

医药制造行业ESG白皮书

EVERY TIME YOU TRY IS A LIMITED EDITION

摘要

本报告立足ESG视角，全面审视医药制造业当下的发展现状，深入探究其未来的发展趋势，同时细致剖析该行业所面临的风险以及潜藏的机遇。并且，通过对行业内领先企业可持续实践案例展开深入分析，以期能够助力企业迈向绿色化、低碳化且可持续的高质量发展路径，为整个医药制造业的长远、稳健发展提供有力的参考与引导。



PREFACE

前言

近年来，随着环境压力不断增大、资源短缺情况加剧、极端气候事件频发，全球对环保主题的关注度也在逐年上升。而社会需求的演变和国际合作的推进促使全球经济向一种新的模式转型，这种模式不仅注重经济增长，也兼顾环境保护和社会发展。在这种新模式下，企业的评价标准正在扩展，不再仅仅关注财务指标，而是越来越多地考虑环境和社会因素，这种转变对于促进经济繁荣、社会进步，推动可持续发展至关重要。

ESG即 Environmental（环境）、Social（社会）、Governance（治理）的简称，是一套在企业财务表现基础上，综合考量环境、社会影响及公司治理水平的评价体系，也是企业迈入高质量可持续发展的必要因素。随着中国双碳目标的确立及ESG体系的不断完善，并伴随企业ESG信息披露要求逐渐由自愿向强制过渡，ESG理念的普及度和市场重视度都在不断提升，ESG标准也日益成为客户在选择产品、员工在选择雇主时的重要考量依据。

当前，中国已正式迈入绿色化、低碳化、可持续的高质量发展新阶段，在这一阶段，企业面临的挑战不仅是实现碳达峰和碳中和的双重目标，

而且还要与社会稳定和繁荣的发展目标相结合。医药制造业作为医疗领域的基石，在国家医疗体系改革，尤其是普惠医疗，医保药品采购等政策领域作出了突出贡献，肩负着保障公众健康和维持社会稳定的重任。作为对社会福祉具有深远影响的行业，医药制造企业需提升社会形象，加强产品与服务的质量安全，确保企业与客户的数据安全，构建完善的合规体系，并注重自身的环境影响和碳足迹。“十四五”以来，在政策的驱动下，医药制造行业正朝着更低碳、更负责、更创新与更高效的方向奋勇前行。

白皮书以ESG视角审视医药制造业的发展现状，以行业ESG关键议题为基础，深入探讨了行业的ESG信息披露和评级情况、ESG政策对行业的影响、行业面临的ESG风险与机遇，以及行业内领先企业可持续实践。旨在帮助投资者和行业从业者深入理解医药制造业的ESG发展现状及趋势，推动企业实现更绿色、更安全、更负责任的经营，提高企业的社会形象和市场竞争力，促进行业向长期可持续发展。本报告的研究结果是基于业内专家参与、桌面研究、企业案例分析，以及对企业ESG/CSR报告的统计分析得出的综合成果。

CONTENTS

目录



第一章 医药制造行业概述

- 07 行业介绍
- 15 行业规模与发展现状
- 17 医药产业发展趋势

第二章 医药制造行业ESG发展

- 23 行业ESG报告披露及评级
- 26 医药制造行业ESG政策
- 33 药制造行业ESG风险与机遇

第三章 医药制造行业实质性议题及案例分析

- 41 环境污染治理
- 49 产品安全与质量管理
- 54 数据安全与隐私保护
- 57 商业道德与反腐败
- 62 创新研发
- 65 普惠医疗
- 73 供应链管理

第一章 医药制造行业概述

随着中国经济的持续发展，人们对健康问题的关注日益加深，这直接导致了对医药产品需求的显著增加。

医药行业作为国民经济的重要支柱，长期保持着强劲的增长势头，其中研发、生产和销售企业构成了医药行业发展的重要基石，创新药物的研发则是行业增长的关键引擎。

而随着数字化和智能化技术在医疗领域的应用日益广泛，医药行业的流通模式正在经历一场深刻的变革，不仅显著提升了医疗服务的效率和质量，也为医药产品的推广和分发拓宽了渠道。

如今，医药行业正处于新的发展节点，ESG理念的融入将为医药行业带来更广阔的发展前景。

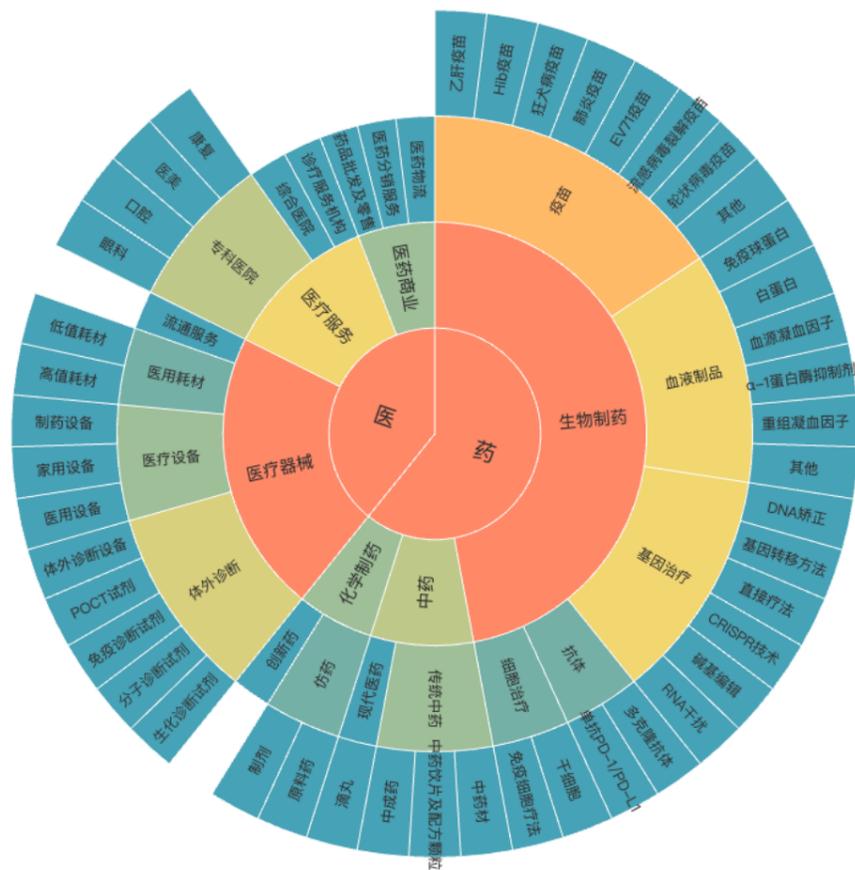
第一节 行业介绍

医药制造行业是我国经济的重要组成部分。医药制造行业中，研发、生产、销售，加上数字化技术和创新药物研发，环环相扣，推动行业增长。

一、行业构成

医药产业是一个传统和现代相结合的产业，具有高投入、高产出、高风险、高技术密集型的特点，其中**医药制造行业是整个大医药行业中最核心部分**，承担着从原材料采购到产品研发和生产的关键环节。其细分领域也颇多，主要包括**生物制药、化学制药、中医制药等医药产品的研发、生产及销售**。

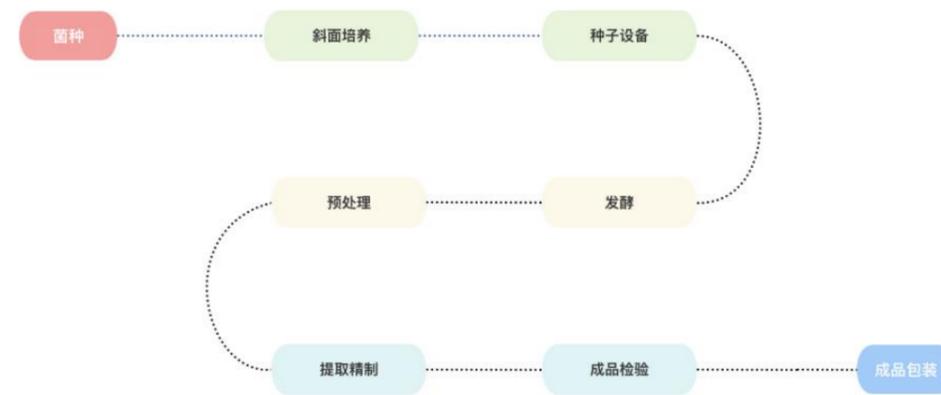
图 1：医药制造行业分布图



1. 生物制药

生物制药是运用微生物学、生物学、医学、生物化学等研究成果，从生物体、生物组织、细胞、器官、体液等组织，综合利用生物学、化学、医学等科学原理，研发制造的一类用于疾病预防、治疗和诊断的药品。主要分类包括血液制品、重组蛋白、疫苗、单克隆抗体、细胞治疗产品等。

图 2：生物药工艺流程



2. 化学制药

化学制药是指通过化学合成、生物合成或从天然资源中提取和加工的方法制备的药物，这些药物可以是小分子化合物或生物大分子，如蛋白质和多肽。它们通常用于治疗、预防疾病或医疗诊断。

化学制药的分类主要包括：

- ◆ 化学合成药物，通过化学反应合成的单一化合物或混合物；
- ◆ 生物合成药物，利用生物体或其成分生产的具有生物活性的蛋白质或多肽；
- ◆ 仿制药，即原研药的仿制品，具有相同的活性成分和治疗效果；
- ◆ 改良型新药，对现有药物进行改良以提高疗效或减少副作用；
- ◆ 靶向药物，针对特定生物学靶点的精准治疗药物。每种药物都有其特定的化学结构和治疗作用。

化学制药的研发过程涉及药物设计、合成、药效学和安全性评估等多个环节，以确保其在临床应用中的有效性和安全性。

图 3：化学药简易制作流程



3. 中医制药

中医制药是指根据中医理论，采用中草药或其提取物，通过一定的加工方法，制成具有特定治疗作用的药物，可分为中成药和中药饮片。这些药物可以是汤剂、丸剂、散剂、膏剂、丹剂等多种形式，旨在调和人体阴阳平衡，促进身体健康和疾病治疗。中医制药强调个体化治疗和整体观，注重药物的配伍和炮制工艺，以达到最佳疗效。

4. 医药研发外包

医疗外包服务，为制药企业提供新药的研发、生产及配套服务，主要分类包括 CRO（合同研发服务）、CMO（合同生产业务）和 CDMO（合同研究生产业务）。

◆ CRO（Contract Research Organization）

目前市场上医疗服务外包形式以 CRO 为主流。从提供服务的阶段来划分，CRO 企业主要提供临床前 CRO 和临床研究 CRO 两类服务：

临床前 CRO 服务，主要从事化合物（如制药过程中的中间体）研究服务和临床前研究服务，主要包括新药发现、先导化合物和活性药物中间体的合成及工艺开发、安全性评价研究服务、药代动力学、药理毒理学、动物模型的构建等；

临床研究 CRO 服务，主要针对临床试验阶段的研究提供服务，涵盖临床 I-IV 期技术服务、临床数据管理和统计分析、新药注册申报等。

◆ CMO（Contract Manufacture Organization）

合同生产业务，通过与当地的生产企业签订合同，将生产基地转移到人力和材料成本较低的地区，并将产品的生产外包给当地企业等，以降低生产成本的一种企业组织形式。

◆ CDMO（Contract Development and Manufacture Organization）

合作研究生产，企业接受药企委托，从药学研究阶段开始与药企持续合作，为药品生产涉及的工艺开发、配方开发提供支持。

图 4：中药的生产制造工艺流程图

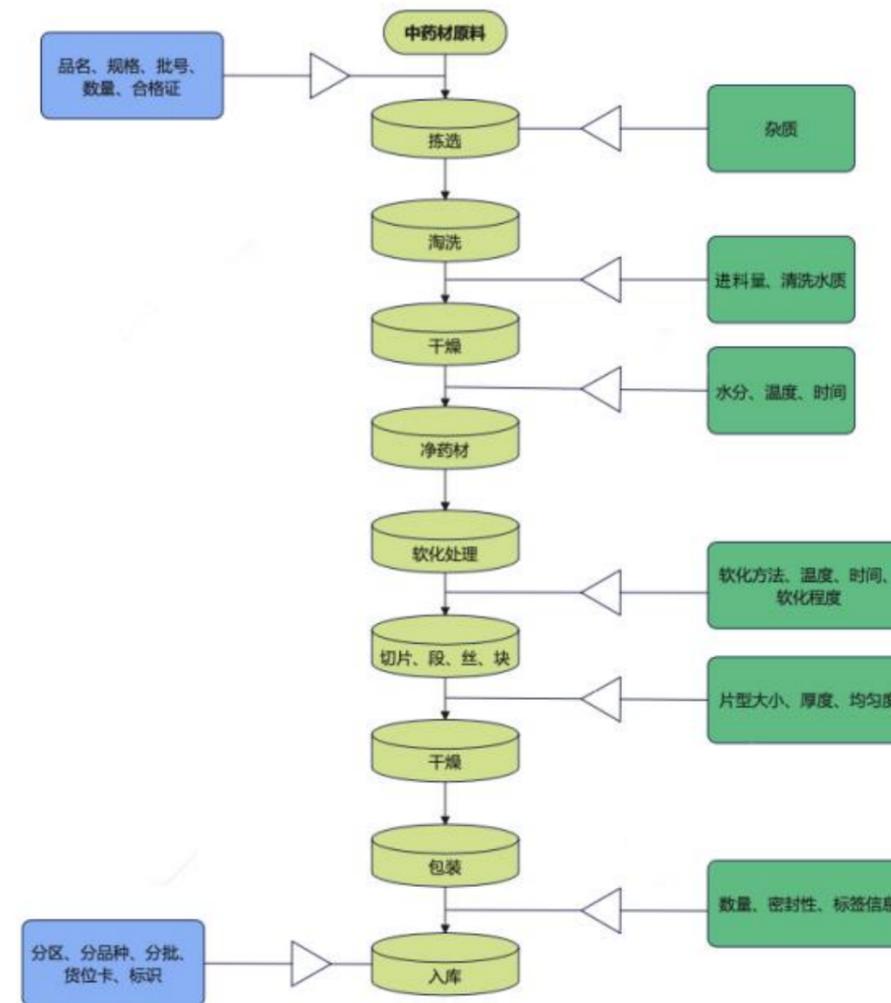


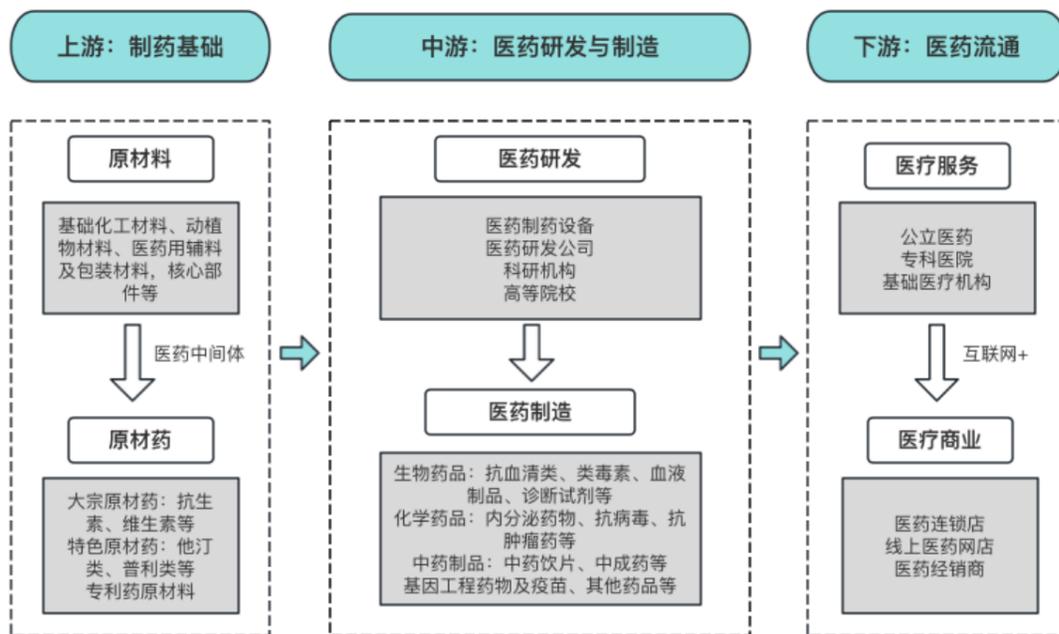
图 5：CRO 开发流程及具体模块



图片来源：药明康德招股说明书

二、产业链分析

图 6：医药制造行业产业链结构图



医药制造产业链涵盖了从原材料采购到药品销售的全过程，整个链条庞大复杂却又高度协调。企业从上游供应商获取必要的化学原料、生物制剂或中药材等原材料。随后，研发部门根据原料开发出新药或改进现有药品配方，进入生产环节，企业遵照严格的质量控制标准将原材料转化为医药制成品。药品生产完成后，再通过物流系统配送至分销商或直接送达医药终端，如医院、药店等。

1. 制药基础

原材料的来源具有差异性、多样性、相辅相成的特性，目前市场格局稳定，主要涵盖了医药原料、药用辅料以及天然药材等，这些原料可以是化学合成的，也可以是天然提取的，为制药行业提供了多样化的选择和广泛的应用潜力。

- ◆ 生物制药原料主要来源于天然生物材料，如微生物、人体、动植物以及海洋生物等。得益于生物技术的进步，人工合成的生物原料已成为主要来源。这些原料被广泛应用于预防、治疗和诊断领域，涵盖了微生物学、生物学、医学和生物化学等多个学科。
- ◆ 药用辅料是药品生产和处方调配中不可或缺的成分，包括赋形剂和附加剂，可分为天然、半合成和全合成三种类型。根据功能和用途，辅料可划分为溶剂、抛射剂、增溶剂等多种类别，同时根据给药途径，它们还可以被分类为口服、注射、黏膜、经皮或局部给药等不同形式。
- ◆ 天然药材是中药制剂不可或缺的重要原料，例如泰山黄精、禹南星、磐安元胡、西宁大黄等，具有多种药理作用，如滋阴润肺、补脾益气、平喘止咳等。

2. 研发制造

医药研发领域的市场参与主体众多，且各主体涉及的技术细分领域专业化程度较高，因此传统新药的研发难度和成本在不断攀升，成功率极低。在此背景下，生物制药因其巨大潜力而日益受到重视。

生物制药的研发涉及生物技术以及药物的研究、检测和生产等多个环节。研发流程通常包括临床前研究、临床试验申请、临床试验、产品上市申请、上市后监测等阶段。一体化的研发和生产需要企业拥有自己的研发团队和生产设施，并且对生产环境有严格的医用级要求。生产车间根据空气中微生物和尘埃粒子的数量，通常分为 100 级至 100 万级等不同洁净度级别。大多数制造工厂采用自动化生产，能够满足至少百万级洁净度的要求，主要生产过程包括产品预处理、产品合成、产品加工、产品分拣包装、成品检测封装等。

图 7：研发步骤示例



来源：君实生物招股说明书

3. 医药流通

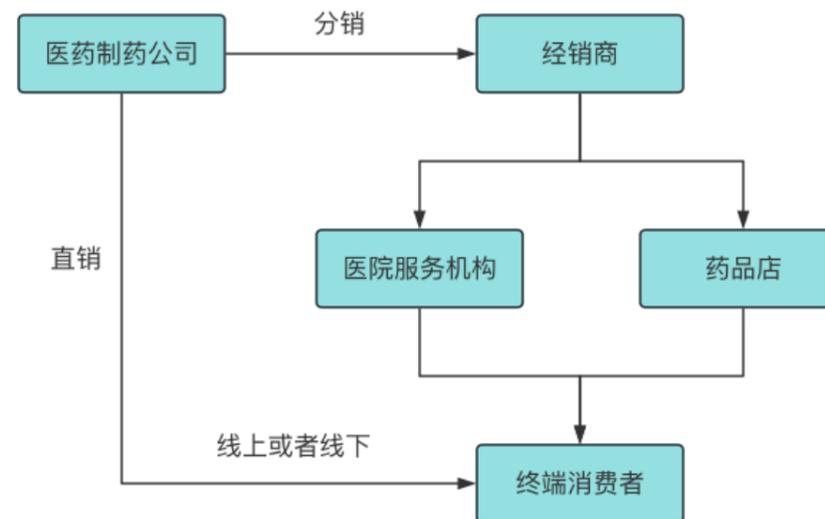
医药流通环节包括医疗服务和医疗商业服务。

作为医药研发和生产行业的下游，医疗服务机构主要面向患者和社会群体，依托医学技术提供必要的医疗保健服务，并带来实质性的健康益处。随着互联网+医疗服务模式的兴起，众多医疗服务机构开始利用网络平台提供更便捷的医疗服务，满足人们对健康管理的多样化需求。

医疗商业可分为医药批发和医药零售，正经历由传统供应链向数字化转型的过程。传统模式下，药品从制药企业经经销商至医院和药房等终端，最终至消费者。而随着互联网的发展，越来越多的医药制造公司转型做医药电商，主要通过 B2B、B2C 和 O2O 三种模式运作。

B2B 模式中，企业构建综合性药品交易平台，提供从在线下单到线下配送的全套服务，同时形成了专注于中药材和传统药品的专属 B2B 平台；B2C 模式允许企业直接与终端消费者交易，该模式下的需求量也在呈增长趋势，稳定在 6% 左右；O2O 模式依托互联网+平台，主要通过线上线下引流—转化—消费—反馈等实现盈利，尽管需要提升区域覆盖和消费者信任，但需求仍在稳定上升。这三种模式共同推动着医药行业创新，为消费者提供更便捷的购药体验。

图 8：医疗商业流通图



第二节 行业规模与发展现状

中国医药行业是国家战略性新兴产业的关键一环，在国民经济中具有举足轻重的地位。随着经济的持续增长和人民生活水平的不断提高，市场需求不断上升，行业增长势头强劲。医药行业不仅在保障国民健康方面发挥着重要作用，在推动科技创新和产业升级中也蕴含着巨大的发展潜力。特别是在生物医药领域，其创新性和高附加值的特点，使其成为医药行业未来发展的关键方向。

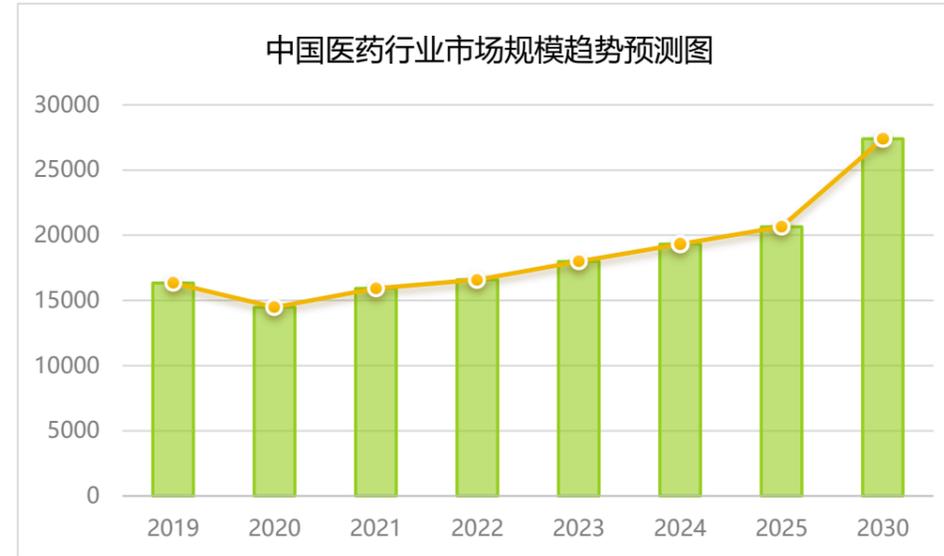
一、行业规模

当前中国医药行业的市场规模庞大，并且在持续增长。2023 年的市场规模达到了 17977 亿元，预计于 2025 年将增加至 20645 亿元，于 2030 年将增加至 27390 亿元，复合年增长率分别为 6.7%及 5.8%。这一增长趋势得益于中国宏观经济的稳定增长、人均可支配收入的提升以及人口老龄化的加速，这些因素共同推动了药品市场的刚性需求。同时，为了满足市场对药品高效、安全的需求，科技的快速进步也促进了基因药物、基因疗法、个性化药品、纳米技术和新型材料等领域的发展。

根据《“十四五”生物经济发展规划》，生物医药被列为生物经济四大重点领域之一，凸显了国家对这一行业的重视和支持。为了引导产业发展、提升原始创新能力，国家鼓励生物医药企业加大研发投入，支持新药的研发和国际多中心临床试验。同时，通过引进和培养人才、项目，创造有利的创新环境，并支持企业通过海外研发和生产基地的建设，加速国际化进程。对生物医药行业的财政支持包括直接的资金补贴和税收优惠政策。例如，具有自主知识产权的生物技术产品在盈利首年起可享受五年免税及随后三年减半征税的优惠。此外，投资于生物技术产业的风险资本可免除所得税，进一步促进了行业的成长和创新。

生物医药作为医药行业的前沿领域，其重要性不仅体现在疾病预防和治疗上，还在于对提高国民健康水平和促进生物技术发展的显著贡献。根据前瞻预测，根据中商产业研究院《2023-2028 年中国生物医药行业分析及预测报告》显示，2023 年中国生物医药行业市场规模为 5347 亿元，2024 年将达到 6203 亿元。这一预测数据凸显了生物医药行业强劲的增长势头和巨大的市场潜力。

图 9：2019-2025 中国医药行业市场规模趋势预测图



二、行业壁垒

医药行业关系到国计民生，一般不具有行业周期性。我国医药行业处于行业发展的成熟期，国家对药品的生产、经营各环节制定了严格的法律法规和监管措施，新进入者需要满足较高的政策准入要求，并且医药行业是技术密集型和资本密集型产业，进入该行业需要具备较强的技术研发能力和雄厚的资金投入。

- 准入壁垒：药品安全事关国计民生，国家在医药行业的准入、生产、经营、销售等方面制定了一系列的法律法规，以加强对医药行业的规范和监管。
- 技术壁垒：研发能力是医药制造企业的核心竞争能力，对企业的发展起着决定性的作用。医药制造行业具有跨专业应用、多技术融合、技术更新快等特点，医药企业若想在市场竞争中保持优势并实现可持续发展，必须具备雄厚的技术实力和丰富的经验储备。对于新进入企业而言，一般难以在短期内掌握相关的研发技术和生产工艺，生物制药、化学合成、临床试验等环节需要高水平技术和经验积累。例如，信达生物制药 2022 年研发投入高达 30 亿元，占总收入的 54%，展现出强大技术实力；又如，齐鲁制药近年来在全球布局研发中心和生产基地，通过持续的高额投入，实现了多个创新药物的成功开发和上市，其 2022 年的研发投入高达 38.9 亿元。

- **资金壁垒：**医药产品具有产品研发周期长、资金投入高、失败风险大等特点，同时药品研发及生产专用设施复杂、价值昂贵。另外，为满足各国监管部门和客户的要求，企业还需要在安全、环保、厂房建设等方面持续、大量地投入资金。因此，对于新进入企业而言，普遍会面临较高的资金壁垒。例如，百济神州通过多轮融资和上市筹集 400 多亿人民币资金，支持全球研发和市场扩展，已在多个国家推出 PD-1 抗癌药物，显示出其卓越的研发和商业化能力。
- **人才壁垒：**医药研发和生产要求高技术水平和研发能力，医药行业人才需要具备医学、生物学、化学、药学等多学科交叉背景。高端研发人才、临床试验专家、质量控制专业人员是医药企业成功的关键。然而，这类人才培养周期长，全球竞争激烈，对新进企业吸引和留住人才提出了巨大挑战。以复星医药为例，其在全球范围建立了研发中心，以吸引国际顶尖人才，并在 2022 年投资 58.85 亿元用于人才培养和技术研发，确保国际医药市场竞争力。

中国医药制造业以其庞大的市场规模和巨大的发展潜力，成为全球关注的焦点。尽管行业面临诸多挑战，但通过持续的技术革新、财务稳健性增强、人才培养与引进，企业能够保持市场竞争优势并实现可持续发展。行业龙头企业通过战略性地投入关键资源，综合资源配置以增强市场竞争力，为其他企业提供了发展蓝图和宝贵的经验借鉴。

第三节 医药行业发展趋势

中国医药产业正处在发展变革的关键时期，面临着机遇和挑战并存的境遇。创新药物和疫苗的研发正驱动行业的快速前进，行业龙头企业正在积极探索转型之路，并持续加大研发投入以保持竞争力。得益于科技发展和政策扶持，行业开辟了新的增长机遇，面对行业的快速变化，企业必须持续创新，灵活适应市场动态，并加强与国际市场的互动，以实现高质量发展。

一、个性化医疗和精准医疗

随着科技的不断进步，个性化医疗和精准医疗在诊断、治疗和预防疾病领域展现出巨大潜力。通过整合基因组学、蛋白质组学和代谢组学等多组学数据，医疗团队可以更全面地了解疾病的复杂机制，从而制定更为精确的干预策略。在预防方面，通过分析个体的遗传易感性，可以早期识别高风险人群，并采取针对性的预防措施，有效降低疾病的发生率。

个性化医疗注重根据患者的遗传信息、生活方式和环境因素来量身定制治疗方案，以提高治疗效果并减少副作用的发生。个性化医疗的核心理念在于充分认识到每位患者的独特性，即使患有相同疾病的患者，其病情表现也可能有所不同。医生利用患者的基因组数据进行分析，可以确定患者对不同药物的反应和潜在副作用，以制定最合适的治疗方案。例如，在癌症治疗中，通过检测患者肿瘤的基因突变，医生可以选择针对这些突变的靶向药物，以提高治疗效果并减少不必要的副作用。这种方法不仅提高了治疗的有效性，还明显改善了患者的生活质量。

精准医疗专注于利用先进技术，如基因测序和生物标志物分析，准确鉴定疾病病因和机制，实现更精准治疗的目标。其核心在于深入了解疾病的生物学基础，提供高度个性化的治疗方案。例如，通过对癌症患者进行全基因组测序，可以发现关键基因突变驱动肿瘤生长，并研发针对这些突变的特异性药物。

未来，个性化医疗和精准医疗将继续领跑医药行业的发展。随着人工智能、大数据和机器学习等领先技术的广泛应用，个性化和精准医疗的普及和效能将进一步提升，推动医疗服务不断迈向更高水平。医药企业和医疗机构有必要加强跨学科合作，推进技术创新，致力于为患者提供更为个性化和精准的医疗服务，最终实现医学的进步和健康水平的全面提升。

二、数字化和智能化

数字化医疗，也被称作智慧医疗，是现代信息技术在医疗行业的深度融合，包括 5G、云计算、物联网、人工智能和大数据等技术的综合利用。

智慧医疗一是可以实现医疗信息化，加速院内外院间信息互联互通，打破科室间以及院内外的信息壁垒，为医护人员提供及时完整的患者信息，从而提升医护人员效率。在面对医疗资源不足，尤其是地区间不平衡的情况下，智慧医疗通过远程协作、远程决策支持和智慧医疗产品，实现院内外、多院区间、上下级医院间的同质化医疗服务的配置与管理，最终实现在有限医疗资源下提高医疗服务水平和临床质量。

二是数字化医疗能够通过远程医疗服务，无论患者身处何地，都能享受到专业的医疗咨询和治疗。这种服务模式特别适用于慢性病患者、老年人和偏远地区的居民，他们可以避免长途跋涉到城市医院，减少交通和时间成本。远程医疗服务不仅限于视频问诊，还包括远程监测、电子处方、药品配送以及后续的健康管理等一体化服务。通过智能穿戴设备和家庭医疗监测设备，患者的生理参数可以实时传输给医生，便于医生进行连续性的健康监护和疾病管理。此外，大数据分析和人工智能技术的应用，能够预测疾病风险，帮助实现疾病的早期干预。

目前，我国智慧医疗尚处于起步阶段，面临着数据安全、信息孤岛等挑战，而随着科技和政策的助力，预计智慧医疗将在未来实现更广泛的应用，为患者带来更加优质便捷的医疗服务体验。

图 10：互联网全流程服务



图 11：应用场景模拟图



三、创新药发展提速

我国医药制造业于 20 世纪 90 年代开始起步，历经快速发展阶段，同时受到新冠疫情影响，产业逐渐由研制仿制药阶段，到目前进入全面研发创新药阶段，医药企业研发投入呈现逐年增长趋势。2021 年，中国规模以上医药制造企业研发开支为 942 亿元，同比增长 20.1%，各企业新产品项目数突破 5 万项，同比增长 17.8%，专利申请数达到 3.1 万件，同比增长 8.2%。2022 年与 2023 年我国研究与试验发展经费支出分别达到 30782.9 亿元与 33278 亿元，同比增长了 10.1%与 8.1%。

在企业重视创新药研发的同时，国家积极出台鼓励新药创制的政策措施，为企业的技术创新与高质量发展提供助力。2015 年作为中国医药创新元年，国家相继出台相关政策，同时，对于药品和器械相关评审开始提速办理，中国医药创新时代由此开始。

- ◆ 2017 年《关于深化审评审批制度改革鼓励药品医疗器械创新的意见》发布，对新药研发领域的主要改革政策进行了梳理和分析，引起业界广泛关注；
- ◆ 2021 年 3 月，随着《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年计划和 2035 年远景目标纲要》出台，推动制造业优化升级、深入实施智能制造和绿色制造工程、培育先进制造业集群、推动医药及医疗设备等 9 个领域的产业创新发展战略被逐步明确；
- ◆ 除此之外，国家医保目录谈判、“4+7”带量采购和新药审批程序的加快等政策对市场产生了深远影响，激励企业增加研发投入，推动中国从原料药和仿制药生产大国向创新药生产大国转变。

近年来，中国在创新药物研发方面取得了显著进展。

- ◆ 在生物药物领域，中国成功研发并上市了一些具有自主知识产权的创新生物药，例如用于肿瘤免疫基因治疗的“今又生”和“安柯瑞”，以及单克隆抗体药物“利卡汀”和融合蛋白药物“朗沐”。
- ◆ 在化学合成药物方面，中国也取得了重要突破。例如，益康医药集团独立研制开发成功的抗高血压化学合成国家 1 类新药“博商”。

第一节 行业 ESG 报告披露及评级

随着我国 ESG 信息披露法规政策的日益严苛，覆盖范围扩大、披露要求也逐步由自愿转为强制，加之资本市场对于 ESG 理念的推波助澜，国内企业渐渐开始将 ESG 融入企业治理及经营决策，ESG 报告的披露率也在持续上升。

近年来，A 股市场上医药制造行业增长势头迅猛，市值占比不断增长，孕育出了如恒瑞医药和药明康德等市值超过千亿元的领军企业。而随着我国注册制度改革不断推进，医药公司上市数量也在持续增长。截至 2023 年，A 股上市的医药制造企业数量已从 2020 年的 253 家增长至 341 家，增长率达 34.8%。同时，发布 ESG 报告的医药制造企业数量也在不断增加。截至 2023 年，已有 116 家企业对外披露 ESG 报告，与 2020 年仅有 59 家相比，披露数量几乎翻倍。根据 2023 年的统计数据，行业 34% 的上市公司对外披露了企业 ESG 报告，与全 A 股市场 34.5% 的 ESG 报告披露率基本持平。这些数据表明医药制造行业在保持快速发展势头的时候，对于可持续发展和企业社会责任的重视程度也在显著提升。

图 12：2019—2023 年 A 股上市医药制造企业数量及增长率

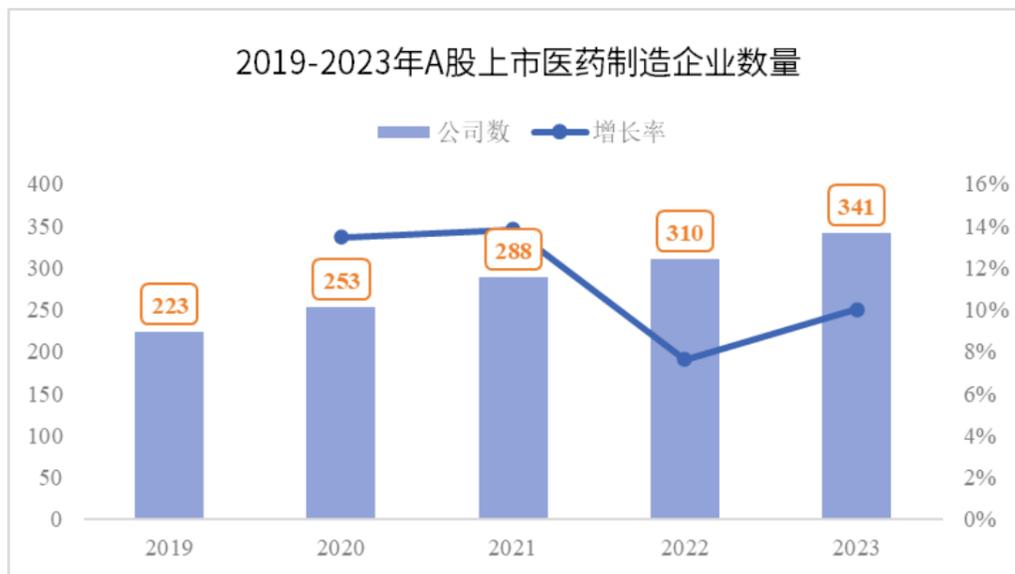
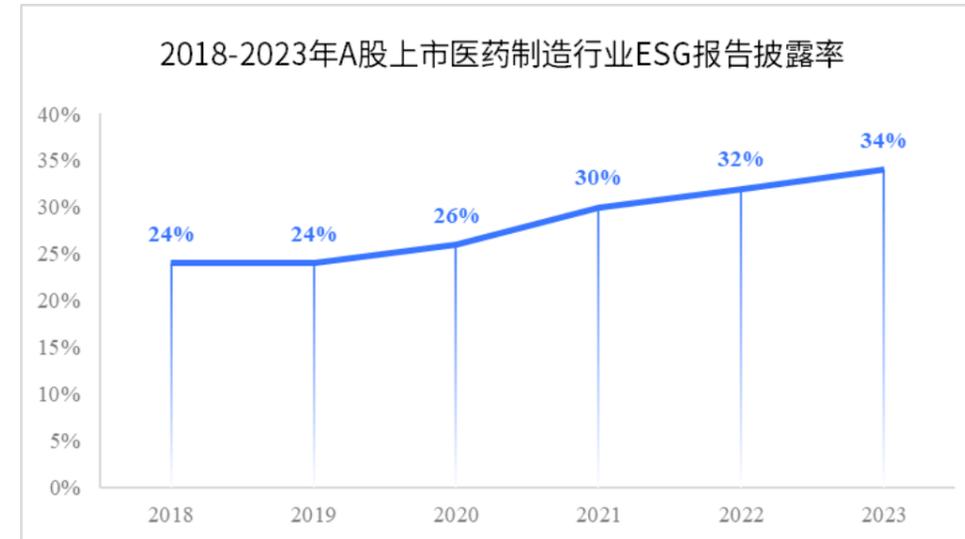


图 13：2018—2023 年 A 股上市医药制造行业 ESG 报告披露率



从 MSCI ESG 评级来看，医药制造行业大部分企业 ESG 评级分布在 B、BB、BBB 这三个区间，获得 A 以上评级的企业相对较少，其中药明康德从 2021 年起连续三年 ESG 评级均为 AA，金域医学 2021 年和 2023 年获得 AA 评级，丽珠集团在 2023 年成为国内入选 MSCI ESG 指数医药公司中唯一获评 AAA 等级的企业。由此可见，国内医药制造企业获得国际领先评级的数量依然较少，企业亟须提升 ESG 意识，并加强 ESG 信息披露，以获得更高的国际认可。

图 14：2021—2023 年中国医药行业 MSCI 企业 ESG 评级分布情况



来源：商道咨询

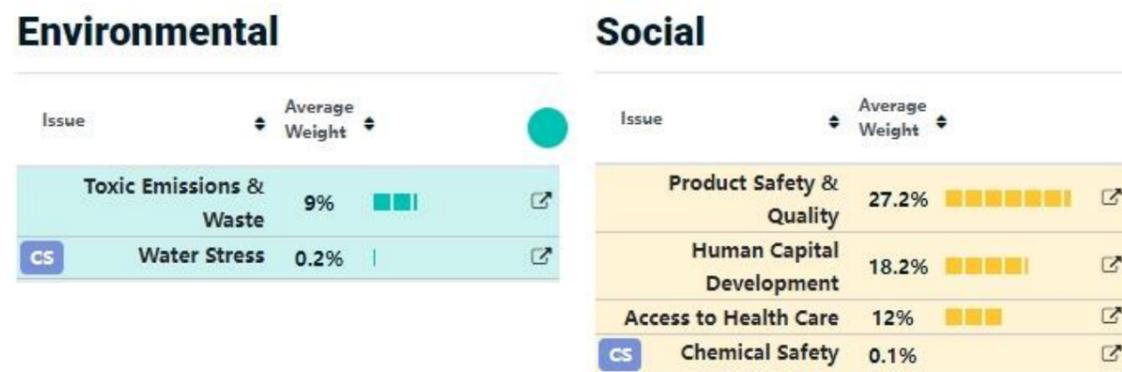
图 15: 2023 年医药行业细分领域 MSCI 各评级区间企业数量

	AAA 级	AA 级	A 级	BBB 级	BB 级	B 级	CCC 级
制药 (27)	1 家 3.70%	3 家 11.11%	6 家 22.22%	4 家 14.81%	4 家 14.81%	9 家 33.33%	
生物科技 (17)			1 家 5.88%	4 家 23.53%	3 家 17.64%	4 家 23.53%	5 家 29.41%
医疗保健设备与用品 (8)		1 家 12.50%	2 家 25.00%		2 家 25.00%	2 家 25.00%	1 家 12.50%
医疗保健提供商与服务 (8)		2 家 25.00%	1 家 12.50%	2 家 25.00%	3 家 37.50%		
生命科学工具与服务 (5)	1 家 20.00%	2 家 40.00%		1 家 20.00%		1 家 20.00%	

来源: 商道咨询

根据 MSCI 针对医药行业评级指标, 关于“社会”维度的指标被赋予了 57.5% 的权重, “治理”维度指标被赋予 33.4% 的权重, “环境”维度仅被赋予 9.2% 的权重。

图 16: 医药行业 MSCI 各维度评级指标权重



Governance

Issue	Average Weight
Governance	33.4%
Ownership & Control	
Board	
Pay	
Accounting	
Business Ethics	
Tax Transparency	

来源: MSCI 官网

由此可见, 由于医药领域的特殊性, 相关企业需要更重视在社会维度的 ESG 表现, 提升企业 ESG 管理水平既有助于维护企业良好的社会形象, 保证产品的质量与安全, 同时也有助于企业内部管理, 规避影响重大的潜在风险。

第二节 医药制造行业 ESG 政策

《医药制造行业 ESG 白皮书》详细梳理了近年来陆续出台的与医药制造行业环境、社会和治理主题相关的政策规划及制度规章。从政策导向上看, 环境层面, 国家鼓励绿色制药和绿色生产, 推动药品包装和废弃物管理的环保化, 同时强调生态保护, 避免对生物多样性的破坏; 社会层面, 政策着重于提高药品的可及性和可负担性, 保护患者权益, 并要求企业在公共卫生事件中积极履行社会责任; 治理层面, 政策关注企业合规经营, 要求提高透明度和信息披露水平, 并继续加强反腐败和廉洁建设。展望未来, ESG 与行业政策的深度融合是大势所趋, 将继续推动医药行业可持续发展, 并改善提升公众对于医药行业的信任度。

表 1.医药制造行业 ESG 相关政策

维度	发布时间	发布部门	政策名称	主要内容	行业影响
环境 E	2018 年 11 月	中华人民共和国主席令（第六十一号）	《中华人民共和国环境保护税法》	直接向环境排放应税污染物的企业事业单位和其他生产经营者为环境保护税的纳税人，应当依照本法规定缴纳环境保护税。	推进生态文明建设，提升各部门衔接和处理能力，促进废物的二次利用。鼓励企业改进生产工艺、提升污染物处理能力。
	2019 年 7 月	中华人民共和国生态环境部	《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）	制药工业须遵守严格的大气污染控制要求，如二氧化硫、氮氧化物等，并制定治理、监测及报告措施。同时，也涵盖水、恶臭、噪声及固体废物处理，全面确保符合国家标准。	制药工业需遵守大气污染物排放控制及监测监督要求。其水、恶臭、噪声污染及固体废物处理需遵循相应国家排放标准与控制标准。
	2020 年 1 月	工业和信息化部、生态环境部、国家卫生健康委员会、国家药品监督管理局	《推动原料药产业绿色发展的指导意见》	产业结构优化，绿色原料药比重上升，高端市场份额大幅增长，园区化生产推动集中基地形成。技术显著进步，绿色技术突破，标准体系完善，清洁生产提升，能耗和排放降低。	解决原料药产业还存在产品同质化严重、产业集中度不高、生产技术相对落后、环境成本较高等问题。进一步推进原料药产业绿色升级，助力医药行业高质量发展。
	2022 年 9 月	国务院办公厅	《国务院办公厅关于进一步加强商品过度包装治理的通知》	推动包装技术创新，研发低克重高强度材料，一体化产品，防过度包装。禁售过度包装商品，加强废弃物回收处置，完善回收体系，引进专业企业提升回收水平。	加强商品过度包装治理至关重要，需明确生产、销售、交付、回收等各环节要求，遏制过度包装，推动绿色转型，支持生态文明建设。
	2023 年 2 月	工业和信息化部网站	《工业和信息化部等七部门关于加快推动制造业绿色化发展的指导意见》	依托生物制造的环境友好性，在轻工发酵、医药等领域构建核心菌种与关键酶创制技术体系。聚焦 CCUS 技术能效提升和成本降低，开展耦合工业流程及二氧化碳生物转化利用的研发示范。	强调了在生物医药行业中推动绿色制药和绿色生产的重要性。前瞻布局绿色低碳领域未来产业。
	2023 年 11 月	中华人民共和国生态环境部	《制药工业污染防治可行技术指南》（HJ1305-2023）	梳理原料药和制剂制药产排污特点，提出行业适用的污染防治技术及组合。制定制药工业污染防治全过程管理方案，详细分类废水处理技术，为制药企业提供技术指导。	旨在指导制药工业建设项目及污水设施的环境评价、污染防治技术选择，推动绿色转型和高质量发展，减少污染。同时，提升污染防治技术，包括废水、废气防治，增强制药行业环保能力。
	2023 年 12 月	国家卫生健康委、市场监管总局、广电总局、国家中医药局、国家药监局	《节约药品资源遏制药品浪费的实施方案》	推行药品适宜及大包装，减少浪费；引导企业按疗程生产。强化临床用药管理，规范处方和销售，确保精准调配和合理用药；完善废弃药品收集销毁，保障用药安全。	从生产、临床用药、流通、宣传、废弃药品管理、实施等方面提出措施，节约药品资源，遏制浪费，提高合理用药水平，保护生态，保障人民健康。
2024 年 4 月	天津市药监局	《天津市药品监督管理局关于加强药品包装管理的通知》	根据药品使用疗程和临床需求，合理确定药品包装规格，推进大包装使用以减少浪费，同时严格保障药品质量，避免质量风险。	节约药品资源，遏制药品浪费，进一步提高合理用药水平，推进了商品过度包装治理。	
社会 S	2009 年 4 月	中华人民共和国国务院	《医药卫生体制改革近期重点实施方案（2009—2011 年）》	加快推进基本医疗保障制度建设，初步建立国家基本药物制度，健全基层医疗卫生服务体系，促进基本公共卫生服务均等化。	解决“看病难、贵”问题，推进基本医疗保障，减轻负担。建立国家基本药物制度，完善基层医疗，发挥中医药作用降药价，促进公共卫生服务均等化。
	2016 年 3 月	国务院办公厅	《国务院办公厅关于促进医药产业健康发展的指导意见》	优化环境、强化支撑，调整结构、严格监管，深化合作，推动医药产业改革创新，实现智能化、服务化、生态化，满足健康需求。至 2020 年，医药产业创新能力提升，保障增强，90%专利药仿制上市，绿色发展，收入增速超 10%。	针对创新能力弱、产业结构不合理，加强技术创新，完善“政产学研用”协同，推动药物产业化和器械升级；加快质量升级，优化结构，发展现代物流，构建诚信体系，促进绿色安全发展。
	2018 年 9 月	国务院办公厅	《国务院办公厅关于完善国家基本药物制度的意见》	优化药物目录，完善管理，满足防治需求；加强基本药物生产供应，完善采购配送，应对短缺预警。全面配备优先药物，降低药费负担，提升药品质量。	药品供应保障体系对保障群众用药、减轻负担有重要作用，仍存在不完全适应临床需求、缺乏激励机制、仿制与原研药有差距、供应机制不健全等问题。

维度	发布时间	发布部门	政策名称	主要内容	行业影响
社会 S	2019年12月	国家市场监督管理总局	《药品、医疗器械、保健食品、特殊医学用途配方食品广告审查管理暂行办法》	为保护消费者权益，药品、医疗器械、保健食品等广告须严格审查，内容合规方可发布。国家市场监督管理总局指导审查工作，广告须基于批准文件，并标明批准文号。	该办法规范药品、医疗器械广告须真实合法，加强国家市场监督管理总局指导的审查工作。广告主负责内容真实性，维护市场秩序，保障消费者权益，提升行业形象。
	2021年9月	国务院办公厅	《国务院办公厅关于印发“十四五”全民医疗保障的通知》	到2025年，医保制度成熟，鼓励药品创新，加速新药上市，推进仿制药评价，深化医保支付改革，实施药品集中采购，加强基金监管。支持远程医疗、互联网诊疗等新模式，推动新技术在医疗卫生服务中的应用。	加强医疗保障制度建设，提升待遇水平，强化人才队伍建设，促进资源合理配置，并加强监管。
	2021年11月	国家医疗保障局	《关于做好国家组织药品集中带量采购协议期满后接续工作的通知》	国家组织集采药品期满后应继续集中采购，采购量不少于前一年。医疗机构需合理解释低报量，并接受监督。采购量规则明确并分配给每家企业和机构，确保公平透明。	市场稳定性和连续性得到保障，通过优化采购方式、调整价格机制、增强中选企业可替换性，促进医药产业创新发展，并提升药品质量安全保障水平。
	2022年1月	国家卫生健康委	《“十四五”卫生健康标准化工作规划》	立足大健康，构建以人民健康为核心的大标准体系，促进各类标准协调发展，提升标准化水平，以标准化强化公共卫生体系与医疗服务质量。	以人民健康需求为导向，推动卫生健康事业高质量发展，深度融合标准化战略，优化标准体系，完善管理，增加优质供给，促进实施，提升国际话语权，支撑健康中国建设。
	2022年2月	工业和信息化部、国家发展和改革委员会、科学技术部、商务部等	《“十四五”医药工业发展规划》	以人民健康为目标，推动医药工业向创新驱动转型，提升产业链稳定性和竞争力，加速国际化发展，满足健康需求，为健康中国提供坚实保障。	创新驱动产业升级，扩大市场与国际化，强化产业链协同与稳定性，提升供应保障能力，规范市场竞争与人才培养。
	2022年4月	国家医疗保障局	《关于做好支付方式管理子系统DRG/DIP功能模块使用衔接工作的通知》	DRG/DIP属基础约束，地方应充分应用现有功能，合理配置个性需求，最小化定制开发，差异需求须国家审核，确保弹性安全可控，整体统一。	推动医保支付改革、统一信息平台、明确应用要求、优化定价机制、促进医疗竞争合作、加快分级诊疗、提升基金使用效率。
	2022年5月	国务院办公厅	《深化医药卫生体制改革2022年重点工作任务》	加快构建优质医疗新格局，推广医改经验，增强公共卫生能力，协同推进医药卫生高质量发展。	加快构建有序就医新格局，优化医疗资源布局，深化医疗改革，促进产业升级，强化行业监管治理。
	2022年6月	医保局	《2022年国家基本医疗保险、工伤保险和生育保险药品目录调整工作方案》	医保目录内药品分类需要明确，利于稳定预期，非独家药品竞价纳入。国家医保局强化谈判药品落地，指导“双通道”政策，发布配备机构名单，推动医药产业创新发展。	持续推进医药购销领域和医疗服务中不正之风综合治理，为全面推进健康中国建设奠定坚实基础。
	2022年10月	国家中医药管理局	《“十四五”中医药人才发展规划》	到2025年，中医药人才发展机制更完善，培养评价体系更合理，人才规模增长，结构布局合理，环境优化。造就高素质中医药人才队伍，为中医药振兴提供人才支撑。	推进中医药人才工作，建设高质量队伍，为中医药传承创新提供人才保障。发展环境优化，队伍建设加快，培养体系完善，人才规模和服务效能提升。
	2023年1月	医保局	《关于实施“乙类乙管”后优化新型冠状病毒感染患者治疗费用医疗保障相关政策的通知》	新冠住院患者继续享受“乙类甲管”全额保障，门急诊治疗费用在基层医保定点医疗机构提高报销水平。	明确与优化费用保障政策，临时调整药品供应与医保目录，支持分级诊疗与基层医疗机构。
2023年3月	中共中央办公厅、国务院办公厅	《关于进一步完善医疗卫生服务体系的意见》	优化资源配置，强化人才队伍建设，推进现代化。加强分工合作，促进分级诊疗，实现体系整合。提升服务质量，发挥中医药优势，改善体验。加强科学管理，深化体制改革，推进治理科学化。	医疗体系健全，资源配置均衡，防控救治能力提升，中西医协调。到2035年，形成高效整合的医疗体系，大幅提升服务公平性、可及性和优质性，显著促进人民健康。	

维度	发布时间	发布部门	政策名称	主要内容	行业影响
治理 G	2018年5月	国家卫生健康委员会、工业和信息化部、公安部、财政部、商务部、国家税务总局、国家市场监督管理总局、国家医疗保障局、国家中医药管理局	《2018年纠正医药购销领域和医疗服务中不正之风专项治理工作要点》	规范药品耗材产销用行为，加强医疗服务监管，推进医药代表备案管理，依托纠风机制确保工作实效，健全供应保障体系。	针对医药购销与医疗服务中的不正之风，强化耗材治理、医保资金合理使用，规范行业秩序，坚持受贿行贿同查，推动行业作风改善。
	2018年9月	国务院办公厅	《国务院办公厅关于完善国家基本药物制度的意见》	动态优化药物目录，完善管理满足需求；加强基本药物生产供应，完善采购配送，应对短缺预警。全面配备优先药物，降低药费负担，提升药品质量。	药品供应保障体系对保障用药、减轻负担有重要作用，但存在不适应临床需求、缺乏激励机制、仿制与原研药差距、供应机制不健全等问题。
	2019年7月	中华人民共和国国务院	《中华人民共和国人类遗传资源管理条例》	我国人类遗传资源采集、保藏、利用、提供需遵守条例，国家加强保护并实行申报登记，支持科研、生物医药和诊疗技术。利用须遵循公众健康、国家安全、社会利益原则，不得造成危害。	有效保护和合理利用我国人类遗传资源，维护公众健康、国家安全和公共利益。
	2021年1月	国家药监局	《药品上市后变更管理办法（试行）》	明确药品上市后变更原则，鼓励持有人采用新技术提升药品质量与安全；同时规范变更行为，加强监管，确保用药安全。	规范药品上市后变更行为，强化持有人责任，促进医药产业创新发展，提升药品质量安全，增强国际竞争力，优化市场环境。
	2021年4月	国家卫生健康委员会、工业和信息化部、公安部、财政部、商务部、国家税务总局、国家市场监督管理总局、国家医疗保障局、国家中医药管理局	《2021年纠正医药购销领域和医疗服务中不正之风工作要点》	打击违法违规行为，专项治理医保基金，整治医疗乱象，高压打击“回扣”，纠正行业秩序，构建廉洁医商关系，加大惩戒力度。推动纠风工作，完善行风管理，促进医疗服务行业健康发展。	履行行业治理主体责任，持续纠治医药购销和医疗服务不正之风，弘扬抗疫精神，推动卫生健康行业作风建设再上新台阶。
	2021年5月	国务院办公厅	《关于全面加强药品监管能力建设的实施意见》	加强药品监管能力，坚持人民至上、生命至上，深化审评审批改革，推进监管创新，加强队伍建设，建立科学、高效、权威的监管体系，守住药品安全底线。	强化药品安全监管体系，提升科学化、法治化、国际化、现代化水平，推动医药产业高质量发展，满足群众需求，促进国际合作交流。
	2021年12月	国家药品监督管理局	《“十四五”国家药品安全及促进高质量发展规划》	“十四五”期间，明确药品安全及高质量发展的指导思想，提出五个“坚持”原则和主要目标，制定10项任务，确保药品安全，推动高质量发展，现代化监管体系和能力，保护和促进公众健康。	加强药品安全监管体系，推动高质量发展，明确目标提升保障水平，同时加强专业人才和技术支撑能力建设。
	2022年5月	卫生健康委、工业和信息化部、公安部、财政部、商务部、税务总局、市场监管总局、医保局、中医药局	《2022年纠正医药购销领域和医疗服务中不正之风工作要点》	提升纠风治理水平，加强疫情防控和医疗乱象治理，严厉打击医药购销非法利益链条。	行业规范与治理水平提升，加强医疗行为与服务质量管理，强化纠风与党风廉政建设，推进互联网+监管模式。
2023年6月	国家卫生健康委、国家中医药局	《互联网诊疗监管细则（试行）》	从业务监管、药品管理、医疗机构监管、人员监管四个方面对互联网诊疗实施全方位监管。	提高互联网诊疗监管力度。	

第三节 医药制造行业 ESG 风险与机遇

在当前全球 ESG 标准日益重要的背景下，中国医药制造业面临着诸多机遇与挑战。

挑战方面，企业必须应对带量采购价格体系管理风险、药品专利风险、质量安全风险、供应链管理风险、财务风险、新药研发风险、公司治理风险以及环保风险。这些挑战不仅考验企业的管理能力和运营效率，更涉及如何平衡商业利益与社会责任。

与此同时，随着投资者投资理念的转变和客户对 ESG 要求的提高，中国医药制造业也迎来了前所未有的机遇。数字化转型的加速为企业提高效率和透明度提供了技术支持；产品授权与合作开发模式推动了行业的创新与发展；节能降碳措施则有助于医药企业实现可持续发展目标。这些机遇不仅提升了企业的市场竞争力，也为行业的长远发展注入了新的活力。因此，中国医药制造业需要积极应对挑战，把握机遇，通过提升自身 ESG 表现，赢得更广泛的市场认可与信任。

表 2.医药制造行业 ESG 风险

维度	风险	风险描述	应对方式
环境 E	环保风险	化学原料药被国家列为重点污染行业之一，成为国家在节能减排方面重点关注的行业。	清洁能源及原料使用： 从清洁能源和原料的使用、管理改进、综合利用等多个角度，实现从源头上的防污、治污和减排。
		制药工业生产工序繁多，使用原料种类多、数量大，原材料利用率低，产生的“三废”量大且成分复杂。在监管机构及政策约束下，企业若不重视自身环保问题，会受到包括罚款与停产等不同程度的处罚。	增强环保意识： 医药制造企业应充分履行其环保责任，更主动地参与到环境管理和污染防治工作中来。
			加大科研投入： 通过政府扶持、企业积极增大科研投入，从生产工艺的调整、技术的更新、发展综合利用产业等角度创新污染治理方式以实现污染控制、创造收益的目标。

维度	风险	风险描述	应对方式
社会 S	“带量采购”的新价格管理体系风险	制药企业的集中采购，需明确承诺采购量。好处在于企业产品一旦中标，在合同期内（一年）不但价格确定，而且销量也确定。带量采购的不利因素在于，要想使投标具有竞争力，需要更大幅度地降价，以致经营压力上升。	药企在产品上市前进行其全生命周期中的关键节点预测，如预计上市、进入医保、基药、集采的时间节点，通过合理的关键节点预测为产品定价策略找到最佳平衡点，兼顾自身利益及患者利益，以实现药品商业和社会价值的最大化。
	质量安全风险	产销假药，销售伪劣产品；伪造分析证书的报告（CoA），使得买家难辨真假。	企业应当高度重视药品质量安全问题，建立完善的产品质量检验和审核制度，确保产品安全性。
	供应链管理风险	供应中断风险。传统采购体系下，容易出现对少数供应商依赖程度高的情况，一旦供应商停止供应或暂停供应，企业将面临原材料短缺的困境。	企业建立数字化全过程采购体系，增强供应商招标过程的透明度，促使更多的潜在供应商参与，扩展多元化的供应体系。
		库存管理风险。库存过多导致资金占用、库存成本增加，库存过少则会影响企业的生产和销售。	建立科学的库存管理体系，根据企业的实际需求和市场情况制定合理的库存计划，并定期进行库存盘点和调整，确保库存的合理性和经济性。
		物流效率风险，物流的稳定性和效率直接影响到企业的生产和销售。	医药企业应加强物流管理过程中的信息化建设和技术创新，提高物流管理的效率和准确性。
	新药研发风险	人体试验存在危险性，试药员面临可能遭遇未知副作用的风险，因为新药在临床试验阶段其安全性和有效性尚未完全确定。	完善风险管理体系：企业应当在新药研发之初就建立起完整的风险管理计划和风险评估体系，通过全过程的风险预测和评估进行风险规避和控制，及时发现和解决潜在问题； 保持技术领先：企业需要不断跟进前沿药物研发技术，发挥优势技术，优化药物研发流程和模式，有效降低技术风险； 优化研发模式：企业可以采用开放式创新、集约式研发等模式，减少不必要的人力和财务投入，降低药物研发风险。
监管机构和社会对风险的容忍度逐渐下降。例如扑热息痛具有止痛功效和肝损伤风险，在研发之初并未受到监管机构的严格控制。日后一旦被发现此问题，药物将不被批准。			
生物制药行业的花费大。大约 50%的大型制药研发总支出用于 I 期、II 期和 III 期试验，而临床前工作为 15%。每位患者的平均试验费用高达 10 万美元，对于资源密集型设计，或在难以找到的患者（例如罕见疾病）的情况下，每位患者的费用高达 30 万-50 万美元。			
	新药研发平均需要耗时 10 年、耗资 10 亿美元，并且成功率低，不足 10%。		

维度	风险	风险描述	应对方式
治理 G	药品专利风险	药品研发具有高风险，长周期，大投资的特点，因此该领域的发明对知识产权的依赖性非常高。	企业应当有效落实药品专利纠纷早期解决机制，并根据改革后的药品专利法制定自身的创新药专利保护体系，避免造成企业声誉与财产的损失。
	垄断风险	实践中，制药企业容易构成“市场支配地位”是由于原料药企业所占市场份额往往较高；下游药企难以形成买方力量。	企业需要根据《反垄断法》《医药行业合规管理规范》就反垄断合规建立相应的合规管理制度，确保企业在市场中能够进行公平贸易。
	腐败风险	医药企业销售利润非常可观，销售成本也是居高不下，一些费用会以会议费、业务宣传费、学术推广费等开支进行列出，并将部分款项支付给一些中介服务公司，用于销售回扣。在医药领域行贿受贿普遍发生在： - 源头企业与医院之间； - 医药产品流通中间环节。	企业应当建立完善的企业内部合规体系，畅通举报途径，制定反腐败培训体系，定期组织公司员工参加反腐败培训。
	税务合规风险	将相应的回扣、佣金等费用在税前列支，部分医药企业可能用无关发票甚至虚开的发票入账； 将 CSO（医药企业的营销外包组织，为医药企业提供产品的推广服务、市场调研和宣传销售等服务）等组织向其开具的基于“假交易”“假会议”“假捐赠”的发票用于抵扣税款。	企业应建立并完善自身内部合规体系和内审体系，从企业各个业务领域杜绝财务漏洞。
	数据安全风险	风险主要集中在： - 58%的信息系统存在弱口令问题； - 59%的信息系统存在网络防护架构不完善问题； - 60%的信息系统数据备份机制不健全； - 72%的信息系统在数据存储和传输过程中未采取加密措施。	企业应当根据国家卫健委发布的《医疗卫生机构网络安全管理办法》与国家医疗保障局发布的《关于加强网络安全和数据保护工作的指导意见》建立企业自身的数据安全体系，防止企业数据被恶意传播和使用。

ESG 对医药制造业的深远影响不仅体现在企业的经营和财务表现上，更关系到整个行业的可持续发展。

医药制造行业有着保障社会民生和群众生命安全的天然使命，重视质量安全风险和供应链管理风险对于广大的医药制造企业来说至关重要，因为这些问题不仅影响企业的短期业绩，还可能对行业整体在老百姓心中的信任度造成影响，甚至会给社会公众的健康安全带来隐患。此外，新药研发和公司治理风险管理不当，也会削弱企业的创新能力和市场竞争力。因此，医药制造企业必须全面提升 ESG 管理水平，以确保可持续发展和市场竞争优势。

就像硬币的两面，有挑战就必然会有机遇，抓住时代赋予的机遇是促进医药制造业可持续发展的关键。通过顺应利益相关方对 ESG 要求的变化，推动数字化转型，深化产品授权与合作开发，并积极实施节能降碳措施，企业可以在实现经济效益的同时，为社会和环境带来积极影响。这不仅有助于提升企业的市场竞争力和品牌价值，还能提高整个医药行业的可持续性和创新水平。医药行业在健康产业中扮演着关键角色，ESG 策略的实施将促进更安全、高效和环保的医疗产品的研发和生产，满足公众对健康生活的需求。

表 3.医药制造行业 ESG 机遇

维度	机遇	机遇描述
环境 E	医药行业节能降碳促进可持续发展	药企直接和间接产生的碳排放占比不到 10%，剩下的 90%以上来自供应链和价值链环节。对于剩余的 90%的碳排放，药企需要发挥价值链中的杠杆作用，推动上下游协同减碳。供应链减排压力反过来会加速中国医药企业的低碳转型进程，促进行业向绿色高质量发展。
社会 S	客户对 ESG 的要求提高	亚太地区的客户尤其重视。其中，中国和澳大利亚处于这一趋势的最前沿，超过 90%的受访客户表示已出台明确的 ESG 战略。
	产品授权与合作开发助力行业发展	为了加速提升和资源整合，中国医药企业与海外医药企业之间的产品授权与合作开发将不断深化与发展。根据沙利文报告，2022 年，中国国内药企对内引进/对外授权（License-in/out）交易持续火爆，尤其是创新药 license-out 交易收获颇丰，全年共发生 7 起超过 10 亿美元规模的 license-out 交易。

治理 G	投资者投资理念转变	全球 82%的资产管理公司将 ESG 纳入了投资决策过程, 约 60%的全球投资者预计未来五年内将 ESG 纳入行动标准。新冠肺炎疫情进一步助推了这一趋势, 目前 79%的亚太投资者已大幅或适度将 ESG 标准纳入投资战略。
	数字化转型加速	数字化转型将重点从传统营销转至学术研究和研发, 在帮助解决识别产品透明度问题方面发挥着重要作用, 例如区块链被认为是打击假药兴起的最有效选择之一; 在追溯活性药物成分 (API) 包装上将强制使用二维码, 消费者可以实时获取信息, 品牌可以提高其供应链和分销链的透明度, 包括通过地理位置确认产品是否销往目标市场。

在此基础上, 国家的宏观政策也为行业 ESG 发展目标指明了方向。通过积极响应国家的绿色低碳转型和可持续发展战略, 结合新质生产力为行业赋能, 医药企业可以在政策支持下实现高质量发展, 推动行业的进步, 形成良性循环, 为绿色、健康和可持续的未来贡献更大的力量。

第三章 医药制造行业实质性 议题及案例分析

ESG实质性议题作为指导企业践行可持续发展的核心要素，在企业日常ESG管理工作中占有举足轻重的地位。通过精准识别对企业和利益相关者最具影响力的重要议题，企业能更有效地管理风险、增强品牌价值、捕捉新的商业机会，并针对性地制定和实施可持续的策略和行动，同时与利益相关者建立长期且紧密的联系。

白皮书参考国际ESG准则权威机构以及各大评级机构所关注的医药制造行业核心议题，包括但不限于MSCI、SASB、Sustainalytics、FTSE Russell等，结合中国医药制造行业前10名企业所关注的核心议题，并基于中国医药制造行业发展现状与行业特性，筛选出7项最核心的ESG实质性议题，分别是环境污染治理、产品安全与质量管理、数据安全及隐私保护、商业道德与反腐败、研发创新、普惠医疗及供应链管理。

第一节 环境污染治理

医药制造行业具有品种多、更新快、原辅材料用量大以及“三废”排放量大的特性。研发过程中产生的废弃物可能对生态环境和人类健康构成威胁，而生产过程中的能源消耗又会加剧温室效应。因此，环境污染治理和应对气候变化已逐渐成为医药制造行业在环境维度下的重要议题。

医药制造企业需要构建完备合规的环境管理体系，以有效应对监管要求，减少处罚风险。在 2023 年市值前十的国内医药上市企业中，几乎所有企业都披露了对废气、废水和废弃物的处理策略，但仅有四家企业将污染物排放管理作为重要议题。这表明，中国医药企业在环境管理方面的意识尚有欠缺，以 SBTi（科学碳目标倡议）实践为例，截至 2023 年 7 月，全球共有 5521 家企业加入了 SBTi，其中仅有 10 家为中国医药企业。而在 2023 年 1-2 月，全国医药制造业规模以上企业数量达到了 9341 家，整体加入 SBTi 的比例非常低。因此，医药制造企业在环境维度的 ESG 实践任重而道远。

环境治理措施虽然在初期可能需要企业进行额外的资本投入，但这些措施本身也孕育着企业发展的新机遇。以瑞士制药业为例，其代表性项目是由罗氏和瑞士苏黎世联邦理工学院(ETH)联合开展的化学碳循环项目，旨在促进生物基材料和可持续替代品在化学和塑料产品中的使用，以降低企业温室气体排放。这些知名医药企业均以自身业务和运营特性为出发点，通过二次利用废弃物或寻求环保原料替代，企业不仅可以减少对环境的负担，还可能开发出新的产品线或服务模式，从而在可持续发展的道路上开辟新的增长点。

案例之江中药谷：人与自然和谐共生的最美中国工厂

江中药业股份有限公司（股票代码：600750，以下简称“江中药业”或公司）通过重组江西东风药业股份有限公司，于 1999 年实现借壳上市。公司主要从事药品和大健康产品的研发、生产和销售，拥有“江中”“初元”两个中国驰名商标和“杨济生”“桑海”两个江西省著名商标。江中药谷是江中药业的主要生产基地之一，总占地面积 3000 余亩，占约 20%的厂区外，是约 80%的原生态森林与湿地。基地内绿树成荫，水里有鱼，水面有鹈，丛中有兔，林中有獐，空中有鹭，宛若公园，享有中国最美绿色工厂的美誉。

制造业企业很难在高效生产和绿色环保之间找到平衡，传统中药生产普遍存在“三高、三低”问题，即能耗高、污染高、成本高，工艺水平低、生产效率低、药材利用率低。作为传统中药生产企业，江中药业坚持绿色发展理念，自然生态和工业生产在这里相得益彰。

（一）废水与废气治理

江中药业坚持“污水不经处理决不排放”的原则，自建污水处理设施，确保污水处理排放达到国家标准。日处理量 1000 吨的**中水回用系统**，可将处理净化产生的中水回用于厂区湿地景观，减少新鲜水用量，年节水量可达 14 万吨，达到了良好的节水效果。节水管理做法得到高度认可，为行业积累了优秀实践经验，发挥了示范标杆作用。公司于 2023 年获评“江西省节水标杆企业”。

图 17.工业废水净化后的中水回用于湿地补水及绿化灌溉



图片来源：江中药业 2023 年 ESG 报告

2015 年，江中药业率先淘汰燃煤锅炉，实现**煤改气**。对**废气与粉尘**进行严格管理，实现**锅炉烟气二氧化硫、烟尘近零排放**。

在中药片剂备料、制粒、压片、包衣工艺粉尘方面，自主研发并创新了“江中除尘法”，采用“**源头减量+无尘输送+干湿式叠加**”，有效解决工艺粉尘处理这项中药企业环保难题。同时，在**末端工艺粉尘处理**中，采用**过滤袋式除尘**的同时，再增加**水幕除尘柜深度除尘**，去除中药固体制剂内的挥发性物质，使**废气二次净化**，除尘效率达到 95%以上，经检测排放浓度仅为环保批复排放标准限值的三分之一，处于行业先进水平，最大限度地降低了粉尘废气对大气的污染。

图 18.污水处理站废气加盖除臭装置



图片来源：江中药业 2023 年 ESG 报告

（二）废弃物管理：从废物到资源的循环之旅

江中药业在废弃物管理和资源化利用方面展现出了卓越的环保智慧，成为行业循环经济的典范。

在固体废弃物管理上，公司实施精细分类与存放，建立了**数字化管理系统**，确保所有废弃物信息实时上传至环保平台，保障了操作的透明度和合规性。

对于生产过程中产生的危险废物，严格按照《国家危险废物名录（2021年版）》进行收集处置，并委托有专业资质的第三方机构综合处理。

公司根据中药废水处理工艺和污泥¹的特点，**将蚯蚓引进制药污泥处理工程领域**，实现**污泥无害化处理**，处理后的污泥可作为有机肥料直接用于农业和花卉种植，降低了污染，实现了污泥的循环利用；对于中药药

¹ 废水处理工艺以生物处理为主，微生物在吸收污染物繁殖之后会产生剩余污泥，所以废水处理都会带有污泥产生，企业需要定期集中处理。

渣和有机微生物菌剂等，通过多道工序进行综合处理**生成有机肥**，用于园区土地增肥；生产江中健胃消食片剩下的**药渣**，是**很好的饲料**，园区内专职野生动物饲养员可以用其投喂动物，有效解决了中药药渣的处置难题，实现了废弃物的资源化再利用，减少了环境污染，降低了公司的废物处理成本和园区内动物养殖成本。

图 19.江中药谷湾里制造基地鸟瞰图



图 20.园区内小动物



图片来源：江中药业微信公众号

2023 年，江中药业入选 2022 年度中国医药工业百强系列榜“2022 年度中国中药企业 TOP100”；据世界品牌实验室（World BrandLab）发布的 2023 年“中国 500 最具价值品牌”排行榜，“江中”品牌连续二十年荣登榜单，品牌价值超 300 亿元，位居医药行业第 6 位。

公司先后获评最美中国工厂、国家绿色工厂、中国生态文明奖先进集体、香港绿色企业卓越环保管理奖（企业）金奖……2023 年 7 月，公司荣获中华环境优秀奖（企业环保类），实现了江西省零的突破。一项项荣誉，成为江中药业坚持绿色生态发展的生动注脚，是江中药业行驶在发展的快车道上的有力见证。

图 21.江中药业环境相关部分奖项



图片来源：江中药业微信公众号

案例之健康元：践行绿色发展

医药企业在研发、生产和经营过程中，会产生大量的废水、废气及固体废弃物，包括化学物质和药品残渣等。对污染物及废弃物的及时有效管理，有助于企业降低环境污染以及对人体造成伤害的风险，规避法律风险，确保生产活动的合法性和连续性，同时还能提升企业形象，赢得消费者、投资者及社会各界的信任和支持。更重要的是，环境污染治理可以促进资源的高效利用和循环使用，有助于企业实现绿色转型，降低长期运营成本，为企业的长期竞争力和市场领先地位奠定坚实基础。

健康元药业集团股份有限公司（股票代码：600380，以下简称“健康元”或“公司”）从事医药产品及保健品研发、生产及销售，产品涵盖化学制剂、生物制品、化学原料及中间体、中药制剂、诊断试剂及设备、保健食品等。健康元积极践行绿色低碳转型，2023 年集团各生产子公司废水、废气排放达标率 100%，重大环境污染事故数和全年环保处罚数均为零。

（一）废气治理

公司持续加强废气排放管理，根据国家相关法律法规，结合自身生产运营情况，制定并实施了《VOCs 收集处理管理制度》《锅炉废气排放管理制度》《高浓废气处理系统标准操作规程》等**专项废气管理制度**，要求集团内子公司规范管理流程，确保废气达标排放。各生产子公司均安装了废气排放检测和管理系统，对废气污染因子进行动态监测和实时上报，定期组织人员对公司废气排放进行人工检测，气味巡查。实现**废气数字化监测和人工检测**的同时，另委托有资质的第三方检测机构每月对各废气排放口进行**取样检测**，并加强相关岗位人员的废气管理理念和专业能力。

此外，健康元每年在全集团内开展废气管理提升项目，各子公司持续加大对废气管理的投入，通过对废气治理设施设备的升级改造、工艺提升等方式，对废气排放进行有效管理。例如子公司宁夏制药的废气再利用项目，宁夏制药与有专业尾气回收资质的第三方开展技术交流与合作，采用膜回收的工艺对原料药提炼生产线产生的**丙酮尾气进行**，并循环利用于生产过程，回收率可达 90%以上，有效降低了挥发性有机物的排放。再如子公司海滨制药厂外车间废气治理提升项目，通过建设相应设施设备，对**废气集中回收处理**，处理后的尾气进入 RTO 系统再处理，增效的同时，实现超低排放，降低了高浓度废气处理的安全风险。

图 22. 宁夏制药厂区一角



图片来源：丽珠医药官网

(二) 废水治理

健康元建立健全了全废水管理体系，在重点排污企业的废水排放口安装废水在线监测设备并与政府监管部门联网，实时监测、共享排放数据，监督并督促各子公司废水处理达标排放。对相应岗位人员定期进行培训，提升其管理意识与专业水平，确保废水管理工作有序开展。

与废气处理一样，健康元同样开展了对重点废水管理的提升项目。公司定期对废水处理与检测设备进行检查维修，对废水处理工艺与设备进行更新改造，有效减少了废水排放，降低了废水污染物浓度，提升了废水再利用效率。例如子公司丽珠利民废酒精再利用项目，丽珠利民通过《废酒精综合利用论证报告》研究，将废酒精按规范回用至废水处理站，作为补充碳源使用，提升废酒精回收使用率。再如子公司新乡海滨的生产工艺废水预处理项目，其通过增加废水预处理设施，从生产废水中回收正辛烷和乙醇，提高了溶剂循环利用率，保障了废水处理设备的稳定运行，还带来了可观的经济效益。

(三) 废弃物治理

健康元秉持“减量化、资源化、无害化”原则，严格落实固体废弃物管理工作，按规定分类收集、运送、存放固体废弃物，并与第三方合作，确保其合规处置，竭力减少废弃物对环境的影响。

为了减少生产运营中废弃物排放，健康元每年都会在全集团范围内开展废弃物管理提升项目。通过引进先进环保技术、升级原有生产技术与配方、与第三方合作等方式，推动废弃物减量、减排、无害化资源化。例如子公司福州福兴 2021 年与华南理工大学合作的菌渣减量与资源化技术研发项目，通过改进絮凝剂和增加低温干化设备，福州福兴的单位产品的菌渣减量稳定控制在 60% 以上，2023 年，该项目继续稳定运行，节省处置费用约 100 万人民币。再如子公司古田福兴 2021 年实施的污泥压榨系统升级改造项目，污泥含水率从 85% 降至 60%，有效减少了污泥产生量，避免了污泥在运输过程中因含水量高而发生的滴漏等问题。

2021 年以来，公司先后获得“中国 ESG 优秀企业 500 强”“2022 中国企业 500 强”“2022 中国制造业企业 500 强”、财联社“社会责任先锋企业奖”“2022 年度中经大健康高质量发展企业”称号、“生物医药最具成长上市公司”“2022 年度中国医药工业百强企业”、第十七届水晶球“最具投资价值上市公司”奖，中国红十字会总会“特殊贡献奖”和“中国红十字博爱奖章”等。获评中证 ESG AAA 评级，在最新的 MSCI ESG 评级中，更是从 BBB 级（行业平均水平）跃升至 AAA 级（行业领先水平）。一项项荣誉与高 ESG 评级，标志

着健康元在环境、社会和公司治理等方面的管理和绩效得到了行业的高度认可，健康元正以自身实际行动助力国家碳达峰、碳中和目标，为促进人与自然和谐共生贡献力量。

图 23. 红十字会特殊贡献奖与博爱奖章



图 24. MSCI ESG 评级

ESG Rating history



图片来源：健康元 2023 年社会责任报告

第二节 产品安全与质量管理

医药制造行业的产品服务直接关系到民众的健康与安全，这使得产品安全与质量管理成为该行业 ESG 实质性议题中的重中之重。在 MSCI ESG 评价体系中，医药制造子行业的“产品安全与质量”议题被赋予了 27.1% 的权重，在其他子行业中也占据着 20% 以上的权重，其重要程度可见一斑。

然而，多年来医药制造行业的产品安全事件频发。2021 年 7 月，南方周末中国企业社会责任研究中心收集的 133 件企业社会责任警示事件中，医药行业数量最多，达到 33 件，占比 25%，包括广州康纯医疗器械公司“借疫炒作”、常州新春医疗器械公司生产销售不合格“一次性防护口罩”，阳江广龙药业“山药片”二氧化硫残留量超标等。这些医药产品安全问题严重威胁着消费者的生命健康，也加剧了消费者对于药企的不信任。根据国家药品监督管理局《药品监督管理统计年度数据(2023 年)》，国家查处药品及药品包装材料案件达到 89,572 件，捣毁制假售假窝点 389 个，违规生产、销售和使用假药劣药仍是医药制造行业存在的主要问题。

2020 年新冠疫情的爆发反映出民众面临的疾病风险越来越大，对药品的需求也更加广泛，但同时，民众对于医药产品安全的要求也提升到新的台阶。为了医药制造行业的健康发展，2021 年 12 月，国家药品监督管理局发布了《“十四五”国家药品安全及促进高质量发展规划》，以促进药品高质量发展，推进药品监管体系和监管能力现代化，保护和促进公众健康。此规划还提出了 2035 年的远景目标，即药品安全性、有效性、可及性明显提高，医药产业高质量发展取得显著进展。

在医药产品健康与安全日益重要的大趋势下，医药制造企业应当严格按照国家法律法规及行业标准建立全生命周期的质量管理体系，包括原材料来源、产品研发、生产、检验、放行、流通、召回等环节。企业应确保产品合规、安全、有效，保障民众健康与安全。

案例之康龙化成：质量回报双提升

康龙化成 (Kanglong Chemical Co., Ltd., 股票代码: 300759)，自 2004 年创立以来，已成为全球医药与生物技术研发服务领域的一股核心力量，总部坐落于风景秀丽的中国浙江省杭州市。作为一家全方位一体化的研发服务提供商，康龙化成专精于加速全球医药及生物技术公司的创新步伐，通过其全面的服务链——涵盖药物

发现、化学合成、生物药研究、严谨的临床前研究至临床试验，为合作伙伴开辟了通往医药创新的高效路径。

在这个精密且竞争激烈的舞台上，产品安全与质量管理不仅是遵循法规的必然之举，更是企业生存与发展的生命线。药物从无到有的旅程，跨越了化合物的海选、严格的临床前研究、复杂的人体临床试验，直至最终的规模化生产，每一步都如同在刀锋上舞蹈，容不得丝毫差池。任何细微的失误，小则拖延药物问市的宝贵时机，大则可能危及患者生命安全，甚至触发公共卫生的紧急状况。

鉴于此，康龙化成视产品安全与质量为企业的核心价值所在，它超越了简单的规则遵循，成为了构筑企业公信力、深化客户信任、并奠定长期合作关系的坚固基石。通过精进质量管理流程，公司不仅确保了每项服务、每个产品的无瑕品质，更实现了成本的有效管控，加速了新药的市场化进程，为缓解全球医疗需求、推动健康事业发展贡献了不可或缺的力量。

(一) 药物安全性评价

康龙化成的药物安全性评价业务强调了其在全球性 GLP (良好实验室规范) 法规遵从性上的优势，包括遵循 FDA (美国食品药品监督管理局)、NMPA (中国国家药品监督管理局) 及 OECD (经济合作与发展组织) 的标准，其安全评价中心还获得了 CFDA (中国食品药品监督管理局，现 NMPA) 的 GLP 增项资质认证，这意味着公司在**药物安全评价方面能够提供符合国际最高标准**的服务，有助于提升客户项目的成功率，同时也保障了产品在进入市场前的安全性。

图 25.康龙化成新药物研发



图片来源：康龙化成官网

（二）数字化与智能化升级

1. 智能实验室信息管理系统（LIMS）

康龙化成部署了一套先进的 LIMS 系统,该系统集成了自动化仪器、数据分析工具和云端存储功能。通过 LIMS,实验室数据的采集、处理、分析和报告得以自动化,极大地提高了数据的准确性和处理速度。例如,系统可以自动追踪样品从接收、分析到结果发布的全过程,确保数据完整性与合规性。此外,LIMS 支持远程访问,使得研究人员能够在不同地点实时共享和审查数据,促进了跨部门、跨国界的高效协作。

2. 人工智能辅助药物设计

康龙化成利用人工智能(AI)和机器学习技术,开发了针对药物分子设计和筛选的智能平台,不仅能够预测化合物的活性和毒性,也加速了候选药物的筛选过程。这项技术在 2023 年被应用于肿瘤药物的体外药效实验,通过智能算法快速确定最优化的实验条件,显著缩短了药物研发周期,提高了成功率。

3. 智能制造与质量控制

在生产环节,康龙化成引入智能制造技术,如物联网(IoT)传感器和机器人自动化,实时监测生产参数、自动检测产品质量异常,以及使用机器视觉技术进行成品外观检查等,以实现生产过程的精确控制和质量监督,确保生产过程的高效率和产品的高品质。

（三）人才与文化培育

康龙化成在人才与质量文化建设上实施了多维度策略,强化员工质量意识与专业能力。

1. 质量文化建设

- ◆ **质量月活动:** 每年设定特定月份为“质量月”,期间举办一系列围绕质量管理的主题讲座、研讨会和竞赛,比如质量知识竞赛、最佳实践分享会等,以增强员工对质量重要性的认识和参与感。
- ◆ **质量故事汇编:** 收集并传播内部质量改进的成功案例和经验教训,通过内部通讯、企业内网或员工大会等形式分享,激励员工学习和模仿优秀实践。

2. 专业技能培训

- ◆ **定制化培训计划:** 根据员工的职能和级别,设计个性化的培训课程。例如,为实验室技术人员提供 GLP 和 GMP 培训,为质量管理人员安排 ISO 9001、ISO 13485 等质量管理标准的学习。
- ◆ **内外部专家授课:** 邀请行业内的质量管理专家以及利用公司内部资深专家资源,开展专业培训,包括质量风险管理、质量审计技巧等。

3. 绩效考核与激励机制

康龙化成将质量目标纳入个人和团队的绩效考核体系,如产品合格率、客户投诉率等,确保质量成为每一位员工工作表现的一部分。同时设立“质量之星”“最佳质量团队”等奖项,表彰在质量改进和管理方面表现突出的个人和团队,以此激励全体员工重视质量工作。

（四）强化供应商管理

康龙化成建立了严格的供应商评估与管理体系,涵盖资质审核、现场审计、样品测试、绩效评价等多个维度,确保供应链的每一步都符合最高的质量标准。

1. 供应商准入审核

所有潜在供应商必须经过严格的预审流程,包括资质审核、质量体系评估(如 ISO 认证状态)、历史业绩考察等,确保供应商符合基本的质量要求。通过预审的供应商还需经过试运行阶段,验证其产品或服务的质量稳定性。而在与供应商签订合同时,会明确质量条款和标准,包括但不限于原料或服务的具体质量规格、检验方法、不合格品处理流程、质量违约责任等,确保双方对质量要求有统一的理解和执行标准。

2. 现场审计与评估

康龙化成定期对关键供应商进行现场审计,不仅检查生产设施、质量控制实验室的硬件条件,还深入了解其质量管理体系(如 ISO 9001、GMP 等)的执行情况,以及环境、职业健康安全管理体系是否健全。审计过程中发现的任何不符合项需供应商限时整改,并跟踪验证改进效果。

公司还建立了供应商绩效评估体系，根据供应商提供的产品或服务质量、交货准时性、售后服务反应速度等关键指标进行定期评分。依据评分结果对供应商进行分级管理，优先与高评级供应商合作，对低评级供应商采取辅导改进或淘汰机制。

康龙化成凭借卓越的产品质量和安全管理，成功树立了行业标杆形象，多年保持平均产品合格率高于 99.5%，远超行业标准，客户满意度调查结果显示，超过 95% 的客户对康龙化成的服务质量和安全性给予高度评价，吸引了世界前 50 大制药公司中超过 80% 的企业成为其长期合作伙伴，品牌价值与国际知名度显著提升。

在公司运营方面，精细化的质量管理不仅降低了因质量问题导致的成本损失，如退货、重制成本，还通过提高生产效率和缩短项目周期，直接促进了企业营收的增长。在康龙化成公布的 2023 年年度报告中可见，报告期内康龙化成实现营业收入 115.38 亿元，同比增长 12.39%，归属于上市公司股东的净利润为 16.01 亿元，同比增长 16.48%。

近年来，康龙化成在 ESG 领域荣获多项认可，如第九届港股 100 强四项大奖（新股最具增长动力奖第 2 名、医药榜单 25 强第 5 名、新股 30 强榜单第 6 名、港股通 50 强第 23 名）、第 17 届中国上市公司价值评选“绿色低碳突出贡献奖”，中国公司治理 50 人论坛“2023 年度非金融业上市公司 ESG TOP50”等，进一步验证了其在质量管理领域的领先地位。

图 26. 康龙化成荣获第九届港股 100 强四项大奖



图片来源：财华社网站

第三节 数据安全与隐私保护

对于医药制造行业，特别是涉及与跨国药企合作开展药物研究业务的企业，数据泄露的风险不容小觑。医疗行业大数据主要分为四类：临床大数据、健康大数据、生物大数据和经营运营大数据。医药企业的数据属于经营运营大数据，主要包括运营成本核算数据、药品、耗材、器械采购数据、药物研发数据、消费者购买记录数据等。这些数据关乎患者的健康信息以及医药企业的财务状况，一旦泄露，将侵犯患者的个人隐私，影响企业的经营利益，甚至可能被外国恶意利用，危害我国公共安全。

《医疗行业网络安全白皮书》数据显示，医疗行业中 58% 的信息系统存在弱口令问题；59% 的信息系统存在网络防护架构不完善问题，包括网络区域划分不合理、网络链路无冗余等；60% 的信息系统数据备份机制不健全，包括无异地备份机制、备份策略不合理等；72% 的信息系统在数据存储和传输过程中未采取加密措施，人员安全意识较弱等。根据 2023 年市值前十的医药制造企业披露的 ESG 报告，仅有百济神州、药明康德和智飞生物三家企业将数据安全与隐私保护纳入重要性议题。由此可见，医疗行业的数据安全隐患较为严峻，整体重视度有待提高。

医疗行业信息化是现代医疗发展的必经之路，但信息化又是一把双刃剑。如何利用好大数据，促进数据合理安全开发利用，规避数据泄露风险，是高质量发展医疗信息化的关键。2021 年，国家医疗保障局发布了《关于加强网络安全和数据保护工作的指导意见》，建立健全数据安全治理体系，坚持“谁主管、谁负责，谁使用、谁负责”原则，实现数据全流程全生命周期管理。

随着经济全球化的发展，越来越多的医药企业走出国门，开展跨国合作。在数据对外传输时，医药企业应当通过国家互联网信息办公室组织的安全评估，确定合规后，再通过正规的方式传输，以保障数据安全。在确保数据安全的前提下，医药企业可以充分利用跨境合作带来的收益，促进企业的国际化发展。

案例之迈瑞医疗：信息安全与隐私保护

深圳迈瑞医疗电子股份有限公司（股票代码：300760，以下简称“迈瑞医疗”或公司），总部位于广东深圳，是中国领先的高科技医疗设备研发和制造商，也是全球医疗设备的创新领导者之一。自 1991 年成立以来，迈瑞医疗始终致力于临床医疗设备的研发与制造，产品覆盖生命信息与支持、体外诊断、医学影像、骨科等四大领域。目前，在中国 30 多个省市自治区设有分公司，在境外拥有超过 50 家子公司，产品已经覆盖中国近 11

万家医疗机构和99%以上的三甲医院及全球190多个国家和地区。2023年,迈瑞医疗在环境、社会与管治(ESG)方面捷报频传, MSCI ESG 评级跃升至 AA 级, 荣获 EcoVadis2023 年度企业社会责任和可持续发展银牌奖, 并列“中国 ESG 上市公司先锋 100 榜单”前十名。

医药行业涉及大量敏感信息的处理和存储, 其中不仅包括患者信息、药品配方、研发数据等敏感信息, 也包括企业的商业机密和竞争优势。因此, 医药行业的数据安全防护至关重要, 必须采取有效的措施来确保数据的安全性和可靠性。随着我国数据安全方面的法律及规则近年来密集出台, 迈瑞医疗高度重视数据安全合规工作, 建立信息安全和隐私保护团队, 不断完善数据安全管理体系建设, 对组织、制度、运营、监督等方面进行持续优化和改进, 全面落实数据安全合规义务。

(一) 信息安全管理体系建设

迈瑞医疗参照 ISO/IEC 27701: 2019 隐私信息管理体系、ISO/IEC 27001: 2013 信息安全管理体系以及 GB/T22239-2019 信息安全技术网络安全等级保护等要求, 持续健全公司《信息安全行为管理规范》《信息安全培训规范》《敏感数据分级保护管理制度》等管理制度与规范, 不断完善集团信息安全管理体系建设工作。

(二) 信息安全管控工作

迈瑞医疗根据 ISO/IEC 27001 标准要求深耕细作, 结合业务特点将信息安全管控工作落实到细微之处。通过完善和细化业务系统的安全基线和技术标准, 使技术标准清单化、检查方式便利化, 并建立信息安全管控专项审查机制。专项审计可以及时发现信息系统建设和运行过程中存在的问题、排查隐患, 为后续信息系统建设提供风险预警, 同时提高公司的信息系统管理水平, 保障业务连续性, 为业务开展保驾护航。

图 27. 信息安全管控工作



来源: 迈瑞医疗 2021 年可持续发展报告

(三) 第三方审计

迈瑞医疗邀请第三方机构每年对公司信息安全系统及隐私信息管理体系进行审计, 并每三年重新进行 ISO/IEC 27001:2022 及 ISO/IEC 27701:2019 认证, 根据年度审计建议进行风险识别, 制定相关整改计划, 保证管理体系有效性。

迈瑞医疗集团信息安全管理体系已获 ISO/IEC 27001:2022 信息安全管理体系认证及 ISO/IEC 27701:2019 隐私信息管理体系认证。公司严格遵循体系管理要求运行且每年均已通过年度外审, 并计划重点推进涉及产品研发的附属公司获取相关管理体系认证工作。

图 28. 信息安全管理体系与隐私信息管理体系认证



来源: 迈瑞医疗 2021 年可持续发展报告

在此严密的框架, 迈瑞医疗在 2023 年在信息安全与隐私保护获得了以下成就:

- 集团所有服务器安全漏洞扫描率达 100%
- 个人信息保护培训覆盖 12000 人次
- 完成安全监控场景建设不少于 81 个
- 个人信息保护监视测量达标项不少于 30 个
- 业务重要系统权限年度审查完成率 100%
- 个人信息保护控制符合率 100%
- 信息安全培训全员覆盖率 100%
- 个人信息泄露事件为 0

第四节 商业道德与反腐败

医药行业由于其资金链长，资源富集，权力集中，利润较高的行业特点，尤其是医药制造行业，供应链较长，涉及中间环节较多，资金往来更加频繁，非常容易滋生腐败的不良风气，并且由于腐败利润非常可观，行业中腐败诱惑和风险水平就变得异常高。同时，由于医药制造企业也属于多头监管，在监管过程中存在部门职责交叉，覆盖不全等情况，造成了监管乏力的后果，助长了行业中腐败风气的延续。商业道德与反腐败议题是医药企业在 ESG 报告治理维度中的重要内容，国内外主流评级机构，如 MSCI、商道融绿等都将该议题赋予了较高权重。

医药产业作为民生重点行业，是国家政策重点关注的对象。近几年，国家针对各个领域的反腐败政策、法规层出不穷，对于腐败行为的打击力度也达到了顶峰。随着 2023 年 2 月，中纪委国家监委网站刊发《严查医疗领域隐蔽利益输送》，拉开了史上最强医疗领域反腐风暴的序幕。此后 7 个月间，国家多部门联合发布《2023 年纠正医药购销领域和医疗服务中不正之风工作要点》《中央反腐败协调小组工作规划（2023—2027 年）》等政策，中纪委国家监委于 2023 年 7 月召开了“纪检监察机关配合开展全国医药领域腐败问题集中整治工作动员部署视频会议”。一系列举措的实施，不仅针对行业重点腐败行为，也预示着医药反腐的常态化。其中在《2023 年纠正医药购销领域和医疗服务中不正之风工作要点》中，对目前医药行业中存在的腐败行为进行了总结，对于医药制造行业来说，重点在于以学术会议或推广为名输送不正当利益和企业与经销商、医疗机构之间带金销售或收取回扣。面对腐败形式日益多样的营商环境，企业应该做到自查自纠，建立相关反腐制度，一旦发现问题，积极配合调查。

从行业反腐现状来看，制定企业内部的廉洁合规管理体系以杜绝违反商业道德和腐败的不正当行为已箭在弦上，刻不容缓。以复星医药为例，自 2020 年 3 月起正式成立 ESG 委员会，并下设多个专业的 ESG 工作小组，自上而下开展企业可持续管理，并强调打造廉政企业文化，加强反腐，从 2021 年起 MSCI 评级由 BB 提升至 A。

案例之迈瑞医疗：商业道德与反腐败实践

迈瑞生物医疗电子股份有限公司（以下简称“迈瑞医疗”或公司）成立于 1991 年，是中国领先的高科技医疗设备研发制造厂商，也是全球医疗设备的创新领导者之一。公司总部位于深圳，产品涵盖生命信息与支持、体外诊断、医学影像三大领域，服务于全球 190 多个国家和地区。迈瑞医疗致力于通过技术创新，为医疗机构提供优质的医疗解决方案，改善医疗条件，拯救生命。

医疗业务直接关系到患者的生命安全与健康福祉，因此“商业道德与反腐败”不仅是法律法规的基本要求，更是企业赢得国际社会信任、维护品牌形象、实现可持续发展的关键基石。在医疗行业中，任何涉及贿赂或腐败的行为都将严重损害公众对医疗体系的信任，影响医疗资源的合理分配，甚至可能危及患者安全。迈瑞医疗将商业道德与反腐败视为企业文化的根基，确保其在全球范围内的经营活动都能遵循最高的伦理标准。

（一）制度建设

迈瑞医疗在强化商业道德与反腐败管理方面展现了高度的组织决心，其具体行动包含：首先，顶层制度设计凸显领导层的直接参与，通过设立合规委员会，自上而下推动政策的有效实施与国际最佳实践的融合。其次，公司颁布了《合规管理制度》与《反贿赂与反腐败政策》，确立了全面的行为规范与零容忍原则，覆盖全业务范围、全体员工及第三方伙伴。此外，迈瑞医疗建立了独立举报机制与专业调查小组，确保对任何违规行为的匿名举报都能得到迅速、公正的处理，并对查实案例采取严格处罚措施，包括解约及法律追责，以此维护其合规管理体系的严密与权威。

图 29.迈瑞医疗合规管理体系



图片来源：迈瑞医疗官网

迈瑞医疗凭借其强化的商业道德与反腐败管理，在资本市场上的表现亦显现出非凡的韧性。在医药行业遭受反腐风暴等外部压力时，其股价相比同行业其他公司表现出更强的稳定性和抗压性。这一现象直接反映了投资者对迈瑞医疗合规体系及道德标准的高度信任，这些内在机制能够有效缓解外部风险，降低未来不确定性。

迈瑞医疗在国际认可与荣誉方面同样收获颇丰，彰显了其在商业道德与可持续发展领域的卓越成就。公司荣获 ISO 37001 反贿赂管理系统认证，标志其反腐败管理体系已达到国际领先水平，通过建立健全的管理体系确保企业运营的廉洁透明。此外，迈瑞医疗荣膺 Ethisphere Institute 评选的“全球最具商业道德企业”称号，突显了其在提升全球商业道德标准方面的领导作用和深远影响。在环境、社会与公司治理（ESG）绩效评估上，迈瑞医疗的 MSCI ESG 评级攀升至 AA 级，不仅反映了其在 ESG 各方面的一流表现，也提升了其在国际资本市场的吸引力和品牌价值，为吸引 ESG 导向型投资者奠定了坚实基础。

图 30.迈瑞医疗部分奖项



图片来源：迈瑞官网

资料来源：

格隆汇官方：迈瑞医疗：医疗反腐对于行业有重要意义

雪球：医疗反腐对迈瑞影响到底有多大？

新浪网：“史上最强”反腐持续，迈瑞、恒瑞...数十家药械企业最新回应

凤凰网：积极回馈社会迈瑞医疗将社会责任融入企业发展

东方财富网：迈瑞医疗“质量回报双提升”，积极回应中央政策，以投资者为本

和讯新闻：迈瑞医疗坚守科技创新技术攻坚 突破关键核心技术难题

第五节 创新研发

医药是一个集合了诸多学科，产业价值链、供应链都十分庞杂的领域，并且行业技术壁垒较高，对于知识产权保护尤其是专利保护的依赖远高于其他行业。一直以来，医药行业都存在低端产品同质化竞争严重，研发转化体系不健全的现象，想要彻底改变这一现状，创新仍然是医药行业在市场上的核心竞争力。

医药创新一直以来都是全球性的发展大趋势，国际的医药领域合作也十分普遍，美国、欧洲和日本作为医药行业高度发达的三大地区，已经形成完整的产业集群，其内部专业化的分工和充足的资源交换促进了研发成本的降低以及创新效率的提升。相比之下，虽然在政策与市场的双重驱动下，国内医药制造行业的研发创新已然步入正轨，但依然要看清自身和国际医药制造领域的差距。据商务部统计，国际大型制药公司研发投入占销售额比重的 9%—18%，而欧美头部企业的占比则达到 20%以上；相比之下，2022 年中国上市药企整体研发投入占比只有 3%—5%，与国际领先企业相比仍然存在较大差距。

案例之海尔生物：创新驱动新质生产力

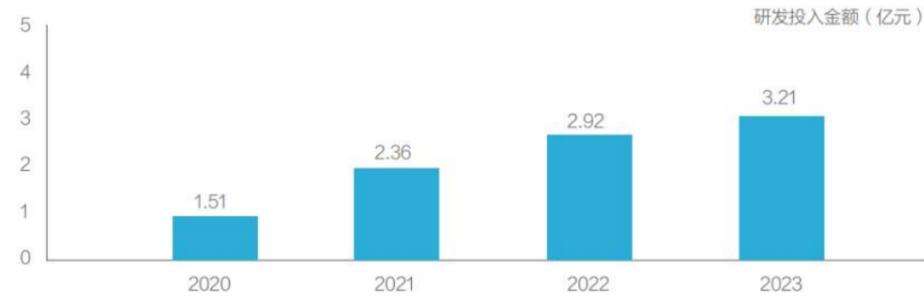
2023 年，习近平总书记在黑龙江考察调研期间首次提出了“新质生产力”这一重要概念，此后，总书记多次强调“以科技创新推动产业创新，特别是以颠覆性技术和前沿技术催生新产业、新模式、新动能，发展新质生产力”“发展新质生产力是推动高质量发展的内在要求和重要着力点，必须继续做好创新这篇大文章，推动新质生产力加快发展。”

研发创新对企业发展至关重要，不仅能够提升企业核心竞争力、满足市场需求、拓展业务领域、增强企业抗风险能力，还能推动行业发展与社会进步。青岛海尔生物医疗股份有限公司（股票代码：688139，以下简称“海尔生物”或公司）主要从事生物医疗低温存储设备的研发、生产和销售，是基于物联网转型的生命科学与医疗创新数字化场景方案服务商。自成立以来，海尔生物始终坚持以技术创新为核心驱动力，致力于为全球用户提供安全、智能、高效的生物医疗设备和服务。

（一）全球化研发

海尔生物作为国内生物医疗低温存储领域的领军企业，近年来在研发投入上持续加码，彰显了其对科技创新的坚定承诺。数据显示，2020 年至 2023 年间，海尔生物的研发投入展现出强劲的增长势头。2023 年，公司研发总投入达 3.21 亿人民币，同比增长 9.93%，反映出公司对技术创新的高度重视和持续深耕的决心。

图 31. 海尔生物研发投入情况



图片来源：海尔生物 2023 年 ESG 报告

正是基于如此雄厚的研发实力，海尔生物在低温存储技术领域取得了重大突破。公司自主研发的超低温制冷技术，成功打破了国外品牌在医疗卫生低温存储市场的长期垄断，实现了从-196℃至 8℃全温域产品的覆盖，标志着中国在这一领域的技术自主可控，结束了长达数十年的技术封锁局面。这一成就不仅巩固了海尔生物在国内低温存储领域的领军地位，也为推动国产替代进程，提升我国在生物医疗低温存储设备领域的国际竞争力作出了重要贡献。通过不懈的努力和创新，海尔生物正逐步成为全球生物医疗低温存储技术的重要参与者和规则制定者之一。

海尔生物深刻认识到全球化研发的重要性，为此精心构建了一个遍布全球的研发网络，包括中国、美国、欧洲在内的多个研发中心，这一布局不仅加速了技术创新的步伐，也促进了产品的快速迭代。在中国，海尔生物的青岛总部研发中心扮演着核心角色，集前沿研究、产品开发与测试于一体，引领着全球研发活动的方向。在美国和欧洲设立的研发中心，则分别聚焦于捕捉最前沿的科技趋势和满足国际市场的特定需求，借助当地丰富的科研资源和人才优势，推动生物医疗技术的创新与应用。这一全球化的研发布局，使得海尔生物能够迅速响应全球市场变化，实现技术和产品的无缝对接。各研发中心之间的紧密合作，促进了知识与技术的高效流通，确保了海尔生物能够在生物安全柜等产品上，不仅满足国际高标准，如欧洲 CE 和 EN 认证、美国 NSF 认证，而且在技术创新和性能优化上保持领先。通过这一系列举措，海尔生物不仅强化了自身的国际竞争力，也为中国生物医疗行业树立了全球化的典范，展现了中国企业在生物医疗领域日益增长的影响力。

海尔生物在生物医疗行业数字化、智能化转型中扮演着领航者的角色，其创新举措不仅体现在产品技术的升级，更在于对行业生态的重塑。在血液安全领域，海尔生物不再局限于传统的低温存储设备供应，而是通过物联网技术的应用，开发出物联网无人值守血液方案，将临床用血的等待时间从半小时缩短至不到 2 分钟，极大提升了医疗服务的效率与患者体验。此外，公司着眼全产业链布局，通过城市血液网的构建，实现了从采血到临床应用的全流程追溯与冷链监管，保障了血液制品的安全性和可追溯性。

(二) 知识产权保护

知识产权保护对研发创新发展至关重要，有利于激励创新、保护创新、促进科技进步和社会发展，也有助于维护市场秩序、防止不正当竞争，与创新研发相辅相成。截至 2023 年底，海尔生物累计获授专利逾千项，其中 2023 年新增发明专利申请 146 项，展现出了卓越的创新实力，彰显了公司在生物医疗领域核心技术的深厚底蕴。海尔生物构建的全方位知识产权管理体系，不仅严密保护了创新成果，还促进了专利技术的商业化，为企业带来经济效益的同时，也履行了社会责任。在首只以 ESG 为主题的大健康产业指数蒲公英 50 指数中，仅海尔生物评级在 AAA 级，也是 Wind 医疗保健行业中 ESG 评级最高的公司。

2023 年，公司海外销售收入 7.83 亿元人民币，占总营收的 34%。海尔生物的创新产品和技术服务得到了国内外市场的广泛认可，是世界卫生组织（WHO）、联合国儿童基金会（UNICEF）的等 60 余个国际组织的长期合作伙伴，展现了国产品牌在国际舞台上的竞争力。

图 32. 海尔生物研发投入及绩效信息



图片来源：海尔生物 2023 年 ESG 报告

来源：中信证券 2022 年研报、西南证券 2023 年研报、中国发展网、海尔生物 2023 年 ESG 报告、东方财富网、海尔生物官网、海尔生物微信公众号

第六节 普惠医疗

普惠医疗作为医药行业的社会责任之一，旨在实现医疗资源的公平分配，减轻个人医疗负担，降低医疗费用，提高医疗服务的可及性和可负担性，确保所有人都能获得高质量、可负担的医疗保障。从微观层面看，普惠医疗包括医疗机构对患者和员工的关怀；从宏观层面看，它是医疗机构对社区和社会的贡献。

在市值前 10 名的医药行业上市企业对外披露的 ESG 报告中，仅有 4 家企业将普惠医疗列为企业实质性议题，而这 4 家企业中仅有两家企业将普惠医疗列为高度重要的实质性议题。由头部企业现状可以看出，普惠医疗在医药行业中并未得到重视，企业实践中也并未得到普及。究其原因，普惠医疗与医药企业传统的盈利模式有一定冲突，企业重视由传统经营模式带来的高额利润，缺乏自主推行普惠医疗的意识，在行动上仍然需要国家政策作为推动力。从企业可持续发展角度出发，普惠医疗是一项改善民生的重要举措，尽管从短期来看，普惠医疗无法为企业提供高额的利润，但是，从长期来看，普惠医疗可以为企业带来良好的社会声誉和企业形象，有助于企业可持续发展。

普惠医疗作为一项长期影响医药企业的议题，具备较强的 ESG 属性，不仅是医药行业履行社会责任的重要体现，也是推动行业可持续发展的关键举措。企业应积极响应国家政策，通过数字化手段提升普惠医疗的可及性，逐步将普惠医疗纳入企业的重要议题。只有这样，医药行业才能在实现经济效益的同时，为社会带来更大的福祉，真正实现企业的可持续发展。

案例之博瑞医药：让患者病有所医

博瑞生物医药（苏州）股份有限公司（股票代码：688166，以下简称“博瑞医药”或“公司”）是一家专注于高端原料药和制剂研发、生产及销售的高新技术企业，成立于 2001 年。公司总部位于中国江苏省南京市，致力于通过技术创新，为全球患者提供高质量、高性价比的医药产品。博瑞医药在抗感染、心血管、代谢、免疫及神经系统等多个治疗领域拥有丰富的研发管线和产品组合，特别是在抗生素、抗病毒药物的研发上处于行业前列。

博瑞医药自成立以来，始终将“科技创新服务人类健康”作为企业发展的核心理念。在全球范围内，高昂的医疗费用和药品价格成为制约民众健康水平提升的重要因素，尤其是对于中低收入群体和偏远地区的人们来说，许多救命药物因价格昂贵而遥不可及。因此，“普惠医疗”——即提高药品的可及性和可负担性，成为了博瑞医药战略规划中的重要组成部分。

（一）技术研发与创新

1. 瑞德西韦的快速研发与生产

在 2020 年初全球面临 COVID-19 疫情的严峻挑战时，博瑞医药凭借其在高端原料药和特殊注射剂开发领域的技术积累，迅速响应，成功研发了瑞德西韦的原料药合成工艺技术和制剂技术。博瑞医药迅速批量生产瑞德西韦原料药并制成成品制剂，在疫情蔓延的关键时刻贡献了医疗力量，彰显了公司强大的研发能力以及社会责任感。

2. 抗病毒核苷类似物的合成方法

博瑞医药的“抗病毒核苷类似物的合成方法”获得了中国专利优秀奖，这项专利技术不仅提升了药物合成的效率，还有效降低了生产成本，对于抗病毒药物的普及使用具有重要意义。

图 33. 博瑞医药新药品研究中心



源自：博瑞医药官网

3. 博立宁®加速上市

博瑞医药业务战略双管齐下，一方面，在仿制药领域，博瑞医药专注于推广销售四十多种市场稀缺、技术门槛高的药物，这些药物以其明确的疗效、透明的定价，为国内外众多患者群体带来了治疗的新希望。另一方面，公司在创新药物研发领域持续发力，聚焦于开发具有高度差异化和临床价值的产品，特别是在肿瘤治疗、代谢疾病等领域，旨在填补市场空白，满足特定患者群体未满足的医疗需求。

以 2023 年 9 月获批的自主研发产品甲磺酸艾立布林注射液（博立宁®）为例，作为首仿药物，博瑞医药不仅在原有国家谈判降价的基础上进一步降低了药品价格，而且在获批后仅一个月便实现了全国商业化，展现出公司强大的市场响应能力和高效的商业化运营体系。博立宁®从接到首个商业订单到完成首张处方购药，全程仅耗时 5 天，这一成绩不仅标志着该药品迅速进入临床应用，惠及广大乳腺癌患者，也体现了博瑞医药在加速药品可及性、降低患者负担方面的坚定承诺和实际行动。

4. BGM0504 注射液的自主研发

BGM0504 注射液是博瑞医药自主研发的 GLP-1 和 GIP 受体双重激动剂，适用于控制血糖、减重及治疗非酒精性脂肪性肝炎（NASH）等领域。该创新药的研发不仅丰富了公司在代谢性疾病治疗领域的管线，也避免了高昂的专利授权费用，有助于降低最终产品的价格，使之更加可负担。

（二）优化供应链

1. 全球供应链网络构建

博瑞医药与全球范围内的多家优质原料供应商建立了长期稳定的合作关系，其中包括但不限于国际知名的化学品供应商巴斯夫（BASF）、默克（Merck Millipore）以及国内的优秀化工企业，如浙江新和成等。这些供应商不仅提供高质量的原材料，还能够确保供应链的稳定性和多样性，降低因单一供应商依赖带来的风险。

2. 智能化生产基地升级

博瑞医药的智能化改造涵盖了生产、管理、物流及数据分析等多个层面，形成了高度集成和自动化的运作体系。具体而言，公司引进了先进的自动化生产设备，如自动包装线和智能机器人手臂，大幅度减少了人工干预，不仅提高了生产作业的精度，还显著提高了生产效率。同时，通过实施 ERP（企业资源规划）和 MES（制造执行系统），实现了生产流程的全面信息化管理，能够实时监控生产状态，精准调度资源，有效减少了资源浪费。在物流与仓储方面，博瑞医药应用了自动化立体仓库及智能物流系统，极大地加快了物料的流转速度，有效控制库存成本，提升了供应链整体的响应速度与灵活性。

此外，公司还充分利用大数据分析技术，对市场需求趋势、原材料价格波动等关键信息进行深入预测，以此为基础科学制定生产计划，有效避免库存积压，进一步优化了运营效率，展现了其在智能制造领域的深度布局与前瞻视角。

3. 建立多层次的分销网络

在国内市场，博瑞医药构建了覆盖全国的多层次分销网络，包括医院、零售药店、在线平台（如天猫医药馆、京东大药房等）等多元销售渠道，确保药品能够快速、便捷地到达患者手中。

通过优化物流配送系统，如采用先进的物流管理系统（LMS）和仓库管理系统（WMS），实现订单处理、库存管理、货物追踪的自动化和信息化，减少错误和延误，减少中间环节，降低了药品流通成本，进一步提升了药品的可负担性。

（三）扩大药品的可及性

博瑞医药在拓宽市场准入与深化合作模式上积极作为，成效显著。公司紧密携手政府部门，积极参与医保目录谈判，成功将包括阿加曲班注射剂、注射用米卡芬净钠、磷酸奥司他韦干混悬剂在内的多种自主研发创新药物和高品质仿制药纳入国家医保，显著降低了患者经济负担，提升了药品可负担性。同时，博瑞医药致力于国际化发展，不仅获得美国 FDA、欧盟 EMA、WHO 等国际权威机构认证，确保产品质量与国际接轨，还与国际医药巨头构建战略联盟，通过技术授权、联合研发加速全球药品推广，有效扩大了药品全球可及性。

图 34. 2023 年博瑞医药医保中标药品名录



图片来源：博瑞医药 2023 年 ESG 报告

面对公共卫生挑战，博瑞医药展现出了高度的企业责任感与应急响应能力。在新冠疫情等全球性卫生事件中，公司迅速行动，累计捐赠价值超过 1 亿人民币的医疗物资，直接支持疫情防控，赢得世界卫生组织及多国政府的赞誉，强化了其在全球公共卫生领域的关键作用。此外，博瑞医药还与全球健康基金会、无国界医生组织等非政府组织紧密合作，通过药品捐赠、成本价供应和技术转移等多种方式，确保偏远贫困地区和危机中的脆弱

人群能够获得必要的医疗资源，体现了企业在推动全球健康公平中的积极贡献。

资料来源：苏州市侨联-实力担当！苏州侨企博瑞医药推进抗病毒药物研发攻关、东方财富-创新厚积薄发 专利掌握未来——博瑞医药荣获中国专利奖、网易-博瑞医药以身“试药”、新浪财经-营收创历史新高，研发保持高强度！博瑞医药：最大限度平衡当下和未来，聚焦 GLP-1 万亿大蓝海、头条-博瑞医药：打造高技术壁垒，铸就高端仿制药行业地位、博瑞医药 2023 年 ESG 报告、博瑞医药官网

案例之博柳药集团：科技赋能让健康可及

广西柳药集团股份有限公司（股票代码：603368，以下简称“柳药集团”或“公司”）创立于 1981 年，是一家集医药批发、零售、工业制造为一体的多元化上市企业，总部位于柳州市。经过数十年的发展，柳药集团已构建起涵盖药品分销、零售、中药制品生产及供应链增值服务的全面业务体系，旗下拥有 40 余家子公司，如广西仙茱中药科技有限公司等。公司致力于成为医药健康领域的综合服务商，通过不断创新与拓展，为客户提供全方位的健康解决方案，彰显其在医药行业中的领先地位。

普惠医疗对柳药集团而言，不仅是履行社会责任、响应国家健康战略的重要实践，也是企业转型升级、开拓市场的关键策略。通过智慧医疗、数字化供应链等创新手段，柳药集团能有效提升基层医疗服务水平，缩小医疗资源差距，同时促进自身技术创新、品牌塑造和市场拓展，实现经济效益与社会效益的双赢，为构建公平、高效的医疗健康体系贡献力量。

（一）优化药品供应链，提升可及性

柳药集团构建了以现代化物流中心和广泛分仓库网络为基础的高效物流体系，覆盖广西全区 14 个地级市，总面积超 14 万平方米，确保药品快速安全配送，特别是在偏远地区。通过推行 SPD 项目与医院深度合作，实现了医疗物资的精细化管理，提升供应链响应速度。集团还融入智慧物流技术，运用 ERP、WMS 等智能信息系统优化药品流通全链条，并借助大数据分析精确预测药品需求，实现库存精准调控。

与华为云、润达医疗合作开发的“智慧医疗云”平台，更是集成了 AI、云计算及大数据技术，不仅提升了供应链的智能化水平，还通过资源高效配置，拉近了药品与患者的距离，大大增强了药品可及性，全方位提升了医疗服务的效率与质量。

（二）创新服务模式，增强可负担性

柳药集团通过其旗下的“桂中大药房”电商平台，实现了线上线下资源的深度融合。该平台不仅汇集了数万种药品，保证价格透明，便于用户比较选择，并享受线上独有的优惠政策，还特别设置了厂家直供药品板块，进一步压缩了中间成本，使药品价格更加亲民。为了便利长期病患，平台增设了“一键续方”与“慢病管理”服务，有效简化了复诊流程，大幅降低了患者的经济与时间成本。

图 35. 柳药集团中药大健康产业布局图



图片来源：柳药集团 2023 年 ESG 报告

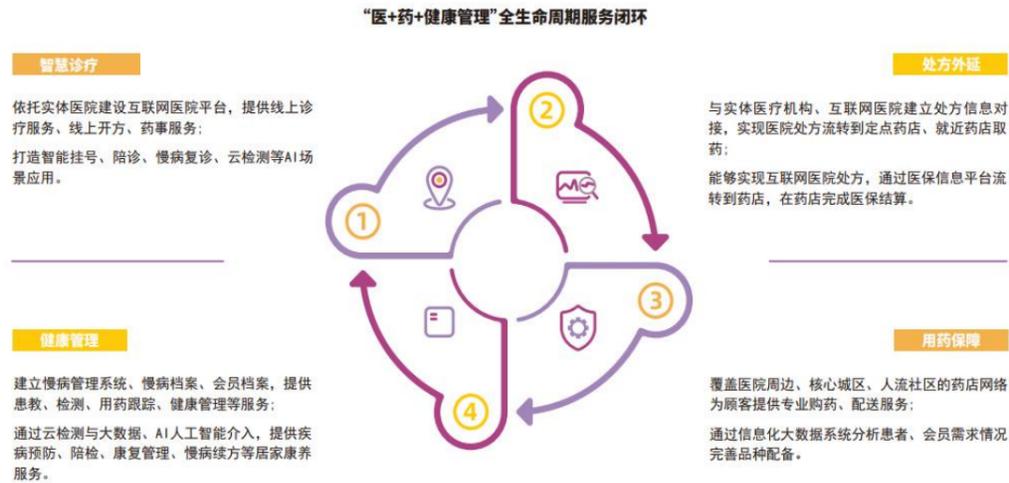
在优化支付方式与政策应用方面，柳药集团主动出击，与地方政府紧密合作，成功实现电商平台与地方医保系统的直联，让用户在享受线上购药便利的同时，能直接使用医保完成支付，极大地减轻了患者的经济压力。

图 36. 柳药集团电商平台与地方医保直连业务逻辑图



图片来源：柳药集团 2023 年 ESG 报告

图 37. 柳药集团“医+药+健康管理”全生命周期服务闭环业务逻辑图



图片来源：柳药集团 2023 年 ESG 报告

此外，柳药集团利用人工智能技术，为个人健康管理和预防医疗开辟了新径。平台通过分析用户的健康数据、生活习惯等个性化信息，定制出科学的健康管理方案，包含用药指导、健康咨询及预防性保健建议，助力用户更加精准地管理自身健康，避免额外的医疗开销。同时，集团携手医疗机构推出的“互联网+医疗健康”平台，引入远程医疗服务，特别是针对慢性病管理和常见病咨询，使患者能够通过视频或电话接受专业医生的指导，减少了不必要的医院访问，既节省了交通与时间成本，也有效控制了医疗检测的非必要支出，全面提升了医疗服务的效率与经济性。

（三）公益行动，扩大医疗福祉

柳药集团致力于提升公共卫生水平，通过实施多方位的公益举措，有效增强了贫困地区的基础医疗服务能力。其中包括“健康扶贫计划”，定期向广西及周边贫困乡村捐赠医疗资源，重点关注儿童、老人及妇女的健康需求；启用流动医疗服务车，作为移动诊所深入偏远地区，提供体检、筛查等服务，破解就医难题。

同时，集团注重健康教育的普及，结合线上线下的健康讲堂提升公众的健康意识，并与教育机构合作，设立奖学金及培训计划，加强基层医疗人才队伍建设，提升基层医疗服务水平。其健康教育项目覆盖超 500 万人次，显著提升了公众对疾病预防的认知与健康生活方式的采纳率，为促进全民健康发挥了积极作用。

图 38. 柳药集团“中国民族医药学会社医药分会 2022 年学术年会”宣传海报



图片来源：柳药集团 2022 年 ESG 报告

柳药集团通过强化基层医疗服务、减费增效的医药电商及广泛的健康教育，积极践行企业社会责任，成效显著。通过其基层医疗强化计划，集团向超过 3000 家基层医疗机构稳定供药，药品种类增加 40%，显著改善了偏远地区药品短缺现状，缩短了患者就医距离，提升基层医疗能力，患者满意度大幅提高。其医药电商平台有效降低了患者医疗支出，注册用户超 500 万，节约总费用达 2 亿元，尤其惠及慢性病患者，同时，平台的公益活动和补贴进一步减轻了经济压力，公司荣获“柳州市慈善会第五届—突出贡献单位奖”和“2023 年柳州红十字奉献单位”称号，彰显了其社会贡献与价值认同。

资料来源：

新浪财经：柳药集团：与华为云、润达医疗签订全面合作协议共建运营“智慧医疗云”

东方财富：区域医药流通企业——柳药集团

东方财富：柳药集团牵手华为和润达 共推智慧医疗定义连锁药店新模式

柳药集团官网

柳药集团 2023 年 ESG 报告

柳药集团 2022 年 ESG 报告

柳药股份《2021 年社会责任报告》

在柳州：柳药集团联合华为云、润达医疗，共同推动健康普惠与数智化发展

第七节 供应链管理

供应链管理作为企业的核心环节，一直以来备受各行各业的重视。对于医药制造行业来说，供应链管理几乎覆盖了所有企业的运作。尤其在 ESG 领域，供应链管理不仅对医药制造行业的环境影响至关重要，同时也与医药产品和服务的质量、安全以及社会责任密切相关。医药制造行业需要确保供应链的透明度和可追溯性，以保证产品和服务的质量和安全性。在实际的供应商管理过程中，企业应对供应商进行严格审查和监管，确保每位供应商都符合相关法规和标准，并采取相应措施预防和管理潜在风险。千禧一代投资者更倾向于投资供应链稳定的医药企业，稳定的供应链管理不仅为医药产品的可追溯性提供了强有力的保障，也能让广大消费者和其他利益相关方享受更优质的产品质量和服务，保证更高的安全性。

随着科技水平的不断提升，医药制造行业的供应链管理正向数字化、智能化方向转变。传统的线下邀请竞标模式逐渐被淘汰，取而代之的是更加高效和公开的数字化管理模式。这种转变不仅提高了效率，还能发掘更多潜在供应商，建立端到端的全流程采购体系。通过线上对全过程信息进行把控，使所有信息透明化、可控化，使整个供应链体系能够发挥最大的效能。

案例之中国医药：可持续供应链管理

中国医药健康产业股份有限公司是通用技术集团控股的上市公司（股票代码：600056，以下简称“中国医药”或“公司”），其前身为 1983 年成立的中国医药保健品进出口总公司，1999 年加入通用技术集团，现已成为集团旗下唯一的医药及医疗器械生产经营平台。目前，中国医药已经构建了以医药及医疗器械商业为引擎，以医药工业为支撑的贸工技服一体化产业格局，产业形态涉及种植加工、研发、生产、销售、物流、进出口贸易、学术推广、技术服务等全产业链条。

中国医药聚焦服务“健康中国”建设、服务人民美好生活，获得了“金融界 2020 医药生物产业-ESG 责任企业奖”、2022 年“中国企业慈善公益 500 强”、2023 年“中国企业慈善公益 500 强”“上市公司高质量发展金牛社会责任奖”等奖项，中国医药正着力打造成为值得信赖的世界一流医药及医疗器械综合服务商。

近年来，全球医药市场呈现显著增长趋势，但快速增长的同时，医药行业供应链的复杂性不言而喻。产品流通环节和交易层次多、渠道复杂、信息不透明，这为供应商、制造商和经销商之间建立长期合作的战略伙伴关系带来了挑战。外部因素如国际贸易政策变化、法规合规要求、自然灾害等也可能影响医药行业供应链的稳定性。

中国医药致力于打造负责的供应链，持续优化供应商管理与沟通，推进供应链绿色转型，携手供应商伙伴共同打造阳光、诚信、可持续的供应生态。

（一）落实阳光采购

2023 年，中国医药工业板块公司分别更新制定了《采购管理办法》《价格采集（分散采购）实施细则》等相关制度，中国医药子公司天方药业破局谋变、谋在先、走在前，改变采购项目主要采用线下邀请的模式，工作效率低、缺乏公开性、潜在供应商较少、竞争不充分的现状，通过集团采购平台、第三方采购平台的上线实施，实现公司采购项目交易管理的数字化，极大提升了采购产品和服务质量，降低了采购成本。

中国医药专注于创新拓展医疗器械业务，并致力于构建医疗器械智慧供应链，通过信息化、智能化技术手段，对医疗器械从生产、流通到使用的全生命周期进行管理，提高供应链的透明度、可靠性和效率。

图 39. 医疗器械智慧供应链



图片来源：中国医药 2023 年 ESG 报告

中国医药持续加强供应链廉洁治理，公司目前已全面搭建阳光招采平台，将商业道德纳入供应商审计指标，并定期向供应商开展廉洁宣贯。为更好地应对市场变化、标准变更等各类突发情况对供应链管理带来的风险，公司开展了分散供应地、拓宽供应渠道等多项工作，新增多家全国优质的中药材基地作为公司的原辅料供应商，保障生产经营所需，维护供应链稳定。

(二) 全新筛选机制

中国医药供应部根据现有合格供应商情况，基于增加竞争性目的引进新的物料备选供应商，并对新备选供应商的资质、生产能力、产品质量保证能力、供货能力以及同品种合格供应商的对比优势情况进行筛选，并发放供应商调查问卷，供应部根据收集的信息形成总结报告，经主管领导批准后可参与公司竞标。如备选新供应商在价格、质量、服务等方面达到中标标准，按首次引进的物料供应商进行后继工作，经变更评估决定需开展的相关工作，待完成后可批准为合格供应商。必要时招标办公室也可选取符合资质的相应供应商一并发放招标邀请函或电话通知参与招标，收集相关资质及供应商调查问卷并转至供应部。供应商中标之后供应部开展供应商变更工作。

中国医药基于完善的审批流程，筛选优质供应商，动态管理推动供应商不断完善质量管理体系。并将供应商资信情况等作为供应商审核标准，及时淘汰不合格供应商，保障公司高质量、高效率运转。在采购模式更新和供应商准入的严格框架下，中国医药新增供应商 4819 家，开展了环境影响评估的供应商 617 家，使用环境标准筛选的新供应商 617 家，按公司的供应商准入制度执行的供应商数目 11313 家，极大提升了采购产品和服务质量，降低采购成本，减少信用风险和预付款风险，避免公司产生实际损失。

图 40.医药流通行业排名

2022年药品流通行业排名

中国医药-重庆医药联合体

行业排名跃居第 **5** 位



图片来源：中国医药 2022 年度 ESG 报告

资料来源：中国医药官网、中国医药 ESG 报告、新浪新闻、中国财富网

参考文献

1. Wind 官网, <https://www.wind.com.cn/>
2. MSCI 官网, <https://www.msci.com/>
3. 荣续 ESG 智库, 《环保行业 ESG 白皮书》
4. 头豹研究院, 《头豹 2022 年中国大健康产业 ESG 行业概览》
5. 毕马威中国, 《生命科学产业数字化转型白皮书》
6. 毕马威官网, 《谋时而动, 顺势而为——国内医药行业商业风险展望扫描》
7. 金杜律师事务所官网, 《医药反腐进行时 | 医药流通环节税务风险分析及合规建议》
8. 高伟绅律师事务所, 《中国药品行业变革蓝图》
9. 德恒律师事务所官网, 《药企反垄断解析及风险防范启示》
10. 中国食品药品网, 《数据 | 中国制药行业环保这 10 年》
11. APACMed | Bain & Company, 《ESG 对亚太地区医疗技术行业的重要意义》
12. 德勤官网, 《2023 年全球医疗行业展望》
13. 中商产业研究院, 《2024 年中国医药及细分行业市场规模预测分析》
14. 中国产业调研网, 《2024-2030 年中国生物医药市场研究及发展趋势分析报告》
15. 中国联通, 《5G 智慧医疗全流程服务白皮书》
16. 药明康德, 《首次公开发行招股说明书》
17. 君实生物, 《首次公开发行招股说明书》

INTRODUCTION



关于上海现代服务业联合会

上海现代服务业联合会，是由本市主要从事服务业的行业协会、学会、商会等社会组织及企事业单位自愿组成的跨行业、跨领域的综合性枢纽型非营利社团组织。拥有会员单位1500余家，其中200余家为行业协会、学会、商会等社会组织，覆盖了金融、信息、科技、商务、生产、公共、专业服务等多个领域，基本囊括上海市服务业的所有行业。

以联合会为主发起设立了上海现代服务业企业促进中心、上海经贸商事调解中心、上海现代服务业发展研究院、上海现代服务业发展基金会、上海现代服务业标准创新发展中心等五个民非实体机构，并牵头成立长三角现代服务业联盟，具有全面服务社会、助推经济发展的综合实力和核心竞争力。

2024年3月，上海市商务委关于印发《加快提升本市涉外企业环境、社会和治理（ESG）能力三年行动方案（2024-2026年）》，明确上海现代服务业联合会承担着“加大对ESG理念的宣传力度”的主要任务。



关于荣续ESG智库研究中心

荣续ESG智库研究中心，致力于推动“绿色共赢”的可持续发展理念，成为企业ESG发展的长期伙伴。我们通过ESG行业研究、优秀案例研究、政策和标准研究、热点和趋势分析等，解决气候变化、环境、社会、公司治理等领域的信息缺乏或信息不对称的问题，为企业提供可落地、可复制、可持续的ESG解决方案，帮助企业践行ESG理念，创造长期价值。

荣续智库研究中心汇聚了各行业的ESG专家和研究员，他们在各自领域拥有丰富经验和卓越能力。这些专家大部分是来自品职教育的ESG持证学员。品职教育拥有超过百万的活跃ESG学习社群，以及超过3万名ESG人才组成的人才库，是荣续智库坚实的人才资源。

荣续智库将继续发挥行业经验，秉持深刻洞察力和强大执行力，帮助企业将ESG有效整合到核心战略中，助力企业在ESG领域实现突破，创造社会和经济双重价值。

ESG白皮书系列

- | | | | | |
|-------------------|--------------------|--------------------|------------------|--|
| 01 纺织服装行业ESG白皮书 | 13 包装印刷行业ESG案例白皮书 | 25 银行绿色金融行业ESG白皮书 | 37 酒旅行业ESG白皮书 | 49 基建行业ESG白皮书 |
| 02 食品饮料行业ESG白皮书 | 14 家电行业ESG白皮书 | 26 跨境电商行业ESG白皮书 | 38 零碳产城融合项目发展白皮书 | 50 气候金融ESG白皮书（基础篇） |
| 03 汽车行业ESG白皮书 | 15 美妆行业ESG白皮书 | 27 光储充行业ESG白皮书 | 39 零碳产城融合项目案例白皮书 | 51 气候金融ESG白皮书（实务篇） |
| 04 化工行业ESG白皮书 | 16 钢铁行业ESG白皮书 | 28 电子元器件分销行业ESG白皮书 | 40 白酒行业ESG白皮书 | 52 新能源汽车行业ESG白皮书（电池类） |
| 05 环保行业ESG白皮书 | 17 物流及航运物流行业ESG白皮书 | 29 建筑材料行业ESG白皮书 | 41 电力行业ESG白皮书 | 53 新能源汽车行业案例白皮书（电池类） |
| 06 新能源行业ESG白皮书 | 18 航空物流行业ESG白皮书 | 30 通信服务行业ESG白皮书 | 42 物业行业ESG白皮书 | 54 新能源汽车行业ESG白皮书（氢能·
甲醇·生物质·天然气·太阳能类） |
| 07 半导体行业ESG白皮书 | 19 建筑行业ESG白皮书 | 31 通信设备行业ESG白皮书 | 43 有色金属行业ESG白皮书 | 55 医养康行业ESG白皮书 |
| 08 医药行业ESG白皮书 | 20 储能行业ESG白皮书 | 32 家居装饰行业ESG白皮书 | 44 零碳物流园区发展白皮书 | 56 公共建筑行业ESG白皮书 |
| 09 财会行业ESG白皮书 | 21 机械储能行业ESG白皮书 | 33 互联网教育行业ESG白皮书 | 45 零碳园区发展白皮书 | 57 智能制造行业ESG白皮书（航空航天） |
| 10 金融“一带一路”ESG白皮书 | 22 电化学储能行业ESG白皮书 | 34 医疗器械行业ESG白皮书 | 46 传媒行业ESG白皮书 | 58 微电网与虚拟电厂行业ESG白皮书 |
| 11 包装行业ESG白皮书 | 23 化学储能行业ESG白皮书 | 35 医疗卫生行业ESG白皮书 | 47 造纸行业ESG白皮书 | 59 中国企业出海ESG白皮书（更新版） |
| 12 印刷行业ESG白皮书 | 24 出海欧盟 行业ESG白皮书 | 36 康复辅具行业ESG白皮书 | 48 煤炭行业ESG白皮书 | 60 零碳园区案例白皮书（系列） |

合作咨询请联系
(扫码添加联系人)



欢迎关注荣续ESG智库研究中心
为您提供最新的ESG资讯
共同探索可持续发展的未来

