结果显示达到主要终点目标。

此外，公司还进行了痛风治疗领域化学口服药物依托考昔片的研发，该产品是最新一代的选择性环氧化酶-2（COX-2）抑制剂，具有抗炎、镇痛和解热作用，胃肠道不良反应较小。主要用于治疗骨关节炎急性期和慢性期的症状和体征、治疗急性痛风性关节炎、治疗原发性痛经。2023 年 9 月申请上市许可，2025 年 1 月获得上市许可。

3、风险与机遇管理

通化东宝秉承“坚持自主创新，创造世界品牌”的发展理念，针对研发创新领域的风险和机遇，通过全面的识别和评估，持续完善评估体系，并不断建立健全风险保障体系，旨在强化公司抗风险能力，增强经营韧性。

风险与机遇的识别与评估	风险与机遇的应对	风险与机遇的管理
从政策环境、市场及行业竞争趋势、技术发展等其他外部因素多角度，并结合公司的战略规划、运营管理、财务分析等内部因素，全面识别研发中潜在的风险与机会。 由公司决策层和管理层结合战略规划对产品立项、开发生命周期、注册申报、商业化等阶段和综合维度进行风险与机遇评估。	基于药物研发风险与机遇的协同管理视角，建立了更为科学的分析评估方法，并确立了三级风险应对体系。对于高风险项目主动回避；对于中等风险项目采取动态监测机制，运用技术攻关和资源调配降低发生概率及潜在损失；对可接受的低风险建立容错机制，在完善监测预警系统的同时制定分级响应预案，实现风险防控与研发效率的有机统一。	通过里程碑节点审核机制科学配置研发资源，与战略规划匹配的持续团队能力建设，优化创新效能，构建覆盖全流程的风控体系，在严格执行科学规范与监管要求的同时实施风险分级管控，并建立完善的风险控制机制。通过加强信息收集分析、制定应对预案、强化监控预警以及定期评估改进机制，确保研发项目的高效推进、项目成功与商业化成功一体化、整体风险收益保持动态平衡。

（1）持续强化知识产权管理，提升专利保护意识

多年来，通化东宝高度重视知识产权管理工作，严格遵守《中华人民共和国专利法》《中华人民共和国商标法》等相关法律法规，并持续贯彻《企业知识产权管理规范》国家标准，公司制定了《通化东宝药业股份有限公司知识产权管理制度》、《通化东宝药业股份有限公司商标管理办法》和《通化东宝药业股份有限公司专利管理办法》等知识产权管理制度，不断规范知识产权管理，旨在通过制度化建设提升专利、核心技术机密和商标等知识产权制度为医药研发创新成果

构筑知识产权的护城河，进一步促进公司研发、生产和经营过程中的知识产权保护形成良性循环。

此外，公司在日常经营中，不断强化员工对知识产权的意识，提升相关员工对知识产权申报、保护等工作的重视程度。例如，公司于 2024 年组织或参加了“专利权期限补偿制度”、“专利挖掘”、“知识产权赋能新质生产力轮训”等多场培训讲座。

截至 2024 年底，公司及其全资子公司东宝紫星共申请专利 201 件，其中 PCT 专利申请 9 项，地域范围覆盖欧洲、美国、日本、巴西、墨西哥、印尼等国家和地区；拥有有效授权专利 128 件，其中境内授权专利 54 件，境外授权专利 74 件。

（2） 药物研发伦理

通化东宝在药物临床开发过程中始终将伦理原则置于核心位置，严格参照《赫尔辛基宣言》《药物临床试验质量管理规范》《药品注册核查要点与判定原则》《药物警戒质量管理规范》《药物临床试验伦理审查工作指导原则》等各项法规要求和相关标准，并通过严格的伦理审查和监督机制来保证试验的科学和伦理可行性，以确保我们的活动符合最高的道德标准并尊重患者、志愿者和研究者的权益。

目前，公司已经建立一套标准化的流程，以便对临床研究进行有效管理和监督。在临床研究项目启动之前，伦理审查委员会都会对其进行伦理和科学性评估。项目得到批准并实施后，公司将严格监督试验过程中的所有活动，包括但不限于定期审查研究进展、质量和潜在问题，并根据定期审查结果做出是否继续、调整或停止的决策。同时，公司将确保每位受试者充分理解研究的目的、方法、风险和益处，以及试验药物的性质和试验流程，并且他们的参与完全是自愿的。具体流程如下：

立项与研究评估：在临床前研究阶段，公司经过充分的研究论证并证实药物安全可控后，方可进行人体的临床药物试验。全部临床研究项目均需通过伦理审查委员会进行评估论证，确保所有的临床试验符合法规和道德伦理要求。

保护受试者权益：（1）知情权：公司遵循全球的伦理规范，确保每一位参与者都完全理解试验药物的特性以及试验的过程。此外，临床试验的知情同意书必须通过各个中心的独立伦理审查委员会以及中心机构的批准方可使用。（2）自愿选择权：受试者有权利自主选择是否参与试验，并且随时选择退出研究。（3）隐私权：公司严格按照相关法律法规要求保护受试者隐私信息，确保个人数据的收集、利用及储存等合法合规。

定期审查和监督：研究过程中，伦理委员会会对临床试验进行定期审查和监督，确保研究活动符合伦理要求，并及时处理任何潜在的伦理问题或违规行为。

安全性评估和保障：在试验进行中，对受试者的健康状况进行监测，并及时报告任何不良事件或严重不良事件，并根据实际情况采取相应的治疗。公司各研究项目每年定期向监管机构提交安全性更新报告。试验结束后，根据不同药物的作用特点对受试者设定随访期，持续监测其健康状况，以评估用药结束后对其健康的影响。

此外，公司定期针对临床研究相关人员开展法律法规和操作流程（SOPs）相关培训工作，以增强员工的临床伦理道德及责任意识，持续提升员工临床伦理意识及技能。

未来，公司将致力于在试验结果报告和数据公开方面保持透明度，并确保公平、准确地传达试验结果，不断努力改进伦理管理实践，提高透明度和质量。

4、指标与目标

公司将继续对创新药研发进行投入，坚定不移加速向创新型药企转型，以提高研发效率为核心，通过加强自主研发能力与增加外部合作并举的方式，丰富研发管线，提升公司研发水平，同时积极进取、探索国际合作和全球开发机会；以研发中心为基础，不断优化创新研发体系，研发聚焦治疗领域和相关未满足临床需求疾病新靶点、新治疗方案；发挥公司技术创新研发平台效能，加深加强与高校和科研院所的产、学、研、医交流合作，抓住国家生物医药鼓励扶持创新政策机遇，始终以未满足的临床需求和广大患者用药可及性为导向，更高效地推进研发和商业化进程。

（二）参与并推进学术交流，提升基层医生诊疗能力，提升药物可及性

目前，国内胰岛素渗透率仍有大幅提升的空间，不断提升基层医生对于糖尿病诊疗能力和胰岛素在临床应用的能力。另一方面，由于胰岛素产品使用的特殊性，公司持续加强患者教育，提高患者对于血糖控制的重视程度，同时公司亦不断加强产品的售后服务，旨在为广大患者提供更加优质便捷的服务。

公司面对不同的医生群体开展有针对性的学术交流。针对社区医院及乡镇卫生院着重提高医生的胰岛素临床使用水平；针对县级医院强调基础胰岛素的及时起始治疗，血糖达标的治疗观念；针对三级医院加大宣传糖尿病治疗的整体解决方案，多位一体地提高治疗达标率的观念。

面对充满变化的市场环境，报告期内，公司不断强化营销专业化建设，采取稳定和突破并举的市场策略和方法，拓展已有市场的增长空间，提升新产品的市场规模。社会公益组织或专业学科领域协会等

1、助力《基层糖尿病综合管理赋能项目》系列研讨会：共举办各级专家讨论会 92 场，医师培训会 28 场，其中全国级 11 场，省级 26 场，地区级 83 场等，覆盖全国级和省级知名专家 96 名，地市级专家 534 名，培训县乡基层医师 2300 人次。在专家和基层医生中建立合理用药的处方观念，提高各层级专家对公司产品的认知度和合作信心。

2、参与国家卫健委糖尿病防治办公室的《基层糖尿病医生指南推广系列培训》项目，由国内专家领衔对全国各省市的基层医生进行规范治疗的指导学习，提高基层医生的诊疗水平。共举办系列学习班 10 余场，培训社区及县乡医师近 1000 名。

3、助力全国首届《中国寒地糖尿病学术论坛》，本次论坛共邀约 15 名全国顶级内分泌专家和 100 余名医生参与此次论坛，会议共设主会场 1 个，分会场 3 个，主题分别是寒地糖尿病的防控及糖尿病相关药物及研究进展介绍、基层糖尿病综合管理等专题，强化了公司在糖尿病学术细分领域的影响力。

4、积极参与学术会议，交流前沿学术理念，充分运用学术平台展示公司的创新成果，提升公司品牌知名度。报告期内，公司参与诸多学术会议，如：中华

医学会内分泌学术年会、中华医学会糖尿病学术年会、中国内分泌医师学术年会、中华医学会糖尿病教育理论论坛等其他地方性行业会议。

5、助力“寸心以赠一路相伴”1型糖尿病公益活动。通过“北京恒济卫生发展基金会”对青海和河北等糖尿病防治薄弱地区的一型糖尿病患者予以系统的医疗医药援助工作继续深化推动，彰显公司的社会责任与担当。

（三）积极响应集采，提升药物的可负担性，不断提升服务质量

通化东宝积极响应国家医保局关于药品集中采购的政策号召，在2024年4月的胰岛素集采续标中，公司全系列胰岛素产品成功以A类中选，其中甘精胰岛素、预混门冬胰岛素均以A1类中选，减轻了患者用药经济负担。报告期内，随着集采续标结果在全国范围内陆续落地执行，公司持续加大产品的售后服务，不断强化售后服务体系，进一步增加了售后服务点数量，丰富售后的服务内容，大力推进和完善微信公众号的售后服务功能，使患者能够以更低价格获得高品质产品的同时，亦能享受到周到细致的售后服务。

公司成立“客服中心”，配备专职的客服人员，本着“产品到哪里，服务到哪里”理念，建立了以各省为单位覆盖市、县的三级服务网络，及时为客户解决各类问题。对于胰岛素在使用中所涉及的专业问题，公司专门成立了“通化东宝甘舒霖健康咨询中心”，通过“东宝舒霖关怀微信公众号”和“400、800”免费咨询电话等渠道，接收用户在使用公司产品过程中遇到的各种问题及用户的各种需求，并给予及时的解答和处理，做到全年全天候无休。同时做好用户满意度调查，每季度以发放《用户调查表》、《用户问卷》、“派专人走访”的方式，对用户满意度进行调查，加强了与客户之间的沟通和交流。公司注重加强“信誉”建设，重合同、守信誉，设立专职部门、专人负责合同管理，建立档案，对合同金额达到一定数量的，严格按照规定组织相关部门进行“合同评审”，以保证按时、保质保量履行合同。通化东宝是“全国价格信用单位”AA级企业。

（四）助力乡村振兴

近年来，随着国家乡村振兴战略深入推进的背景下，上市公司作为经济高质量发展的核心力量，通化东宝深刻认识到自身在助力乡村发展中的重要责任与使

命，积极投身于乡村振兴的伟大事业中，尤其在提升基层医生诊疗能力、促进当地农村人口就业等方面，为乡村可持续发展注入活力。

1、提升基层诊疗能力，改善基层患者用药环境

多年来，通化东宝致力于为糖尿病治疗提供整体化解决方案的理念，以基层市场为中心构建更加多元的市场格局，打通了省、市（县）、乡镇（社区）的学术交流通道，助力提升了基层医师的诊疗水平和基层患者的用药环境。

（1）通化东宝持续加强基于血糖监测系统开发的“糖尿病全病程一体化管理平台”在基层慢病管理工作中运用和开展，帮助基层医疗单位实现糖尿病患者从入院到出院的一体化血糖管理目标。通过参与中国基层糖尿病分级诊疗模式推广项目，分别在广东，贵州，浙江，河南等地基层医共体或医联体单位设定项目试点，全程推进的“乡-村医共体”，“医院-社区”一体化糖尿病慢病管理体系建设，糖尿病三筛三防。通过在项目中规律性开展筛查活动，帮助乡村卫生院管理新患；针对基层医院血糖控制不佳患者，制定血糖监测指导下的生活方式改善方案，推广基层医院院内外一体化管理。

（2）助力《白求恩内分泌专项基金-专家基层行》项目，支持全国的糖尿病专家们以开展继续教育课程和义诊会诊的方式，为广大县乡级基层医院传医送药，践行基层糖尿病管理的“健康中国”内涵。通化东宝自2014年助力此项目以来，与中国最杰出的糖尿病专家们一道，足迹遍布全国30个省市自治区，从县下沉到乡，覆盖4500县乡医院，其中县级医院1500家，乡级医院3000家，帮助贫困县430家（贫困县名单源自国家扶贫办），举办场次超过8000场，参与专家2500位，培训县乡级基层医生超过15000名，有效提升了基层医师诊疗水平和加强了基层糖尿病病人的规范治疗，更让患者在本地区能够接受专业化的治疗和更优的药学服务，惠及广大基层糖尿病患者。

2、产业带动

通化东宝作为一家具有社会责任感的企业，自成立以来，始终保持回报家乡的初心，长期关注和支持家乡的发展。公司每年在通化县英额布镇以及富江乡的

农村种植户手中收购细辛，支持当地农户发展中药材种植，通过实地走访进行原材料采购回收，帮助农民稳定增收，促进农业产业化升级。

3、就业帮扶

通化东宝在东宝新村投资建厂并扩大生产规模，为东宝新村等通化本地居民提供了大量稳定就业岗位，涵盖生产、技术、管理、服务等多个职能。对于符合岗位招聘要求的，优先聘用本地居民，尤其是农村劳动力，帮助东宝新村的村民实现“家门口就业”，减少外出务工压力，提升当地居民收入水平，促进家庭和社会稳定。2024 年招用通化本地居民 175 人，其中 73 人为农业户口。

4、其他帮扶

报告期内，积极响应县工会进行困难帮扶以及生活医疗救助，并且响应集团工会组织配合开展困难职工精准帮扶以及金秋助学活动，使广大职工群众获得感、幸福感、安全感更加充实有保障。

（五）持续加强产品质量管理，打造可信赖的产品体系

1、治理

2019 年 12 月正式颁布《中华人民共和国药品管理法》，促进了药品研制、生产、经营、使用全过程管理要求的变革。在“四个最严”要求下，2020 年国家又相继颁布《药品生产监督管理办法》、《药品注册管理办法》、《药品生产质量管理规范》生物制品附录的修订版、2020 版《中国药典》、新版《药物临床试验质量管理规范》以及 ICH《已上市生物制品药学变更研究》等法律法规及指导原则。公司以“全员质量意识、遵守法律法规，持续改进”的总体方针为指导，以“抓生产质量水平提升”为主题，以提高“工作质量、产品质量、服务质量”为重点，以“深化 GMP 管理、严控产品质量、确保用药安全”为己任，全面开展了符合新法规要求的质量体系升级工作，从抓基础管理入手，强化全员的质

量意识,加强员工的基础技能培训,进一步促进公司的质量管理水平的全面提升,随时迎接监管部门的 GMP 和生产及研制现场检查活动。

公司按照药品管理法、药品生产质量管理规范(GMP)等法律法规的相关要求,通化东宝药业股份有限公司针对原辅料、包材采购、生产过程、药品放行、储存运输及上市销售、药物警戒等各个环节实施全面质量管理,确保上市药品的安全性、有效性和质量稳定性。报告期内,公司人胰岛素原料药的生产设施成功通过了欧盟EMA上市批准前GMP检查,标志着公司具备了欧盟市场的商业化生产条件,公司人胰岛素原料药的质量获得EMA的专业认可。

随着公司国际化业务的推进,公司的原料药车间及注射液车间顺利通过了哥伦比亚、埃及、印度尼西亚的官方认证,标志着公司国际化脚步顺利迈出了第一步。

报告期内,公司接受了药品 GMP 符合性检查以及集采专项等多项检查,均未发现严重和重大缺陷。

2、战略

基于公司的业务布局、经营现状,以及发展战略规划,质量管理系统的搭建涵盖了从产品研发到上市,直到患者手中的全链条质量管理地图。同时公司搭建了药物警戒的安全战略与财务健康指标的预测模型,最终形成具有安全质量价值的战略管理框架。此外,公司积极推进并优化药物警戒管理系统与以患者为核心的质量管理文化,从而实现以基于风险管理为基础的质量管控系统。

(1) 设定药物警戒线, 制定产品召回程序, 提升产品质量

① 药物警戒

公司根据新修订的《药品管理法》和《国家药监局关于进一步加强药品不良反应监测评价体系和能力建设意见》的要求,建立了《药品不良反应报告和监测管理制度》、《药品不良反应收集、处理操作程序》、《定期安全性更新报告管理制度》、《药品重点监测与管理制度》、《处理医学咨询和投诉程序》、《说明书更新管理制度》等管理文件。公司已成立“药品安全专门委员会”为标志,指导本公司的药物警戒工作。明确了生产、质量、销售、研发、法务等相关部门作为公司药物警戒体系成员;设立了独立机构—药物警戒部门并配备专业人员开

展具体药物警戒工作，范围包括：产品不良反应的信息收集；不良反应报告的撰写、审核和上报；消费者的产品反馈信息的汇总整理分析；与不良反应监测中心的日常联系；产品不良反应知识的宣传和培训等。初步形成了比较完整的药物警戒体系，确保患者的用药安全。

公司通过对生产过程可能出现的质量风险进行分析，并加以控制。按批准的产品工艺规程规定的处方投料组织生产，实现生产全流程的标准化操作，每道工序做好生产记录，保证生产全过程可追溯；同时企业不断提升自身的质量检测能力，按照批准的质量标准和检验方法，对原辅料，中间产品，成品进行检验；质量保证人员对生产过程和检验过程进行全方位监督检查，及时发现影响药品质量的风险，对生产过程中关键工序进行复核确认，对检测数据进行复核确认，保证每批药品记录真实完整，数据有效可靠，符合药品上市放行规程。



② 产品召回

公司根据《药品生产质量管理规范》、《药品召回管理办法》等相关法律法规，建立和完善了公司《产品召回管理规程》，收集药品质量和安全的相关信息，对可能存在的质量问题或者其他安全隐患进行调查、评估，使药品召回工作程序规范化。

公司设立召回工作小组，由药品上市许可持有人的企业负责人任组长，组员分别由质量授权人、质量管理负责人、销售&市场负责人、生产管理负责人、质量控制部相关负责人、财务管理负责人、仓储负责人、注册人员及相关领域专家组成。对收集到的信息进行分析，评估产品的质量问题和安全隐患，决定是否启动召回行动，由组长审核批准召回决策、召回总结报告；在决定召回产品后，以质量管理部门为中心，各部门相关负责人辅助质量管理部门完成召回工作的实施过程，根据实际情况做出纠正预防措施的决议并执行。

报告期内，公司未发生任何实际产品召回事件。



(2) 拥有设备设施优良

通化东宝的药品生产设备和与之相配套的技术工艺装置装备达到了国际、国内一流。为了打造世界品牌，使产品质量达到世界领先水平，通化东宝早于 2005 年在实施重组人胰岛素工业化、产业化的过程中，即按照国外最先进的质量体系进行实施质量管控，按照欧盟和美国的 FDA 标准建造，聘请欧盟咨询公司参与整个规划设计及工程安装，最大限度地保证质量体系满足欧盟和美国 FDA 的要求，并通过了欧盟认证。目前公司生产人胰岛素和胰岛素类似物，所采用的设备设施以及技术工艺均达到国内和国际先进水平，满足了高质量生产产品的要求。在固体制剂生产方面，积极按照新版 GMP 要求，实施设备设施配套和工艺技术改造，改进生产环节，提高产品质量。

(3) 生产工艺技术先进

东宝重组人胰岛素生产基地，为国内专业化程度最高的糖尿病治疗企业和国内规模最大的人胰岛素生产企业。公司采用先进的生产设备设施及先进的生产工艺流程，为高质量的药品生产奠定了坚实的保障基础。其主要优势：一是创建了高吨位生物发酵技术体系，解决了大规模生产过程中的控制难题，保证了产能的扩大；二是开发了重组工程酶（胰蛋白酶和羧肽酶 B）的生产技术并形成了产业化，解决了工程酶的来源及产量小等一系列技术难题，为胰岛素的稳定奠定了坚实的基础，同时为公司增加了可销售的工程酶类产品；三是开发出重组人胰岛素分离纯化的新工艺，解决了复杂工艺存在的技术难题。

(4) 药品生产环境一流

通化东宝十分重视药品生产的内外部环境建设，厂区坐落在长白山南麓，森林覆盖面大，水质优良，十分适宜发展医药产业。其优雅整洁的区域环境，整齐划一的现代化厂房，合理的工艺布局，深受国内外客商好评，被国家旅游局确定为“全国首批工农业旅游示范点”，是全国绿化先进单位。厂房建设本着“三同时”的原则，安全、消防设施配备齐全，营造了良好的生产作业环境。重组人胰岛素内部生产环境和工艺布局，是按照欧盟标准设计建造，达到国内领先水平。固体制剂车间按照新版 GMP 标准，对生产工艺环境进行了重新设计改造，平面布

置合理紧凑，区域划分清晰，最大限度地使人物分流，避免交叉污染。合理完善的空调净化设施，使生产车间的各类生产区域均可达到相应的洁净级别。

3、风险与机遇管理

通化东宝不断建立健全风险管理体系，对贯穿于药品全生命周期的风险进行识别、评估、应对、控制、评审，旨在保证风险管理的全面性和有效性，确保产品质量和患者安全。

风险与机遇的识别与评估	风险与机遇的应对	风险与机遇的管理
通过全方位、多维度的质量风险评估方法，力争精准识别潜在问题，对识别出的风险，按其对产品的影响程度和发生的可能性进行分类，从而确定风险等级，并制定针对性的应对策略，从而确保企业运营的稳健性和可持续性。	持续优化升级全链条质量管理机制，通过优化原材料采购质控、生产过程监控及成品储运保障等关键环节的质量管理，全面提升质量风险防控能力与质量稳定输出水平，持续驱动质量管理体系向预防性控制模式进阶，以切实保障质量管理体系的高效运行和持续性优化。	基于历史质量趋势数据驱动的科学决策机制，对关键控制项目制定了多层级的控制管理策略，以便发现不良趋势和潜在风险，并在运行过程中不断对风险进行控制、重新识别和调整。

4、指标与目标

公司将持续加强质量管控，继续提升产品品质与稳定性，确保产品从研发到销售的各环节均符合最高行业标准。通过科学排产，精益生产管理，实现降本增效；完善安全质量管理体系，将安全生产纳入企业年度经营目标和长期战略规划，将药品生命周期各个阶段中有关安全、有效、质量可控的所有要求系统地贯彻到药品生产、过程控制、及产品放行、贮存、发运的全流程中，确保所生产的药品符合预定用途和使用需求。此外，加强质量安全培训，提高员工质量安全意识，为客户提供安全、有效的医疗解决方案。

（六）关爱员工，强化人才培养

通化东宝企业团队建设理念是：“培养德才兼备人才，拓展员工发展空间，营造公平正义环境，倡导敬业奉献理念”。所遵循的共同愿景是：“共建东宝美好家园，共享健康富裕人生”。公司致力营造“员工把企业当成家，企业把员工

当亲人”的和谐共处、合作共赢的亲情氛围，阐明了用企业文化来塑造员工队伍，培育独具特色的“东宝人”。进入到东宝工作的每一个人，都是东宝大家庭中的一员，都是亲人，企业不仅要努力地为每一名员工增加收入，提高生活水平，而且还要努力地使员工在思想道德情操上得到升华，在专业技能上出类拔萃，培养成对社会有用的人才。

1、员工教育与培训

为加强员工的教育培训工作，公司专门成立了“职工教育培训中心”，配备专职人员负责教育培训工作。教育中心下设“职工电教室”，配备了内训师，配置了先进的电教设施，能满足各种培训需求。

（1）新员工入厂培训：2024 年全年通化总部完成新员工入职培训 2 期，包含厂规厂纪课程、安全类课程、岗位技能类课程等培训人数 149 人；胰岛素营销中心完成新员工入职培训 6 期，培训人数 243 人。

（2）在职员工培训：胰岛素营销中心本年度销售专员培训、核心员工培训、集采培训等 11 项专项培训，不断提升销售人员销售技巧与能力，从而提升销售业绩，完成年初制定的销售任务。普药营销中心通过学术经理开展临床销售团队的产品知识培训，以会代培等各种内部培训课程，包括团队合作、沟通技巧等培训，全面提升员工的综合素质和业务能力。

（3）管理人员培训：2024 年安全管理部门针对通化总部部分管理人员及部门骨干组织开展安全网格化责任体系考核的安全培训，根据国家法律法规要求以及行业安全生产标准化的规定条款进行讲解，此外还涉及应急预案和安全生产教育培训，共有 55 名中层管理人员及部门骨干参加了本次培训学习。

2、增进员工福祉

食堂管理和职工的餐饮是企业保障员工利益的重要环节，也是关爱职工最直接的体现。2024 年由公司党委、工会、行政联合对职工餐饮质量进行了大幅度的改革和提升，增加了伙食标准的投入，强化了厨师队伍建设，增加了菜肴的花色品种，优化了菜品结构，提升质量，努力为员工提供良好、安全的就餐服务。同时餐食的清洗、消毒工作更加严格规范，为职工饮食安全提供了有力保障。

3、创造平等就业机会

(1) 关爱女性员工

截至报告期末，公司全部员工 3300 余人，其中女性员工 1400 余人，并分布在企业的生产、科研、管理、经营、销售一线上，是企业生产经营的中坚力量。目前企业充分发挥女性员工的主观能动性，积极投身企业的创新发展，结合企业女性员工的特点，对女性员工的工作、学习、生活等方面提供关怀和帮助，通过不断的培养和提升大量有学识，有能力的女性员工充实到了科研一线，走上了管理岗位，逐渐形成了一支有素质、有水平、有合力的女性员工队伍，涌现了一批在各自工作岗位上成绩突出、敢于创新、勇于奉献的杰出女性。

多年来，在强化女性员工自身建设上，公司职能部门加大了工作力度，结合企业中女性员工多的特点，经常组织开展以质量安全为主要内容的知识培训，并在工作中注重了解女性员工对自身发展的需求，积极参与省组织开展的“求学圆梦行动”，鼓励广大一线女性员工通过成人高考，免费接受学历教育资格，以继续教育来提升个人学历与能力，为广大女性员工丰富工作技能，完善自身业务能力创造了条件。

近年来，我们把维护女性员工的合法权益和特殊利益结合起来，在公司规章制度制订上，从维护女性员工权益的角度做好监督和落实，对特殊岗位的女性员工工作强度、劳动保护、劳动安全、岗位津贴等方面提出了建议，使这些车间和部门不断完善环境设施。企业并多次组织女性员工生理健康、心理健康知识讲座和健康体检，使女性员工的学习、生活、生产等各个方面有一个更加显著的提高，更好地发挥作用，推动通化东宝药业股份有限公司各项事业的全面进步。

(2) 关注残障人士

公司严格遵守《残疾人保障法》和《残疾人就业条例》，雇佣多名残疾人员工，根据残疾人员工的身体情况以及胜任能力匹配合适的工作岗位。公司保障了残疾员工的工资不低于当地最低工资标准，享受与健全员工同等的职工福利待遇并每年缴纳残疾人就业保障金，确保了残疾员工在安全、包容的环境中实现个人价值。

4、人才的激励与成长

通化东宝树立了“人才是企业发展的第一生产力”的理念，始终把人才队伍建设摆在首位，为人才成长搭建了坚实的平台，通过在北京、上海、杭州、长春、通化等地建立研发机构，广泛开展对外合作，以“重培养、强引进、调结构、抓激励”为主要思路，引进和培养了一大批高层次创新人才和团队，加快了科研技术人才的成长。现有研发人员 386 人，占员工总数的 11.53%。为公司不断实施科技驱动战略，坚持自主创新、跨越式发展起到强有力的保障作用。

公司建立人才培养计划和激励措施，为员工创新开辟空间、创造优越条件，使大批有理想、有作为的员工得到成长激励。公司广泛与高校建立合作关系，内培外引，增强人才储备，提升队伍素质。公司建立了人才档案和人才信息库，每年都从各大专院校和社会上招纳各类人才，并为这些人实践、再提高提供优良的人文环境和硬件环境。公司设立了“特殊贡献奖”、“管理创新奖”、“技术攻关奖”、“技术创新奖”、“新产品开发奖”、“课题立项和成果奖”、“技术改造奖”、“质量管理奖”等，鼓励员工创新，激励研发组织活力。

（1）高层次人才激励注重激励，优化待遇，留住人才。

针对中高层以上管理人员和科研骨干，公司以股权激励的方式，对有突出贡献的人员进行奖励。结合企业实际，不断优化薪酬制度，真正体现“激励性、公平性、竞争性、经济性、合法性”，建立了科学规范的加薪、晋升考核程序，为员工个人的发展和成长提供有力保障。

（2）优化人才激励的机制，提高组织的竞争力

2024 年通化东宝通过进一步合理规划、制订包括职级、晋升、薪酬各项制度在内的一整套优化人才激励的机制，并推动落地实施，以吸引和留住优秀人才，提高组织的竞争力。通过内部公平性、外部竞争性的同步优化改善，公司为员工提供更具激励因素的薪酬福利政策，促进员工的积极性和创造力。此外，2024 年公司重点围绕员工职业发展、岗位适配性等维度，逐步开展构建公司内部人才培养机制，并通过实施企业内部考核与校企联合培养的“双通道”“多路径”人才培养策略，在关键岗位人才的储备与培养工作中取得显著成效。

（3）基层员工激励公司以“开展群众性的经济技术创新活动”为载体，在企业内部开展各种劳动竞赛活动。

比如：“QC 攻关活动”、“技术革新改造活动”、“合理化建议活动”、“劳模工作室活动”、“师徒工作间活动”、“技能大师帮带活动”等，为基层员工建功立业搭建展示自身价值舞台。对在活动中表现突出者，公司除给予相应的奖励外，还载入员工档案，为员工转型、晋升作重要参考。

5、员工权益保障

公司设立了诉求中心，注重保障每一名员工的合法权益，努力营造公平正义的企业发展环境，增强员工的归属感，激发员工劳动生产积极性、主动性和创造性。

（1）维护合法权益

落实社会保障，增加职工收入。公司一贯遵守国家法律法规，积极按新《劳动法》履行企业的责任与义务，不断完善用工制度，目前公司与全体员工均签订了《劳动合同》，签订率达 100%。按照《中华人民共和国保险法》、《住房公积金管理条例》为签订劳动合同的员工缴纳了“五险一金”。

为规范单位和员工的行为，维护单位和员工双方的合法权益，公司根据劳动法及其配套法规、规章的规定，结合本单位的实际情况，制定了本企业规章制度。本规章制度适用于单位所有员工，包括管理人员、技术人员和普通员工；对特殊职位的员工另有规定的从其规定。

员工享有取得劳动报酬、休息休假、获得劳动安全卫生保护、享受社会保险和福利等劳动权利，同时应当履行完成劳动任务、遵守规章制度和职业道德等劳动义务。

单位负有支付员工劳动报酬、保护员工合法劳动权益等义务，同时享有劳动用工、人事管理权、工资分配权和依法制定规章制度权等权利。

招用员工实行男女平等、民族平等原则，特殊工种或岗位对性别、民族有特别规定的从其规定。招用员工实行全面考核、择优录用的原则，不招用不符合录用条件的员工。

单位十分重视员工的培训和教育，根据员工素质和岗位要求，实行职前培训、职业教育，培养员工的职业自豪感和职业道德意识。

公司依照法律法规的规定，保障劳动者的平等就业权。应当向劳动者提供平等的就业机会和公平的职业待遇，不提出歧视性的要求，并把反歧视作为自身的社会责任。在招聘录用过程中，不以任何方式了解与工作相关除外的应聘者的家庭状况、社会关系、婚姻、生育、非传染性疾病等个人信息。实行男女同工同酬，凡由于生产或工作需要符合招工条件的女性，享有男女平等的就业权利。在录用员工时，除国家规定的不适合妇女的工种或岗位外，不得以性别为由拒绝录用妇女或提高妇女的录用标准，并严格贯彻执行《女职工劳动保护规定》。

（2）加强民主管理

落实职工代表大会制度，民主管理工作不断加强。公司始终注重保障职工的民主权利，不断坚持和完善以职工代表大会为基本形式的企业民主管理制度。同时，对企业的日常管理以及职工所关心的事情，也通过各种形式基本予以公开，并积极采纳他们提出的合理化建议，使广大职工群众真正做到了知厂情、懂厂情和关心厂情，从而更好地履行了职工的参与职能。

（3）强化安全生产

落实安全生产责任制，把员工身心健康置于第一位。公司健全完善了安全管理体系，设专职部门、专职人员负责安全工作，并自上而下从公司到车间班组建立了三级安全网络，落实了自企业法人到生产工人各职能部门、各级人员的安全生产责任制。在通化市、县消防部门与企业联合发起的“消防安全进企业”活动的推动下，企业消防安全管理工作再上新台阶，成为了当地消防工作典范，为带动地方消防工作的有效开展起到了示范引领作用。公司注重抓好职工的安全意识、安全知识、岗位安全操作规程培训教育，每年都结合“安全月”等开展安全管理活动，加强全员的安全意识教育和安全常识教育，不断整改安全隐患，杜绝各类安全事故的发生。公司所实施的各类工程项目建设，都严格本着“三同时”原则，有着牢固的安全基础。在原辅材料采购、生产设备采购、安装过程中高标准、严要求，注重安全性能；设备设施、配套的技术工艺装备达到了国内先进水平。厂区环境和生产作业环境都符合国家安全、环保标准。在日常生产中注重加强劳动

保护和安全设施的配备。在国家安全部门实施的各类检查、监测中，达到了全部合格。

（七）合作共赢，持续打造绿色供应链

稳固的供应链管理是保证药品安全性、有效性和质量可控性的前提。通化东宝通过制订适当的原辅料、包材采购计划，建设先进的采购系统，运用完整的质量评估体系，对供应商进行评估，建立合格供应商档案并签订供货的质量协议。

管理并维护可靠的供应商是通化东宝的长期目标。每一年度，质量管理部门均会对本年度的原辅料、包材供应商从供货能力、检验合格率、异常情况处理等诸多方面进行系统评估，确认该供应商是否可继续成为物料的合格供应商。

1、供应链责任管理

按照药品管理法、药品生产质量管理规范（GMP）、中国药典等法律法规的相关要求，通化东宝针对原辅料、包材采购、生产过程、药品放行、储存运输及上市销售、药物警戒等各个环节实施全面质量管理，确保上市药品的安全性、有效性和质量稳定性。

2、供应链监督体系

公司主张“阳光采购”，从需求、招标、定标过程全部对外开放，给供应商提供一个公平、公正的平台，同时开通举报通道，以保障采购过程全程透明。而对于供应商的信息安全，公司则与供应商签订质量协议与保密协议，还通过加密软件来实现内控。

同时对于关键物料供应商采取定期质量审计的方式，保证原辅料、包材供应的长期稳定、安全、可靠。药品所用原辅料、包材均来自于合格供应商。从原辅料、包材入厂开始，质量管理部门严控原辅料、包材的质量，根据批准的质量标准和检验方法，对每批原辅料、包材进行检验，合格后才可以进入生产环节，从而在源头上杜绝了不合格的原辅料、包材流入生产环节的可能性。

3、严格控制物料采购

公司采取集中采购方式，严格审核供应商资质，并对分供方质量体系予以考证，与信誉度高的供应商建立长期战略合作关系，坚决不向小作坊和没有诚信资质的供应商采购原料。建立采购质量和岗位责任制相结合的管理机制，由企业班子成员分管原辅材料的采购工作，一经发现采购出现质量问题，即追究相关人员责任。除此而外，公司每年都根据上一年度原辅材料采购供应情况，对分供方名录进行调整，将资信差、评价分数低的分供方剔除名录，将信誉度高，有良好供货能力和供货质量的分供方纳入公司的供货体系。

4、绿色采购政策

通化东宝鼓励并实施绿色采购、生产、包装、以及运输，主动承担生态环境保护责任。在采购过程中，公司对供应商环境管理规范进行严格审计，确保供应商 EHS 资质符合国家规范。此外，公司鼓励供应商积极采取低碳环保的措施，对于有低碳环保、绿色生产、绿色运输等举措的供应商加分选择。在生产过程中，通化东宝积极推进节水，节电措施。对能源使用进行严格的 KPI 考核，并且推动设备节能减排升级。在物流运输过程中，通化东宝推行简化包装，尽可能减少包装浪费。

（八）隐私保护

通化东宝坚守隐私保护与合法合规的底线，严格遵循《中华人民共和国个人信息保护法》。在收集信息时，仅收集必要信息，并设置隐私保护相关条款说明，并获得客户同意。我们保证数据资料的收集、储存、使用等处理活动符合国家个人信息保护及数据安全法律法规要求，且在符合相关法律法规要求前提下收集项目实施所必要的的数据资料。

四、环境篇：节能减排，助力碳中和进程

通化东宝秉承“提高全员素质，强化环境理念，实行数字管理，打造百年基业”的企业宗旨，致力于环境保护，不断完善自身环境行为，努力创建绿色、清洁、环保企业，实现企业对社会的承诺。报告期内，公司持续加大环保投入，

积极推进在节约能源、绿色低碳等方面工作，2024 年共计投入 1,256 万元进行污水处理、危废处置、环保自行监测等。

（一）建立健全各项制度，构建完善的制度体系

1、环境管理体系与制度：

公司于 2002 年开始实施 ISO14001 环境管理体系认证，并获得了 CCCI 和 UKAS 证书（三年有效期）。为了有效推行和管理现代环境治理体系，推动生态环境持续改善、建设生态文明和美丽东宝。秉承“坚持自主创新，创造世界品牌”的企业发展方针和“提高全员素质、强化环境理念、实行数字管理、打造百年基业”的新时期奋斗目标，公司成立了以董事长为最高环境管理者，副总经理为环境管理者代表，环境保护与项目推进办公室为执行机构，各部门负责人为环境管理内审员的环境管理体系，制订环境管理手册、环境管理程序文件、环境管理作业指导书等有利于生态环境保护的制度措施，重点抓好制定环境目标指标、明确任务、落实责任、完善制度、加大资金投入、严格监督考核等工作。

公司建立了环保管理制度，如：环境保护各部门责任制度、生产过程中环境保护管理制度、环保设施检修与管理制度、环境检测管理制度、环境保护培训教育管理制度、环保税核算缴纳与环保资金申请管理制度、环境保护应急预案、ISO14001 环境管理体系认证管理制度等。其中 ISO14001 环境管理体系认证管理制度，为公司环保管理的操作规程，共有 27 个管理文件。至今管理体系一直运行中，公司每年定期进行内部审核和外部认证审核，审核的关注点主要有：

（1）组织环境：

公司身处复杂的社会环境、文化环境、经营环境和自然环境中，受到各种环境的影响和制约，面临复杂环境下的风险和机遇，公司应清楚处于何种环境下和面对何种风险和机遇，以寻求保护环境和组织发展的平衡与和谐。

（2）生命周期思考：

完整的生命周期需涵盖全球生态系统、上下数百年以及从自然资源到产品最终处置的全价值链，而企业作为一个很小的社会细胞，难以评价完整的生命周期，那么企业应考虑在策划、实施、保持和改进过程中尽可能地延伸价值链以分

析评价和施加影响，考虑其行为导致的环境负荷增减，降低环境负荷的上升或在实施保护环境的行为时追求和确保环境负荷的减少，防止原本为保护环境，但实际效果却破坏了环境，尽可能以扩展时间、空间和价值链的角度，分析环境负荷的损益之后采取行动，切实达到保护环境的目的。

（3）强调环境绩效：

环境绩效可分为环境状况绩效（例如生物多样性、土地开发利用效率和均衡环境承载力等）、环境管理绩效（例如财务绩效、利益相关方影响和员工环境保护相关能力意识提升等关注度）、环境运行绩效（例如节能降耗、控制和消减排放等）。

（4）强调领导力：

环境管理体系的建立、实施、保持和改进需要资源、科学方法、全员关注和参与，必然需要组织的最高管理者首先要具备能力和意识，懂得保护环境对于组织发展、社会发展以致人类文明的可持续发展的意义，给予高度重视和支持，才能确保环境管理体系运行的充分、适宜和有效性，即体系的成功离不开最高管理者的理解和支持。

（5）保护环境：

传统意义上的污染预防，虽然称为“预防”，但仍偏于狭隘和末端，污染预防应扩展至广泛的环境科学领域，企业在环境管理体系运行中不仅关注到“污染”，应从全方位的利于环境的角度运行管理，例如：资源可持续利用、气候变化的减缓、适应和保护生态系统及生物多样性等，这些都将是环境管理体系运行绩效的方向和目标。

（6）关注外包活动：

随着社会分工细化，企业改变了过去传统的大而全的模式，于是产生大量的外包活动，而当今的外包又体现为请进来和走出去的两大方式，即一种将本组织内的设施或活动请外包方管理运行，例如很多组织采用将食堂、绿化、班车甚至变配电、仓库、污水处理厂等工辅设施外包运行；另一种形式则是将组织自身所需的过程外包，例如由外包方在企业外完成纸箱、说明书、冷链运输等工艺过程。

对于请进企业的外包管理，企业完全承担其环境影响责任和义务，却是企业间接行为而非直接运行控制，增加了风险；对于外包至企业外的过程，企业可能需承担连带法律责任风险、供应链稳定性导致的运行秩序风险及社会形象风险等，均需企业高度关注和强化管理，同时不应以外包推卸企业的环境责任。

（7）对紧急情况的关注：

紧急情况具有发生时机和结果的不确定性，而且无论是导致人员伤害、财产损失或次生环境污染，都是对资源的浪费和环境的破坏，同时，据统计近些年来 40%以上的重大环境污染事故来源于紧急情况的次生污染，因此，紧急情况无论是涉及安全或环境污染，均应作为环境管理体系关注重点，而企业运行中的合同方往往因对企业了解不够充分、人员的受教育水平和理解接受能力与企业自身不同等因素，成为可能导致紧急情况或紧急情况发生时的重大不稳定因素，故新标准中强调对紧急情况以及合同方在紧急情况方面的预防和响应的要求。

（8）风险和机遇：

企业的运行中，基于其所处的企业环境和对环境的影响，存在风险和机遇，以往的体系运行中更多体现了对风险的关注，尤其源于有害的环境影响所导致的法律风险、价值链风险和社会形象风险等，对于机遇的把握不足，环境管理体系运行中风险和机遇都是存在的，规避和降低风险的同时，应抓住机遇，例如来自于国家的环保政策、国际上的环保关注点等可能带来商机或可以采用更经济的保护环境方法，在降低风险的同时获得机遇，寻求保护环境与企业发展的双赢。

（9）内外部检测：

企业的环保检测主要有在线监测、比对检测、排污许可证要求的例行监测。
在线监测：公司污水处理系统的进口和出口均安装有在线监测系统并与生态部门平台联网，主要监测污染物为 COD、BOD 和氨氮，执行标准为《生物工程类制药工业水污染物排放标准》（GB21907-2008）。公司锅炉房燃煤锅炉和燃气锅炉均安装有在线监测系统，与生态部门平台联网，主要监测污染物为 SO₂、氮氧化物和颗粒物，执行标准为《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）。在线监测系统每 15 分钟向生态部门的平台上传一次数据。比对检测：每季度至少进行

一次比对检测，用以对在线监测系统数据是否准确的对比判断，由第三方有资质单位实施。排污许可证要求的例行监测：公司委托第三方对有组织排气口按排污许可证规定检测项目和频次进行检测。共检测有组织排气口 14 个点位，厂界废气 4 个点位。根据标准要求，有组织排气口和厂界废气检测指标 11 项，均为委托检测。

（10）设定合理的环境管理目标

- 1) 严格遵守国家和地方的各项环境法律、法规，履行合规义务；
- 2) 生产原辅料采用环保产品，全生命周期污染预防。探索环保生产工艺，持续改进。进行“三废”排放管理，污染预防，采用少污染或无污染和低能耗工艺。控制资源消耗。
- 3) 按 ISO14001 标准要求强化管理，加强消防安全管理，提升环境绩效，实现环境目标。
- 4) 传播环保理念，提高环境意识，全员参与体系运行控制，创造优良工作和生活环境。

2、 环境管理体系认证

2024 年通过 ISO14001 环境管理体系监督审核，保持注册资格。

3、 EHS 管理：

通化东宝建立了符合自身发展情况的 EHS 管理制度，通过有效的 EHS 管理，组织可以降低风险，提高生产效率，增强品牌声誉，并在可持续发展的框架内运营，实现环境可持续性、人员健康和安全，并在经济效益和社会责任之间达到平衡。

2024 年度，公司根据安全生产管理的实际情况，进一步完善了安全生产网格化责任体系和量化考核细则，并延伸至五级网格、六级网格责任人，进一步明确

每一个网格层级的安全职责，切实做到“横向到边、纵向到底”，形成涵盖各方面监管内容的立体网格化责任体系，实现了网中有格、格中有人、人人有责的安全生产管理格局。通过量化考核的方式，督促各单位、部门进一步完善各层级网格的安全生产责任，并根据量化考核总结会议中考核专家组提出共性和个性问题和整改意见，强化整改落实的力度，逐步提升单位、部门安全生产状况。

公司积极开展多层次 EHS 教育，包括组织的 EHS 政策、程序和标准，以及他们在工作中可能面临的潜在风险和如何应对。通过内部通讯、会议和员工手册等渠道，不断宣传 EHS 政策、目标和成就，并鼓励员工积极参与 EHS 改进过程，并提供途径让员工反馈问题、提出建议并参与解决方案的制定。2024 年组织开展全员安全培训 9 次，参加 3454 人次；试卷考核 6446 份；应急演练 61 次，参与演练 2813 人次。

4、突发环境事件应急预案

为认真贯彻执行国家环保、安全法律法规，确保在突发环境事件发生后能及时予以控制，防止重大事故的蔓延及污染，有效地组织抢险和救助，保障员工人身安全及公司财产安全，依据《国家突发环境事件应急预案》等相关文件，并结合企业实际情况，2022 年度公司编制了相应的突发环境事件应急预案，并于 2025 年 3 月重新修订，并向上级环保主管部门备案。

公司编制的《突发环境事件应急预案》于 2022 年 10 月 31 日通过专家评审并在通化县环境保护局进行了备案（备案号：220521-2022-020-L）。

（二）积极应对气候变化

近年来，气候变化正在成为人类面临的最大威胁之一，并已经成为全球性议题。研究表明，气候变化不仅影响到地球的生态系统和环境，也对经济、社会和金融市场造成了深远影响。极端天气事件、海平面上升、资源短缺等问题已经开始显现，并将进一步加剧，威胁到全球稳定与可持续发展。联合国政府间气候变化专门委员会（IPCC）的报告显示，自工业革命以来，化石燃料燃烧以及不平等且不可持续的能源和土地使用方式，导致全球温升比工业化前水平高出 1.1℃。

因此，企业既需要认识到气候变化所带来的风险，更需要积极应对，将气候变化纳入业务战略和投资决策中。通过减少温室气体排放、加强气候适应能力、推动可持续发展，企业和投资者可以实现长期的业务增长，并为社会和环境做出积极贡献。

1、 气候变化管理：

通化东宝高度重视气候变化管理工作，不断完善内部管理体系与制度。公司的气候变化风险管治涉及研发、生产、运营及供应链。在每个主要运营基地，我们都设有专职部门和管理人员负责具体实施工作。

同时公司高度重视气候相关信息披露工作，提高透明度，向利益相关方公开温室气体排放、气候风险的评估识别和相关应对措施。这有助于建立信任、降低投资风险，并促进气候政策的制定和实施。

通化东宝根据 TCFD 建议并采用情景分析法进行气候风险评估，识别出公司在成本和资源的角度评估低碳转型的 6 大关键风险和机遇，有助于公司更好地了解气候变化可能对日常经营管理产生的潜在影响。

2、 识别气候风险：

(1) 转型风险

风险类型	气候相关风险	潜在影响
政策风险	气候变化可能导致政府实施更严格的法规和监管措施，以减少温室气体排放和适应气候变化	迎合政策变化可能对盈利能力和商业模式产生负面影响
技术风险	推动绿色技术的发展和应用需要克服技术和管理方面的挑战	公司积极探索在生产环节的节能技术与管理模式，增加清洁能源的使用，节能设备购置及设备改造可能会导致成本增加
市场风险	客户行为变化：客户日益重视产业上下游的碳排放，更倾向于选择节能、低碳产品	可能使生产成本增加

	原材料供应：气候变化可能会影响原材料的供应，从而导致生产成本增加	
声誉风险	利益相关方对环境信息的关注持续提升	如果公司低碳转型不达利益相关者预期，影响公司声誉

（2）物理风险

风险类型	气候相关风险	潜在影响
急性风险	台风、暴雨、暴雪、洪水等极端天气事件发生的严重程度增加	极端天气可能导致公司业务连续性受到影响、原材料价格上涨等，增加公司运营成本
慢性风险	平均气温上升，生物多样性丧失等长期的气候变化	增加公司基础设施建设的成本

3、把握气候变化中的机遇：

机遇类型	气候相关机遇	应对措施
资源效率	新技术的兴起	投资于能源节约技术和设施改造，不仅可以减少温室气体排放，还可以降低能源成本并提高竞争力
能源来源	太阳能、风能、水能等清洁能源广泛使用	增加可再生能源的使用，减少对化石燃料的依赖
产品与服务	提升公司声誉，维护公司良好形象	在生产环节尽可能地采用低碳能源和技术，为客户提供低碳产品和服务

4、 应对气候变化：

通化东宝深知气候变化对社会带来的影响，逐渐将应对气候变化纳入公司生产经营的重要考虑因素。报告期内，公司积极推进在节约能源、绿色低碳等方面的改造工程，并取得有效进展。此外，公司在 2023 年针对燃气锅炉及冷凝水进行专项改造工程，在有效节约能源的同时，能够节约生产成本。

通化东宝时刻关注公司生产生活活动对气候变化的影响，自 2018 年以来公司陆续拆除燃煤锅炉改建为天然气锅炉，目前锅炉燃料已由煤炭全部改为天然气，此项改建工作为 2024 年减少二氧化碳排放量约 1 万吨。

自 1994 年公司为周边居民集中建设居民区时，公司的锅炉为其居民生活场所提供集中供暖，改变了东宝新村居民原有的烧炉子的取暖方式，减少了秸秆、树木和煤炭的焚烧消耗。每年投入约 300 万元，预计每年减少二氧化碳排放量约 2278 吨。

2024 年公司温室气体范围一排放约：1.6 万吨，温室气体范围二排放约：2.6 万吨，减少排放二氧化碳当量约 1 万吨。

（三）污染防治与生态系统保护

1、 废水管理

（1） 体系与制度

为确保污水站稳定运行，污水处理站配备了污水设施专职运行人员，分三班制运行，制定了污水处理站各项规程：标准操作规程、水质监测标准操作规程、巡检规程、保养规程、场地管理和卫生清扫规程、交接班规程等制度及相应记录，并对污水站运行人员进行培训，合格后方可上岗，确保制度能够严格执行。

污水处理站安装了废水污染源在线监测系统，并与环保部门平台联网，实时对污水处理站主要排放指标进行监控，主要监控指标为流量、pH 值、氨氮、COD。现污水站运行稳定，处理的污水均处理合格，达标排放。

（2） 目标与计划

东宝生物产业园德谷胰岛素原料药及注射液基地工程中的污水处理单元已建设完成，2024 年根据上游生产车间生产情况进行初期调试运行。在运行期间，将使用后的乙腈废液回收提纯重复利用，总回收率为 95%以上，处理量 8000L/h，日处理量可达 64t，即可减少乙腈废液对环境的影响，又可为企业节约乙腈原料的采购费用，实现环境效益与经济利益和谐统一。

污水处理车间的运行确保了每吨废水能够进行的有效处理，合格达标排放。废水处理合格达标排放，污水站稳定运行状态下，继续加大监管力度，优化处理措施，做到节能降耗，实现企业的可持续发展。

(3) 减少废水污染物排放相关措施

目前公司建有污水处理站总排放口 1 座，于 2020 年 6 月份提能升级建设完成，项目投资 4000 余万元，主要处理间歇性排放的生物制药污水，其中包含主要污染物有化学需氧量（COD）、氨氮、总氮、总磷，采用物化+生化处理方法对污水进行处理。污水站设计处理能力达到 2068m³ /d，总体池容近 20000m³，满足现有公司生产车间排水及后续公司生产车间扩建排水需求。通化东宝所有废水全部排入污水处理站进行处理后排放，执行标准为《生物工程类制药工业水污染物排放标准》（GB21907-2008），现场安装有在线监测系统并与生态部门平台联网，持续达标排放。

污水站投入使用后，至今污水站运行状态稳定，污水全部达标排放。在此期间，我们也通过改造提取车间生产工艺，减少源头污染物数量；优化蓄水调节池的调节功能；引进硝化回流先进设备；精选碳源种类、改变药剂投加方式等措施既减少了污染物的排放，又提高了污水站的处理效率。

公司 2024 年全年排放废水 353,278m³。

废水排放信息表

企业名称	污染物名称	排放口数量	排放浓度 (mg/L)	许可排放浓度 (mg/L)
通化东宝	COD	1	24.54	80
	氨氮	1	0.33	10
	总磷	1	0.16	0.5
	总氮	1	8.05	30

污水站来水分为高浓和低浓部分，高浓和低浓分开进行处理，既节省了运行成本，又达到了处理的环境效益，高浓废水通过高浓调节池进入到 UC 水解酸化池，水解酸化处理方法是厌氧处理的前期阶段。高分子有机物的厌氧降解过程可以被分为四个阶段：水解阶段、发酵(或酸化)阶段、产乙酸阶段和产甲烷阶段。

根据产甲烷菌与水解产酸菌生长条件的不同，将厌氧处理控制在含有大量水解细菌、酸化菌的条件下，利用水解菌、酸化菌将水中不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程，从而改善废水的可生化性，为后续生化处理提供良好的水质环境。本站采用了上流式水解酸化工艺。采用点对点布水方式，污泥可以被快速、均匀混合。另外，底部布水方式在保证污泥浓度以及泥水混合效果的同时，还可以控制易燃、恶臭气体产生，这样就可以在较好的处理效果下，缩短停留时间，从而实现减小池容、节省占地、降低投资成本的目的。同时，根据多年的运行经验，发现在水解池的中上部设置平板状生物填料，可以使污泥浓度增加 800-1500mg/L；同时，将平板状填料倾斜置于池内，与水平面锐角 55-80 度，还可以提高固液分离效率。

水解酸化出水 and 低浓度废水在混合缓冲池中进行混合，并起到加温及酸碱调节的作用。废水进入生化工艺段。生化段采用的是 HBF 工艺。针对高 COD 高氨氮，同时碳氮比低于 10 时，需要采用两段 A0 工艺，分别是缺氧池、好氧池、后置缺氧池、后置好氧池和序批沉淀池。A0 生化工艺的核心就是微生物量，而解决低碳氮比废水的核心就是要能在系统中富集优势菌种，即在 A 段有足够的反硝化菌，在 O 段有足够的硝化菌，这样才能同时解决高 COD、高氨氮问题。在 A0 系统中考虑活性污泥法与膜法相结合，依靠膜法来富集优势菌种。因此我们在 A0 系统中加设了容易生长微生物的酶浮填料，通过改良填料的性能，来富集优势菌种。酶浮填料采用了“双层膜”和“空隙层”的特殊结构，从而实现了比表面积大，孔隙率高的特点。酶浮填料在加工过程中经过离子化材料改性及亲水高分子共混改性，表面带正电荷，这将使微生物在载体表面附着、固定过程更加容易进行。酶浮填料在保证比表面积大的前提下，有较好的机械强度。在水力剪切作用以及载体之间的摩擦碰撞过程中不会发生破损。由于生产过程中主要使用改性高分子材料作为基材，耐酸、耐碱、对含有有机物（烃类、苯类）的高难度污水适应性更好，耐腐蚀性强，使用寿命 6 年以上。可有效使用于含特殊污染物（如酚、有

毒、有害金属离子、高酸、高碱等)的废水。另外,微生物数量多后还需要高效的分离系统,否则污泥很容易流失,因此设立了独特的分离系统,静止分离,其分离效率是传统辐流式分离方式的数倍,可以大大提高沉淀的分离效果。改良后的AO与传统的AO工艺相比。具有下面特点:

1) 微生物数量多。在生物池中微生物总量由悬浮态的活性污泥及附着生物的生物膜组成,污泥浓度可达6000mg/L以上,即使在生物负荷不增加的情形下,也使得系统可以承受更高的容积负荷;

2) 耐冲击负荷能力强,工艺进水期间相当于一个完全混合式反应器,具有强大的稀释功能,因而具有较强的耐冲击负荷和耐毒物能力,沉淀期间属于静止沉淀,沉淀条件好,反应器内可以积累较高的污泥浓度;

3) 根据生物反应动力学原理,采用多池串联或并联运行,使污水在反应器的流动呈现出整体推流而在不同区域内为完全混合的复杂流态,不仅保证了稳定的处理效果,而且提高了容积利用率;

4) 良好的脱氮性能。生化反应区内的填料,使得反应器内存在不同菌种的稳定立体生态位组合,硝化和反硝化过程可有机结合,并同时进行,从而能降低系统在硝化反硝化过程中发生的pH变化,减少脱氮过程对碳源和碱度需求,脱氮程度高、效果稳定。

生化系统中曝气池是生化池的核心部分,曝气池的运转主要靠曝气风机,本污水站的曝气风机采用了空气悬浮风机,空气悬浮鼓风机轴承使用的是空气浮力而非润滑油,是利用周围的空气代替润滑油,因此可在不同温度,不同速度下运行,空气悬浮风机维护简单,维护费用低,相对于罗茨风机,空气悬浮风机很节能,同时噪音都很低,无噪音污染。

废水经生化处理后,出水就可以达到排放标准。混凝沉淀是作为保安措施使用,在出水不达标的时候进一步去除。污水处理系统产生的污泥采用了高压板框脱水机作为污泥压滤设备。污水处理过程中会产生恶臭气体,采用“双介质低温等离子除臭+引风机+逆流式雾化碱洗喷淋塔”组合工艺。各污水池及构筑物内产生的恶臭气体,经废气收集系统收集后,首先进入双介质低温等离子除臭设备,在等离子高压电场轰击下将废气中的异味分子的分子键迅速打断、裂解重组成新

的小分子物质。经过等离子处理后的废气通过碱洗塔吸附水溶性恶臭物质后，洁净空气经排气筒高空排放。

公司每天按要求开展自动和自行监测，共设置自行监测点位 5 个，包括废水排放口 1 个、锅炉烟气排放口 4 个；噪声监测点 4 个，分别是东侧厂界、西侧厂界、南侧厂界、北侧厂界。厂区制药废水经过上述工艺处理后出水可以达到《生物工程类制药工业水污染物排放标准》（GB21907-2008）标准。处理达标后的污水经明渠计量排入二密河中，在明渠处设置了自动水质混合采样机器，配置在线流量计、在线 pH 计、在线 COD 测定仪、在线氨氮测定仪、在线总氮测定仪、在线总磷测定仪，对出水水质实时 24 小时监测监控；同时与环保部门联网联控，确保污水均处理合格排放。

2、 废气管理

（1） 体系与制度建设

公司严格遵守现行环境保护相关法律法规要求，制定了建设项目环境保护、环保设施维护保养、环境噪声控制、水污染防治、大气污染控制、固体废物管理等管理制度，编制了突发环境事件应急预案，有效落实废气、废水、噪声和固体废弃物的防治措施。

（2） 目标与规划

公司部分生产车间有 VOCs 挥发性气体排放，经检测污染物排放浓度低于国家排放标准，公司本着国家碳达峰和碳中和的目标制订了 VOCs 挥发性气体减排设计，2024 年全年该设施正常运行。

（3） 减少废气排放措施

公司现有燃煤锅炉烟囱 1 座，天然气锅炉烟囱 3 座，废气主要来自于生产过程中天然气锅炉燃烧烟气、化验室废气、发酵尾气，其中主要污染物为 SO₂、氮氧化物和颗粒物，执行标准为《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）。

公司发酵废气采用除菌过滤-碱液吸收装置，对发酵生产尾气进行处理；QC实验室与灭菌废气采用活性炭吸附进行处理。2024 年花费超 30 万元对公司 7 个车间有组织排气口活性炭吸附箱进行改造和完善新建项目废气治理设施，该项目于 2024 年 5 月下旬完成改造，改造后有组织排气口活性炭吸附箱正常运行，产生的废弃活性炭按照危险废物进行处置。

通化东宝锅炉房原有 1 台 20t/h 燃煤蒸汽锅炉及 4 台 10t/h 燃煤蒸汽锅炉，其中原有 4 台 10t/h 燃煤蒸汽锅炉为 1999 年安装投入使用，设备老化严重，热效率低于 45%，已不能满足生产需要。2017 年至 2020 年公司投资 1000 余万元对该锅炉房进行改造，拆除原 4 台 10t/h 燃煤蒸汽锅炉，新建 3 座 20t/h 燃气蒸汽锅炉和 1 台 20t/h 燃煤蒸汽锅炉，其中 3 台燃气蒸汽锅炉为主要使用锅炉，并配备中央控制系统及低氮燃烧器，达到废气污染物减排目的。原有 1 台 20t/h 燃煤蒸汽锅炉和新建 1 台 20t/h 燃煤蒸汽锅炉为应急备用锅炉。通过该锅炉房的改造，实现了用天然气清洁能源代替燃煤化石能源，燃烧后的烟气污染物浓度低于国家标准，不需要采取治理设施即可排放。每年可减少污染物排放量分别为：烟尘 7.86 吨/年；二氧化硫 23.38 吨/年；氮氧化物 27.51 吨/年。

公司与华润燃气公司合作，使用华润燃气公司的管道天然气作为锅炉燃料，2024 年全年使用燃气锅炉，原燃煤锅炉做为应急备用锅炉，3 台燃气锅炉运行方式为 1 开 2 备或 2 开 1 备，现场安装有在线监测系统并与生态部门在线监控平台联网。

2024 年根据通化市生态环境局的要求对三台天然气锅炉进行低氮燃烧改造，预计 2025 年完成全部改造工作，预计改造费用近 60 万元。

此外，公司对原料药生产基地发酵车间和化验室排放尾气进行 VOCs 治理，治理设施已完成环保自主验收，2024 年 VOCs 治理设施正常运行。

污水站废气采用“双介质低温等离子除臭+引风机+逆流式雾化碱洗喷淋塔”组合工艺。各污水池及构筑物内产生的恶臭气体，经废气收集系统收集后，首先进入双介质低温等离子除臭设备，在等离子高压电场轰击下将废气中的异味分子的分子键迅速打断、裂解重组成新的小分子物质。经过等离子处理后的废气通过碱洗塔吸附水溶性恶臭物质后，洁净空气经排气筒高空排放。

公司 2024 年全年排放废气 9,224 万标 m³

天然气锅炉烟气排放表

企业名称	污染物名称	排放口数量	排放浓度 (mg/m ³)	许可排放浓度 (mg/m ³)
通化东宝	SO ₂	3	0.85	50
	氮氧化物	3	119.99	200
	颗粒物	3	0.77	20

3、废弃物处置：

公司制定了严格的危险化学品采购、入库、出库、领用、配制、使用、废弃等管理制度，建立危险化学品的 MSDS，编制《危险化学品应急处置卡》发放到各相关工作岗位，确保使用者充分了解其危害性及安全使用方法，从而采取必要的保护措施和应急措施。2024 年完善危险废物规范化环境管理工作，并通过通化市生态环境局评估审核。

2024 年全年公司共计产生危废 105.35 吨，全部由有危废经营许可证单位合法处置，全年处置量为 105.35 吨。

4、清洁生产审核情况：

对公司新建地埋储罐建设项目加装 VOCs 治理设施，治理设施与新建建设项目同时设计、同时施工、同时投入试运行，该治理设施采用二级活性炭吸附工艺，试运行期间 VOCs 治理设施运行正常，产生的废弃活性炭按照危险废物进行处置。中药渣部分由公司所在地绿色车间制造有机肥，其余部分送至当地的垃圾焚烧发电厂处置；污水站产生的污泥为一般固废，统一清运至当地的热电公司进行掺烧处置。

（四）资源利用与循环经济

1、 能源管理体系与制度：

为贯彻执行《节约能源法》，合理利用能源，减少能源消耗，提高能源利用效率，公司制定了《能源节约管理制度》，以加强用能管理，采取技术上可行、经济上合理、符合环境保护要求的措施，以减少生产过程中各个环节的损失和浪费，更加合理有效利用资源。公司现已成立节能领导小组，由主要领导 1 人任节能领导小组组长，生产、技术、财务、设备、质检等部门负责人 5 人为节能领导小组成员，在公司节能小组的领导下，形成三级节能管理网络体系。节能管理部门设立能源管理岗位，配备具有专业知识、实际经验以及工程师以上技术职称的人员 4 人为专职能源管理员，负责能源利用状况的监督、检查。定期向节能行政管理部门和其他有关部门报送能源利用情况报告。公司根据《能源管理体系要求》（GB/T-23331），建立健全能源管理体系；根据《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167），严格配备能源计量器具，建立三级能源计量管理体系。

2、 原材料与包装材料管理体系与制度

危废暂存库于 2018 年重新建设，危废库实施了环评，并进行了相关验收。库房共计 180 平方米，最大贮存能力 30 吨，地面采用防渗混凝土浇筑，并且地面和墙体安装了防静电设施和防爆设施，室内采用-0.5 米落差，设置了防渗积液沟和防渗积液坑，液体类危险废物和固体类危险废物分区存放，并对库区四周墙围的防渗层进行加固。成立危险废物管理工作领导小组，危险废物暂存间配备有专兼职的现场管理人员，制定有《危险废物库管理程序》《固废管理程序》《危险化学品安全事故应急预案》《危险化学品管理程序》《应急准备与响应管理程序》《环境监测和测量管理程序》《环境记录管理程序》《环境风险和机遇应对管理程序》等环境相关的规章制度，并严格按照文件要求进行演练，制定演练计划，根据演练过程进行本次演练的总结，总结要求必须发现问题提出整改意见。

3、 清洁能源/可再生能源使用

公司与通化华润燃气公司合作，由通化华润燃气公司铺设一条至东宝锅炉房的天然气管道，自天然气管道开始供气后，公司以天然气锅炉为主，燃煤锅炉为辅，以天然气清洁能源代替燃煤化石能源，减少颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、炉渣等的排放。

4、 锅炉房改造，使用清洁能源

通化东宝锅炉房原有 1 台 20t/h 燃煤蒸汽锅炉及 4 台 10t/h 燃煤蒸汽锅炉，其中原有 4 台 10t/h 燃煤蒸汽锅炉为 1999 年安装投入使用，设备老化严重，热效率低于 45%，已不能满足生产需要。2017 年至 2020 年该公司对该锅炉房进行改造，拆除原 4 台 10t/h 燃煤蒸汽锅炉，新建 3 座 20t/h 燃气蒸汽锅炉和 1 台 20t/h 燃煤蒸汽锅炉，其中 3 台燃气蒸汽锅炉为主要使用锅炉，并配备中央控制系统及低氮燃烧器，达到废气污染物减排目的。原有 1 台 20t/h 燃煤蒸汽锅炉和新建 1 台 20t/h 燃煤蒸汽锅炉为应急备用锅炉。通过该锅炉房的改造，实现了用天然气清洁能源代替燃煤化石能源，每年可减少污染物排放量分别为：烟尘 7.86 吨/年；二氧化硫 23.38 吨/年；氮氧化物 27.51 吨/年。

5、 电气节能：

(1) 对各车间宣传落实非连续性用电设备的错峰用谷工作，降低电费单价，如水泵房的上水时间、各处换热站循环水泵开启时间、锅炉房上煤时间、提取车间混料机、粉碎机时间。应尽量避免高峰用电时间。具体方案：完善计量考核制度，实行峰、谷、平计量，实行单位产品耗电考核与奖励相结合，充分调动各用电部门及用电单位的错峰用谷积极性。此项工作的认真落实，每年已经节约电费支出 20 万元。

(2) 充分利用公司的环网供电的优越性，根据负荷的变化情况，合理启用变压器，降低基本电费支出，公司用电负荷为夏、秋季节高于冬、春季节，因此及时启停变压器容量，每年都节约电费支出 15 万元左右。

(3) 公司日常对各配电室无功功率补偿设备及人员加强了管理，制定完善的岗位责任制，加强考核力度，确保公司因数达到 0.95 以上，使每月都能获得电业局的最高奖励电费。每年可得奖励 18 万以上。

(4) 逐步取消老旧电力变压器，选用高效的节能型配电变压器如 S11 和 SCB11。损耗指标比 S7 型低约 21%。全年可节约变压器空载损耗电费 5 万。

(5) 加强照明的管理，采用绿色节能技术，选用节能灯。减少办公场所照明开启灯数。去年公司将所有生物二期车间及办公地点全部更换 LED 灯，公司路灯系统全部更换为 LED 灯源，为企业带来了可喜的经济效益。

(6) 东山换热站：全部电气进行了更换，选用微电脑控制系统。根据室内外温度自动调整循环泵，补水泵的转速以及启动时间，每年可节约电费 5 万元左右。

(7) 对车间内真空泵，空调冷却水系统，水库上水泵系统，锅炉给水泵系统加装变频控制，提高自动化程度，全年可节约电费 10 万元左右。

(8) 公司对所有在建项目实施了节能评价和节能监察，对属于淘汰落后电机进行更换，保证电能的有效利用，减少能源损失。

6、 节水措施

(1) 在水系统运行过程中定期进行水平衡测试，通过供水、用水平衡分析，及时发现漏水环节；加强生产与生活用水过程管理，提高用水效率，做到节约用水；水平衡测算系统由 19 块电磁流量计及 2 块机械流量计构成。

(2) 每天对供水总量及各二级用水单位用水总量进行测算，及时发现问题，及时处理，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象，每月要进行水平衡测算。

(3) 各二级用水单位要保证凝结水的回收及循环水的使用。用水分车间、分用途设置计量仪表，并采取有效措施避免管网漏损。完善节约用水管理制度，加强各用水点的计量，减少各系统“跑、冒、滴、漏”现象。供水总管、循环水补水管均加装流量计或水表，实时监控各级用水量，提高分级水表计量率。

(4) 办公楼和生产车间全部采用节水器具和设备，小便器、蹲式大便器采用延时自闭冲洗阀或红外感应冲洗阀，坐式大便器采用两档（3L、6L）式水箱坐便器，公共卫生间的洗脸盆采用延时自闭混合龙头或红外感应龙头，节水率不低于 8%。

(5) 改造公司蒸汽供回管网，将原地下蒸汽管网全部改为地上管道，能够保证及时发现问题立即处理，减少蒸汽的损失；公司所有使用蒸汽设备安装疏水器，有效利用蒸汽的热量，减少蒸汽的损失，同时改造蒸汽冷凝水管道，将公司各使用部门的全部蒸汽冷凝水（85℃以上）回收至锅炉重新再利用（回收率达到 90%以上），每年可节约新鲜水 10 万立方米以上，同时节约成本，又减少污染物的生成。

(6) 对各个部门阀门、过滤单元等废旧物资的再次利用，共修复大、小阀门 12 个，过滤单元 4 组，逆止阀 8 个，部分大小螺栓等，大大节约了相关费用支出。

(7) 对锅炉房水冷瓦座排水进行改造，把水冷瓦座排水输送到脱硫池内，减少了脱硫池用自来水水量，2 台水冷瓦座每小时排放废水约 3 吨，每年节水 26280 吨。

(8) 对脱硫池排水及出渣槽给水进行改造，把脱硫池排水输送到锅炉出渣槽给水，2 个渣槽每小时用水 1 吨左右，每年节水 8760 吨。

(9) 对锅炉除硝进行改造，利用四期尿素废液进行脱硝，每年减少成品尿素 60 吨左右，年减少尿素废液排放 1200 吨左右。

(10) 2021 年 5 月份开始针对东山蓄水池进行改造，利用原有废弃水池进行修复改造，增加蓄水 300 吨，增加了自来水使用时间，并避开了上水用电高峰时段，在很大程度上节约了电量的使用，并对另外两个蓄水池出水管网进行改造，有效的解决了清理水池需要公司停水的难题，为公司满负荷生产提供了保障，并极大地改善了生产用水的质量。

(11) 公司在 2024 年对厂区内所有蒸汽冷凝水进行回收再利用，回收的冷凝水的温度在 90 度左右，将回收后的冷凝水直接送入锅炉继续生产蒸汽。此项

措施既节约用水，又能减少燃料的使用，减少对气候的影响。本年度节约费用约 200 万。

7、 绿色办公：

积极倡导低碳工作、低碳生活。公司持续优化线上办公流程及配套设施，旨在提升公司内部运营效率的同时，减少资源浪费，实现信息现代化、办公无纸化。

8、 水资源管理目标与规划：

公司自筹资金建设了东宝水库，位于通化县东宝新村境内的扒宝沟里，东宝水库始建于 1994 年，并于 1996 年建成，总投资 6000 余万元。东宝水库主要为通化东宝和东宝新村居民供应生产和生活用水，每年用水量为 70-100 万立方米。要求水库水质常年保持优质。

9、 水资源地保护：

企业发展 30 年以来，每年投入数十万元专项用于周边森林资源管理。东宝新村连续多年被通化县人民政府评为发展保护林业资源先进单位，森林保有率长年保持全县第一。为了更好地保护水源，东宝对水库一级保护区范围设立了东宝自然保护区，设立围栏、监控等管理措施。未来，东宝人将继续秉承绿色、生态、环保的发展理念，保持好、保护好东宝森林水源，建设美丽东宝家园。

10、 保护生物多样性：

一直以来，通化东宝高度重视对公司周边生物多样性的保护，积极关注生产经营场所所在地政府相关政策，并持续助力当地政府维护厂区周边环境保护工作。公司所有的生产经营活动均未对生物多样性造成影响，且所有生产经营场所均不设置在自然保护区内。

此外，公司一直秉承着“绿色发展”理念，在厂区内开展“绿色工厂”工作，充分开展路面硬化和植被绿化工作，绿化树木种类繁多，其中不乏濒危珍稀的黄檗、水曲柳等树种，每年仅绿化维护费用投入约 40 万元。同时为了保护公司生产用水水源地“东宝水库”，公司建立了第一家由企业兴建的自然保护区，保护区内有山鸡、野兔、孢子、红松、蒙古栎等多种国家保护动植物，近 40 年来每年投入数十万元专项资金用于自然保护区内外生态森林资源管理，包括设立围栏、监控等管理措施，以确保更好地保护水源地。

11、 强化员工环境保护意识：

公司重视环保法律法规的宣传和贯彻工作，通过对新修订的环保法、环评法、水污染防治法、危废管理制度等法律法规进行学习和宣传，强化守法意识，明确违法后果的严重性。同时，公司通过体系目标考核，将环保管理纳入日常生产工作中，公司全员环保意识得到了极大地提升。

具体的，公司运用 ISO14001 环境管理体系，由最高管理者负责，全体员工共同实施的一个组织管理方法，通过对 GB/T24001-2016 标准中 7.1 资源、7.2 能力、7.3 意识、7.4 信息交流，来提高员工的环境意识。即首先对岗位提出 7.2 能力和 7.3 意识方面的要求，审核该岗位员工是否有足够的能力来满足该岗位，如果不满足则需要 7.1 资源的调配和支持通过对内培训或对外学习来促使该岗位的员工达到要求的能力，并将满足岗位能力要求的过程通过 7.4 信息交流的方式向其它部门传递，使其具有更广泛性。

五、未来与展望

2025 年，公司将继续履行对股东、对客户、对员工、对环境、对社会的应尽的义务和责任，实现企业经营与社会责任的高度统一，实现企业在经济、社会与环境方面的全面、协调、可持续发展。继续以“坚持自主创新，创造世界品牌”的发展理念，持续开展社会公益活动。优化人员薪酬制度，完善绩效考核制度，为员工提供更有竞争力的薪酬待遇，加大环境保护力度，实现人与自然的和谐发展。

展。深耕核心业务，致力于研究开发糖尿病治疗领域以及其它内分泌领域产品，利用现有和未来将形成的高科技产品研发平台（涵盖产品研发、成果转化、注册申报、产业化生产、销售推广的完整产业链条），并进一步完善高科技人才引进、培养、使用、管理等机制，为高层次人才提供全面的创新条件，并通过自主研发，对外合作方式，加码创新药领域的研发投入，生产出更多的高临床价值的产品，以实现“内分泌领域创新医药研发的探索者和引领者”的企业愿景。

通化东宝药业股份有限公司董事会
2025 年 4 月 28 日

六、附录：

附录 1：上海证券交易所指引索引

披露要求	对应的本报告章节
应对气候变化	四（二）、积极应对气候变化
污染物排放	四（三）、污染防治与生态系统保护
废弃物处理	四（三）、污染防治与生态系统保护
生态系统和生物多样性保护	四（四）10、保护生物多样性
环境合规管理	四（一）、建立健全各项制度，构建完善的制度体系
能源利用	四（四）、资源利用与循环经济
水资源利用	四（四）、资源利用与循环经济
循环经济	四（四）、资源利用与循环经济
乡村振兴	三（四）、助力乡村振兴
创新驱动	三（一）、加码创新研发，丰富治疗方案及用药选择
科技伦理	三（一）3（2）、药物研发伦理
供应链安全	三（六）、合作共赢，持续打造绿色供应链

披露要求	对应的本报告章节
平等对待中小企业	不涉及
产品和服务安全与质量	三（五）、持续加强产品质量管理，打造可信赖的产品体系
数据安全与客户隐私保护	三（八）、隐私保护
员工	三（六）、关爱员工，强化人才培养
利益相关方沟通	二（二）、利益相关方参与
反商业贿赂及反贪污	二（九）、商业道德
反不正当竞争	二（九）、商业道德