



科伦药业
KELUN PHARMACEUTICAL

科伦药业 2019年度 环境报告书

ENVIRONMENTAL
REPORT



前 言

2019年是新中国成立70周年，也是坚定不移落实新发展理念、坚决打好污染防治攻坚战、加快补齐全面建成小康社会生态环境短板、建立健全生态文明制度体系、推进生态环境治理体系和治理能力现代化的关键之年。党的十八大以来把生态文明建设纳入中国特色社会主义事业“五位一体”总体布局，首次把“美丽中国”作为生态文明建设的宏伟目标。党的十九大指出，加快生态文明体制改革，建设美丽中国。第十三届全国人民代表大会第一次会议表决通过了中华人民共和国宪法修正案，生态文明写入宪法。就加强生态文明建设和生态环境保护，习近平总书记提出一系列新理念新思想新战略新要求，十九届四中全会对坚持和完善生态文明制度体系作出系统部署安排；北京世界园艺博览会开幕式明确提出同筑生态文明之基、同走绿色发展之路的五点主张；中央经济工作会议上强调要坚决打好污染防治攻坚战，推动生态环境质量持续好转。

为生态文明建设做贡献更是所有企业的重要社会责任，科伦药业始终秉持“科学求真，伦理求善”的企业宗旨，实施“三发驱动、创新增长”的发展战略，以研发“高质量、高品质、绿色环保”产品为导向，牢固树立和践行“绿水青山就是金山银山”的绿色发展观，打造绿色制药体系，传承绿色发展，造福人类健康。

科伦药业作为高度专业化创新型医药集团，深入审视自身面临的环境形势，充分考虑利益相关者的权益，并结合自身经营特点，制定了切合实际的环境方针：严格执行国家环境保护政策法规、牢固树立“环保优先、永续

发展”的理念、建立健全环保管理制度、持续实施环保科技创新、推行清洁生产和绿色循环经济、积极参与环保公益事业、主动接受社会监督。

科伦药业坚持以科学发展观为指导，将环境保护、绿色低碳和可持续发展的理念贯穿于企业的生产经营全过程，以推进管理和技术两大领域的创新为切入点，积极推动从以末端治理为主的污染控制措施向以源头削减为主的清洁生产方式转变，努力实现环境质量和环境绩效整体提升，促进经济效益、社会效益和环境效益深度融合和相互协调，加快构建资源节约型和环境友好型企业。这是一种与环境和谐共处的发展理念，科伦药业一直坚持源头治理、可持续发展，尽到上市企业应有的社会责任。

远征伊犁，树立全球抗生素行业环保典范。既要绿水青山，也要金山银山。科伦药业秉承“环保优先、永续发展”的理念，让经济发展与环境保护在伊犁和谐共进。2011年初春，科伦药业投资伊犁川宁生物技术有限公司（以下简称“伊犁川宁”）。伊犁川宁将环保“三废”治理从传统的“做加法”改为“做减法”，创新性地采用先进环保“三废”治理工艺技术，执行严格的环保标准，并积极推行企业环保“三废”循环经济、清洁生产及节能减排等，打造行业内环保“三废”治理标杆企业。

展望未来，科伦药业将紧紧围绕“环保优先、永续发展”的理念，将绿色发展作为企业创新驱动的引擎，实现绿色、低碳、可持续健康发展。通过绿色发展，打造绿色低碳环保制药企业新模式，推动行业合规自律，促进行业发展公平有序，引导市场价值回归，占领世界制药产业价值链高端。

科伦药业积极履行社会责任，完善的环境信息披露，正是社会责任的重要一环。自上市以来，公司每年对外披露环境信息，截至2019年已是第十

个年头。科伦药业希望通过环境报告书，将公司的环境信息真实的传达给社会公众，让公众理解、支持我们的理念和行动，并呼吁大家怀着同样的意识和理念投入到环保工作中。

目 录

第一章 企业基本情况.....	1
1.1 科伦药业概况	2
1.2 科伦药业文化内涵	5
1.3 伊犁川宁生物技术有限公司概况	7
第二章 环境管理情况.....	11
2.1 环境管理体制及措施	12
2.2 环境信息公开及交流情况	17
2.3 法律法规执行情况	19
2.4 环境风险管理体系建立和运行情况	21
第三章 环保目标.....	23
3.1 环境绩效	24
3.2 物质流分析	24
3.3 环境会计	26
第四章 降低环境负荷的措施及绩效.....	28
4.1 环境友好型技术及产品的开发	29
4.2 废物回收和再利用	34
4.3 能源消耗与节能	35
4.4 应对气候变化	38
4.5 废气排放量及削减措施	40

4.6 物流过程的环境负荷及削减措施	42
4.7 资源消耗量及削减措施	44
4.8 水资源消耗情况及削减措施	45
4.9 废水排放量及削减措施	47
4.10 固体废物产生及处理处置	48
4.11 危险化学品管理	50
4.12 噪声污染状况及控制措施	50
4.13 可持续发展管理	51
第五章 与社会及利益相关者的关系	55
5.1 与消费者的关系	56
5.2 与员工的关系	59
5.3 与公众的关系	61
5.4 与社会的关系	65
第六章 编制说明	67
6.1 企业基本信息	68
6.2 报告界限	71
6.3 报告说明	72
6.4 编制人员与信息反馈	74



科伦药业
KELUN PHARMACEUTICAL

第一章 企业基本情况

CHAPTER 1



1.1 科伦药业概况

四川科伦药业股份有限公司（科伦药业，SZ002422）创立于1996年，总部位于天府之国四川成都。2010年6月3日，科伦药业在深圳证券交易所上市。20余年来通过产业升级，优化布局，目前共有76家子（分）公司（含母公司在内），其中包括在国外及香港设立的5家子公司。科伦药业在输液领域具有绝对领先地位，2018年凭借大容量注射剂的全球优势获评制造业单项冠军示范企业。



科伦药业总部办公大楼

科伦药业主要从事大容量注射剂（输液）、小容量注射剂（水针）、注射用无菌粉针（含分装粉针及冻干粉针）、片剂、胶囊剂、颗粒剂、口服液、腹膜透析液等25种剂型药品及抗生素中间体、原料药、医药包材等产品的研发、生产和销售。截止2019年12月31日，公司拥有578个品种共993种规格的医药产品，其中有127个品种共297种规格的输液产品、399个品种共642种规格的其它剂型医药产品、52个品种共54种规格的原料药。10

个品种的抗生素中间体，4个品种共7个规格的医用器械。

公司生产的药品按临床应用范围分类，共有25个剂型578种药品。其中，进入《国家基本药物目录（2018年版）》的药品为124种，被列入OTC品种目录的药品为82种，被列入《国家医保目录（2019年版）》的药品为256种。

甫一上市，科伦药业立即启动百亿产业投资计划，开始实施“三发驱动、创新增长”的发展战略。第一台发动机是通过持续的产业升级和品种结构调整，保持科伦药业在输液领域的绝对领先地位；第二台发动机是通过对优质自然资源的创新性开发利用，构建从中间体、原料药到制剂的抗生素全产业链竞争优势；第三台发动机是通过研发体系的建设和多元化的技术创新，积累企业基业长青的终极驱动力量。自创立以来，科伦药业先后将数十亿元资金投入研发创新，建立了国家级博士后科研工作站和院士工作站，累计获得13项国家重点新产品、7项“十二五重大新药创制”专项、1项国家科技支撑计划和1项国家科技援外项目支持。2005年，科伦药业自主研发的拥有多项专利技术的可立袋®成功问世，该产品正深刻地改变着输液行业的格局。2015年1月9日，公司作为“新型直立式聚丙烯医用输液袋制造技术与产业化”项目主要完成单位，荣获国家科学技术进步奖。截至2019年末，科伦药业已申请专利3,506项，获得专利授权2,364项，在肿瘤、细菌感染、肠外营养等多个疾病领域相继启动了400余项重大药物的研制，创新专利实现了对发达国家授权零的突破。

为充分利用国内外药物研究的人才和其他竞争资源，科伦药业建立了以成都研究院为核心，苏州、天津研究分院及美国研究分院为两翼的研发体

系，形成了以国内正向研发为主导，国外技术反哺为辅助的新型研发模式，昂首进入中国药企创新能力的第一方阵。

科伦药业秉承开放式创新的理念和精神，整合资源，从药品的创新研发直至终端使用，持之以恒地将“科学求真、伦理求善”的企业文化融入到现代工业生产与管理实践中。未来，科伦药业将继续扎实产品品质、践行品牌精神，脚踏实地、继往开来，为维护人类健康福祉做出新的贡献。

1.2 科伦药业文化内涵

科伦药业秉持“科学求真，伦理求善”的企业宗旨，“科学求真”推动着科伦药业不断成长壮大，而“伦理求善”推动着科伦人履行社会责任。科伦人认为，企业在创造利润的同时，还承担着对国家、劳动者、消费者、股东、社会、自然环境以及其他利益相关方的责任，必须实现企业与经济社会可持续发展的协调统一。以效益为主的初次分配、以政府财税为主的第二次分配、以社会慈善事业为主的第三次分配——这是科伦药业的和谐发展意识。历年来，科伦药业历年为社会公益事业、光彩事业和慈善事业提供的捐助超过一亿元人民币，彰显出科伦药业的财富品质观和社会正义感，展现出一个优秀的民营企业在市场经济条件下健康发展的良好形象。

“5.12”汶川大地震发生以后，科伦药业同全国人民一道全力以赴抗震救灾；科伦药业是中国第一批倾其所能，慷慨解囊的企业；是第一批打通抢救药品陆路通道并实施紧急空投的企业；是在不间断的余震中承受巨大的压力坚持生产自救的企业；是对所有包括国际赴川抗震救灾医疗队支持最大的企业之一。科伦药业自主研发的、具备可空投性可立袋®输液产品在“5·12”汶川大地震的救援工作中发挥了不可替代的作用，作为“摔不坏”的输液产品向灾区实施紧急空投，拯救了无数的生命。科伦药业向“5·12”汶川地震灾区捐款超过 3,000 万元，参加抗震救灾的车辆累计超过 3,000 台次，行程超过 30 万公里，为来自全国各地的 28 个救援机构进行后援供给，涉及 4,800 余名救援人员。2009 年 5 月，鉴于科伦药业在“5.12”汶川特大地震抗震救灾中的突出表现，解放军总后勤部卫生部、国家发展与改革委员会动员办、国家食品药品监督管理局联合授予公司“感谢状”；刘革新董事长被四川省委、成

都市委授予“抗震救灾优秀共产党员”，被四川省委、省政府授予“四川省抗震救灾模范”光荣称号。2017年6月24日，四川阿坝州茂县叠溪镇新磨村发生高位垮塌灾害。灾情发生后，科伦药业立即行动，第一时间伸出援手，向灾区捐款300万元，同时，刘革新董事长用自有资金以个人名义向灾区捐助300万元，用于支持灾后重建。2020年新型冠状病毒肺炎(COVID-19)疫情发生之后，科伦立即启动紧急预案，集团所有生产基地和销售片区纷纷行动起来，成立应急小组，应对疫情。科伦作为第一批支援灾区的企业，累计捐赠的物资价值数千万元，通过公司各企业各部将医疗物资直接送到机构手中。



同时，我们深知，科伦药业之所以能取得今日之成就，更得益于社会各界长久以来的关心与厚爱。科伦时刻不忘为社会的稳定与繁荣，为人们的健康与幸福奉献自己的一份力量。那中间，有我们最诚挚的祝福与最真诚的回报。

1.3 伊犁川宁生物技术有限公司概况

伊犁川宁生物技术有限公司为科伦药业的下属子公司。伊犁川宁成立于2010年12月10日，位于国家级霍尔果斯经济开发区伊宁园区。伊犁川宁万吨抗生素中间体项目占地面积1,219亩，总投资超过75亿元。现有员工2,900余人，2019年工业总产值超过32亿元。对伊犁地区工业化、城镇化和农业现代化进程具有重大意义。



伊犁川宁鸟瞰图

伊犁川宁万吨抗生素中间体项目采用了目前国内外本行业最先进、成熟的生物发酵、化学提取、酶解、控制和节能环保技术，填补了新疆抗生素原料药行业的空白。项目配套建设的环保系统占地面积超过300亩，占地面积超过公司总面积的四分之一，环保投资超过27亿元，环保投入占公司项目总投资30%以上。伊犁川宁是国内少数花大代价投入环保治理的企业，目前不仅拥有国际先进的环保装置和处理设施，还拥有国家级的环境保护

工程技术中心，在三废处理技术方面领先于全行业，各类污染物的治理指标远优于国家标准，作为“一带一路”上标志性的名片企业，“环保优先、永续发展”的理念引领着伊犁川宁健康长效的发展。

伊犁川宁本着“环保优先、永续发展”的理念，确立了创新驱动发展战略，在生产工艺技术和环保工艺技术方面持续不断研发创新和优化提升，先后采用了全球最大的500立方发酵大罐、MVR和DT膜工艺终端水处理及回用技术、进口分子筛和疏水性活性炭协同处理工艺技术、喷雾干燥工艺技术等一系列前沿工艺技术，系统性地解决了困扰企业和抗生素行业多年的环保“三废”治理问题。

经过数年艰苦的摸索验证，伊犁川宁创新性地采取了一系列尾气异味治理工艺技术措施，并最终确定了公司尾气异味治理工艺技术路线，采取“前端减量、密闭收集、分类处理、综合补强”等措施，尤其是自2015年10月公司开始采用进口分子筛转轮、疏水性活性炭床、高温热氧化等高端集成技术对尾气异味进行系统性终极协同处理以来，尾气异味治理系统各项指标正常稳定，去除率保持在95%以上，净化尾气出口挥发性有机物（VOCs）在1ppm以下，一举系统性地攻克了困扰公司及行业多年的抗生素生物发酵尾气特征异味治理问题。该技术已申报国家专利《一种微生物发酵尾气的处理系统》。公司申报的“生物发酵抗生素生产尾气处理技术集成及应用”科技成果被鉴定为国际先进水平，荣获自治区2016年度科技进步一等奖。2016年7月，伊犁川宁获批成为自治区2016年度第四批工业经济领域循环经济试点企业；2016年10月，伊犁川宁凭借科技不断创新、环保升级改造与行业影响力等，荣获“十二五”全国轻工业科技创新先进集体称

号；2016年11月，公司获批“自治区认定企业技术中心”；2017年4月，伊犁川宁会同新疆大学、新疆环科院等单位申报的自治区“十三五”重大科技专项——“制药企业大宗固体废弃物菌（药）渣无害化处理及资源化综合利用”项目通过自治区科技厅组织的专家评审；2017年7月，伊犁川宁入选第一批绿色制造体系“国家绿色工厂”示范名单，成为新疆唯一一家进入该名单的制药企业；2018年5月，伊犁川宁结合自身实际，申报的《基于高环保标准的抗生素中间体智能制造工厂新模式应用》项目获工业和信息化部批准立项。

2018年1月，国家生态环境部签发《关于同意伊犁川宁生物技术有限公司开展国家环境保护抗生素菌渣无害化处理与资源化利用工程技术中心建设的函》（环科技函【2018】4号），批复同意依托伊犁川宁建设国家环境保护抗生素菌渣无害化处理与资源化利用工程技术中心。工程技术中心在生态环境部、新疆维吾尔自治区生态环境厅的指导下，依托伊犁川宁生物技术有限公司开展建设和运营，同时通过课题研究，先后联合哈尔滨工业大学、新疆大学、新疆农业大学、新疆环境科学研究院、清华大学、四川师范大学、中国化学制药工业协会、中国科学院、中国环境科学研究院、北京农业生物技术研究中心、常州大学等科研院所，以知名专家学者为主要参与人员，采取企业和高校、科研院所产学研用合作的形式开展相关建设工作。工程技术中心通过两年建设，形成了工程技术中心检测分析平台、抗生素菌渣无害资源化示范工程、大田试验基地以及产学研相结合的技术创新平台，工程技术中心较好地完成了既定的目标和任务，2020年1月，新疆维吾尔自治区生态环境厅组织专家实施并通过了对于工程技术中心的预验收。工程技术中心

主动跟踪国内外本领域发展最新动态，提出行业发展过程中面临的重大瓶颈问题，提供行业发展咨询报告 2 份，为国家有关部门决策提供参考，引领行业高效有序发展。在行业服务与标准制定方面，工程技术中心积极参与相关领域环保技术政策、技术标准和规范的研究制定，承担相关的工程技术评估和工程化验证，向社会提供信息和咨询服务。共牵头或参与制定（修订）抗生素菌渣无害化处理与资源化利用相关国家、行业和企业政策、标准 11 项。

持续不断开展系列环保“三废”治理研发创新和工艺技术优化提升，已成为支撑伊犁川宁生产营运保障、实现环保“三废”治理稳定达标排放和树立抗生素行业环保典范的基石。伊犁川宁将始终秉承“树立抗生素行业环保典范”的理念，坚持“环保优先、永续发展”的经营战略，视环保为企业的生命线，砥砺前行，持续不断加大环保投入，认真履行企业应尽的环保社会责任，执行最严格的环保标准，并积极推行环保“三废”循环经济、清洁生产及节能减排，着力在行业内建立起环保“三废”治理标杆性企业，在践行环保理念、引领行业绿色可持续发展的同时，实现环境效益、经济效益和社会效益共赢。



科伦药业
KELUN PHARMACEUTICAL

第二章 环境管理情况

CHAPTER 2



2019年，是全国上下同心深入贯彻习近平生态文明思想和全国生态环境保护大会精神，全力以赴打好污染防治攻坚战，加快推进生态环境治理体系和治理能力现代化的重要之年。回顾过去一年，公司环保管理工作以环保守法、节能降耗、绿色发展为核心，坚决落实各项环保政策法规要求，坚定不移贯彻绿色发展理念，牢固树立“环保优先、永续发展”的理念，不断建立健全环保管理规章制度，持续升级环保治污设施，推动公司环保工作平稳向好发展。

2.1 环境管理体制及措施



环保管理体制

科伦药业环保管理工作实行分级管理，公司总部设有EHS监管部，配备环保专员，负责指导、检查并监督各子（分）公司的环保管理工作；各子（分）公司均设有专职环保管理机构，由子（分）公司总经理直属领导，负责子（分）公司具体环保管理工作，编制环保管理规范、制度和各类记录，合法合规运行环保治污设施，确保污染物稳定达标排放，预防各类环境事件发生；EHS监管部对环保管理职责做出了明确规定并进行责任追究和处罚，以加强环境保护工作力度，强化公司内部的环境保护责任制，确保公司各项环境保护措施得到有效落实。



环保管理措施

科伦药业环境保护工作坚持预防为主、防治结合、综合治理的原则；坚持推行清洁生产、实行生产全过程污染控制的原则；实行污染物达标排放和污染物总量控制的原则；项目改扩建和生产经营活动中严格遵守国家相关

环保法律、法规及标准。

公司根据国家环保法律法规和标准要求，制定了《环境职业健康安全管理办法》及《环保管理责任追究及奖惩制度》，进一步规范了公司环保管理工作，完善了环保考核奖惩体系，明确了各子（分）公司和部门的环保职责，划定了环保“红线”。

历年来公司持续开展环保审计工作，对各子（分）公司环保管理体系、建设项目环境影响评价、排污申报与排污费（或环境保护税）缴纳、总量控制与减排、环境监测、废弃物管理、污染治理设施建设与管理、环境应急预案及演练、环保教育与培训等多个方面的工作进行检查，检查结果纳入年度考核中。另外，公司针对检查中发现的问题，提出整改建议并在后期跟踪各子（分）公司整改完成情况，确保检查问题有效整改，保证环保工作顺利开展。

为切实加强环保管理，进一步落实各层级环保管理责任，公司将推广 EHS 责任承诺书，并纳入《年度 EHS 工作目标及考核奖惩办法》中环保目标，按照“总经理与分管副总、分管副总与各子（分）公司总经理、子（分）公司总经理与部门”的原则，层层签订责任承诺书。明确工作目标任务，将责任落实到人，按照承诺，高标准严要求做好工作，实现环保管理目标任务。

公司 EHS 监管部每月定期向各子（分）公司分析、解读最新的环保法律法规动态信息，通报国内典型环保事故，旨在提升各级人员环保法律意识。为强化工作效果，2019 年要求各子（分）公司与 EHS 监管部同步开展 EHS 法律法规收集工作，并加强学习，对照查找差距，完善缺陷项，最大限度的降低 EHS 法规风险。

2015年，EHS 监管部组织起草《环境保护法律法规汇编手册》，旨在提升环保管理人员法律意识，指导公司环保管理工作；2018年，EHS 监管部组织起草《员工 EHS 手册》，旨在辅助新员工培训，在公司内部宣传节能、环保意识。



体系认证

※ ISO14001 环境管理体系认证

科伦药业以实施绿色制造为牵引，以 GMP 质量管理体系为基础，以环境管理体系为平台，容纳并结合环境、能源、职业健康安全、风险标准的要求，逐步建立相互兼容、相互补充、有机统一的一体化管理体系，助力企业



部分子（分）公司环境管理体系认证证书

转型升级，实现绿色发展。截止 2019 年底，科伦药业共有 10 家子（分）公司持续开展了 ISO14001 环境管理体系认证，2019 年新增伊犁川宁实施 ISO14001 环境管理体系，并获得了相关资质单位颁发的“环境管理体系认

证证书”。

※ 清洁生产审核

科伦药业深入贯彻落实《清洁生产促进法》、《清洁生产审核办法》等相关要求，以“减污、增效”为目标，以管理和技术为手段，实现产品绿色研发、原材料绿色采购、污染物源头减量、生产全过程污染控制、废物资源化循环利用、能源低碳化高效利用。截止 2019 年底，科伦药业已有 20 家子（分）公司持续开展并通过了清洁生产审核。

※ 能源管理体系认证

科伦药业积极贯彻落实《中华人民共和国节约能源法》等相关要求，制定《科伦药业节能降耗和环境保护规划(2011-2020)》，以降低能源消耗、提高能源利用效率为目标，建立完整的能源管理管理体系，以规范公司的能源管理，不断降低公司的能源消耗，提高能源利用效率，实现能源绩效目标，保护和改善环境。根据行业及各企业历年污染物排放、能源消耗情况，对各子（分）公司制定《当量单位产品污染物排放、能源消耗限额》，对各子（分）公司污染物排放及能源消耗按四个阶段进行考核，以达到不断降低能源消耗的目的。截止 2019 年底，科伦药业已有 2 家子（分）公司持续开展了能源管理体系认证。



源管理管理体系，以规范公司的能源管理，不断降低公司的能源消耗，提高能源利用效率，实现能源绩效目标，保护和改善环境。根据行业及各企业历年污染物排放、能源消耗情况，对各子（分）公司制定《当量单位产品污染物排放、能源消耗限额》，对各子（分）公司污染物排放及能源消耗按四个阶段进行考核，以达到不断降低能源消耗的目的。截止 2019 年底，科伦药业已有 2 家子（分）公司持续开展了能源管理体系认证。

环保教育及培训

公司每年制定环保教育培训计划，总部 EHS 监管部按培训计划对各子（分）公司主要负责人、EHS 管理人员开展培训工作，做到“逢训必考”，全面加强环保人才队伍建设，努力提升环保队伍整体素质；各子（分）公司也相应建立了完善的环保教育培训制度，并制定环保培训计划，按计划开展环保教育培训和宣传工作，保证公司管理层及员工均能了解环保法律法规，做到知法、懂法、守法。

2019 年，EHS 监管部借助公司 E-learning 在线学习系统，先后组织各子（分）公司主要负责人、EHS 管理人员等开展《危废标准化》、《污水处理成



本统计》、《挥发性有机物（VOCs）治理概述》、《排污单位执行监测技术指南》等环保专项培训，E-learning 在线学习系统具备高效、便捷、系统性及可重复性等优势，工作人员能够随时随地、多次参加培训，大大提升了培训工作效率，同时也为 EHS 监管部接下来组织各子（分）公司 EHS 管理人员进行系统性的专业知识培训奠定了基础，以便进一步充实环保专业管理队伍，培养更多的专业人才。

为丰富培训内容和培训形式，公司邀请外部专家结合当下 EHS 形势以座谈、现场执法演练等方式为子（分）公司提出 EHS 合规化管理建议。邀请的专家包括政府部门的领导，执法、标准起草等领域的相关人士，开展了

诸如《环保典型违法案例》、《企业环保信用与守法》、《制药工业大气污染物排放标准解读》等培训，这些培训紧跟国家的时政方针，内容涵盖合法合规、标准化管理以及污染防治技术等，旨在强化公司 EHS 管理水平、提升 EHS 专业知识。

环保荣誉

2019 年度，科伦药业各子（分）公司所获环保类荣誉见下表。

企业名称	所获荣誉	颁发/评选机构
科伦药业	《大宗抗生素原料药绿色生产和环保“三废”治理》被评为“2019 年制药企业 EHS 管理优秀案例”	中国医药企业管理协会
伊犁川宁	“第四批工业经济领域循环经济试点项目”通过验收	新疆维吾尔自治区工业和信息化厅
新都基地	环保诚信企业	四川省环境保护厅
广安分公司	环保诚信企业	四川省环境保护厅
君健塑胶	环保诚信企业	成都市生态环境局
湖南科伦	环境诚信企业	湖南省生态环境厅
贵州科伦	环保诚信企业	贵阳市生态环境局清镇分局
河南科伦	环保诚信企业	安阳市环境保护局
青山利康	环境信用企业	成都市生态环境局

2.2 环境信息公开及交流情况

环境信息披露

根据中国证监会、深圳证券交易所有关规定和《公司章程》等规定，科伦药业认真履行信息披露义务，制定了《信息披露管理制度》等一系列制度，建立了以董事长为第一责任人、董事会秘书为直接责任人的信息披露责任

体系，及时通过《证券时报》、《上海证券报》、《证券日报》、《中国证券报》和“巨潮资讯网”信息披露的报纸和网站发布《年度环境报告书》、《年度社会责任报告》。

为适应资本市场的需要和更好地满足投资者对信息的诉求，公司建立了《舆情管理制度》、《重大事项报告制度》等相关制度，并创新信息披露的形式和内容，加强了自愿性信息披露，对未达到上市公司信息披露标准的信息，采取公司官方网站、新闻、媒体专题报道、微信公众号等多种方式对外发布，认真回复深交所投资人互动平台的疑问，使投资者更加全面深入了解公司情况，积极维护广大中小投资者的知情权。



近年《环境报告书》

2019年12月，中国环境新闻工作者协会与北京化工大学联合发布了《中国上市公司环境责任信息披露评价报告（2018年）》，报告对928家上市公司环境责任报告、社会责任报告以及可持续发展报告的质量进行了分级和排名，科伦药业连续多年入围前十，本次排名上升至第二名。这是科伦药业环境管理的水平体现，也是科伦药业作为大企业展示自身社会责任的具体表现。

各子（分）公司环境信息公开

各子（分）公司严格执行《企业事业单位环境信息公开办法》，在地方生态环境主管部门环境信息公开平台主动公开基础信息、排污信息、防治污染设施的建设和运行情况、建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况、突发环境事件应急预案以及其他应当公开的环境信息。子（分）公司在实施新改扩建工程中严格执行《环境影响评价公众参与办法》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等管理办法的要求，在建设项目编制环境影响评价报告以及开展建设项目竣工环境保护验收过程中均实施了公众参与，并通过公司内部网站、其他网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开环境信息。在突发环境污染事故应急预案评审过程中严格执行《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》要求实施公共参与。

相关子（分）公司严格执行《固定污染源排污许可分类管理名录》《排污许可管理办法（试行）》《排污许可证申请与核发技术规范》等文件的要求，积极申领新版排污许可证，在全国排污许可证管理信息平台提交完整、真实和合法的排污许可证申请材料，对外公开环境信息。成功申领排污许可证后，每年在全国排污许可证管理信息平台上填报排污许可证年度执行报告、季度执行报告和月执行报告并公开。

2.3 法律法规执行情况

科伦药业长期以来严格执行国家环保法律法规，保障公司合法合规经营。最近3年生产经营未发生重大环境事故，不存在环境违法行为。

环境影响评价和“三同时”制度执行情况

科伦药业严格执行环评及“三同时”要求,按规定委托有资质的评价单位编制环评报告,经环保部门审批后方可开展建设工作;建设项目环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。2019年,公司持续加强对各子(分)公司建设项目的环评及竣工验收等工作的监管和质量把控,保证建设项目的顺利进行。

2019年各子(分)公司环评和“三同时”制度执行情况

企业名称	项目名称	环评审批情况	竣工环保验收情况
新都基地	新建高端多室袋生产线项目	新环承诺环评审[2019]20号	在建
仁寿分公司	关于生物质锅炉更换低氮燃气锅炉的改建项目	仁环建函[2019]48号	在建
湖北科伦	湖北科伦药业有限公司扩建年产12亿支注射剂项目环境影响报告表	仙环建[2019]110号	在建
江西科伦	年产4000万支滴眼剂产品技改项目	东环审函[2019]37号	在建
河南科伦	河南科伦药业有限公司塑瓶车间C线灯检机机器人改造项	汤环管字(2019)57号	自主验收
天津研究院	科伦北方药物研究院项目	津开环评(2019)125号	在建
伊犁川宁	伊犁川宁生物技术有限公司新增DD型高频高压电子加速器辐照项目环境影响报告表	新环审[2019]4号	在建

污染物达标排放及自行监测情况

子(分)公司严格执行《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》(HJ 883-2017)、《排污单位自行监测技术指南 发酵类制药工业》(HJ 882-2017)等指南要求,编制自行监测方案。并委托具有中国计量认证CMA资质的四川华检技术检测服务有限公司、四川省中晟环保科技有限公司、四川中环保源科技有

限公司等第三方检测机构对公司主要污染物的排放情况和周边环境质量定期开展监测，出具正式监测报告。2019年监测报告显示：科伦药业已建成投产的各子（分）公司污染物项目累计监测次数达 2,852 次，排放的废水、废气污染物和厂界噪声均能够达到相应的国家和地方污染物排放标准要求，周边环境空气质量和地下水质量能够达到相应的国家环境质量标准要求。同时，环保设施运行期间经常接受环境保护部门监督性监测，监测结果显示均无超标现象。



产业政策的符合情况

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会2019年第29号令）和《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一批、第二批、第三批、第四批）》等产业政策，子（分）公司新改扩建项目不属于限制或淘汰类别，项目建设符合国家现行产业政策。公司现有使用的工艺、运行的生产设施、产品均满足国家产业政策和环保部门发布的相关环保政策要求，不存在国家明令取缔或淘汰的工艺、设备、产品。

2.4 环境风险管理体系建立和运行情况

根据《国家突发环境事件应急预案》、生态环境部《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求，科伦药业 EHS 监管部编制了《环境污染事故应急预案》《污水处理系统事故应急预案》《锅炉事故应急预案》《危险化学品事故应急预案》《危险废物环境污染事故应急预案》等综合性应急预案和专项应急预案范本，下发给各子（分）公司，并督促执行。

各子（分）公司均依据环保法规要求编制有《突发环境事件应急预案》，

经专家评审通过后在当地环境保护部门备案。建立了完善的环境污染应急准备与响应机制，成立应急救援领导小组，明确应急救援的职责、措施及应急处置流程，强化污染应急演练。子（分）公司根据自身环境风险情况，2019年共组织开展各类污染应急演练 25 次，如危险废物泄露、污水超标排放等环境事故应急演练，重在检验预案的实用性，在演练中考验人员对预案的执行能力，提升有效应对突发环境事件的能力。



各子（分）公司积极开展突发环境事故应急演练



科伦药业
KELUN PHARMACEUTICAL

第三章 环保目标

CHAPTER 3



3.1 环境绩效

近年来，公司采取源头控制、工艺优化升级、强化末端治理等技术，不断提高节能效率，减少污染物排放；同时，加强环保管理工作，根据行业及各子（分）公司历年污染物排放、能源消耗情况，对各子（分）公司以及各部门制定《当量单位产品污染物排放、能源消耗限度》，合理分配，分解目标，强化责任落实；制定并发布《节能降耗管理制度》、《环境污染防治责任制度》、《跑、冒、滴、漏管理制度》等环保管理制度，规范环保管理工作，保证各项环保目标顺利完成，环境绩效持续改善。2019年万元工业产值总能耗同比下降9.7%，万元工业产值水资源消耗同比下降35.2%，万元工业产值SO₂排放量同比下降9.7%，万元工业产值废水排放量同比下降1.1%，万元工业产值氨氮排放量同比下降22.4%。2019年水资源重复利用量达到2,180万m³，同比2018年提高27.2%，水资源重复利用率达56.1%。

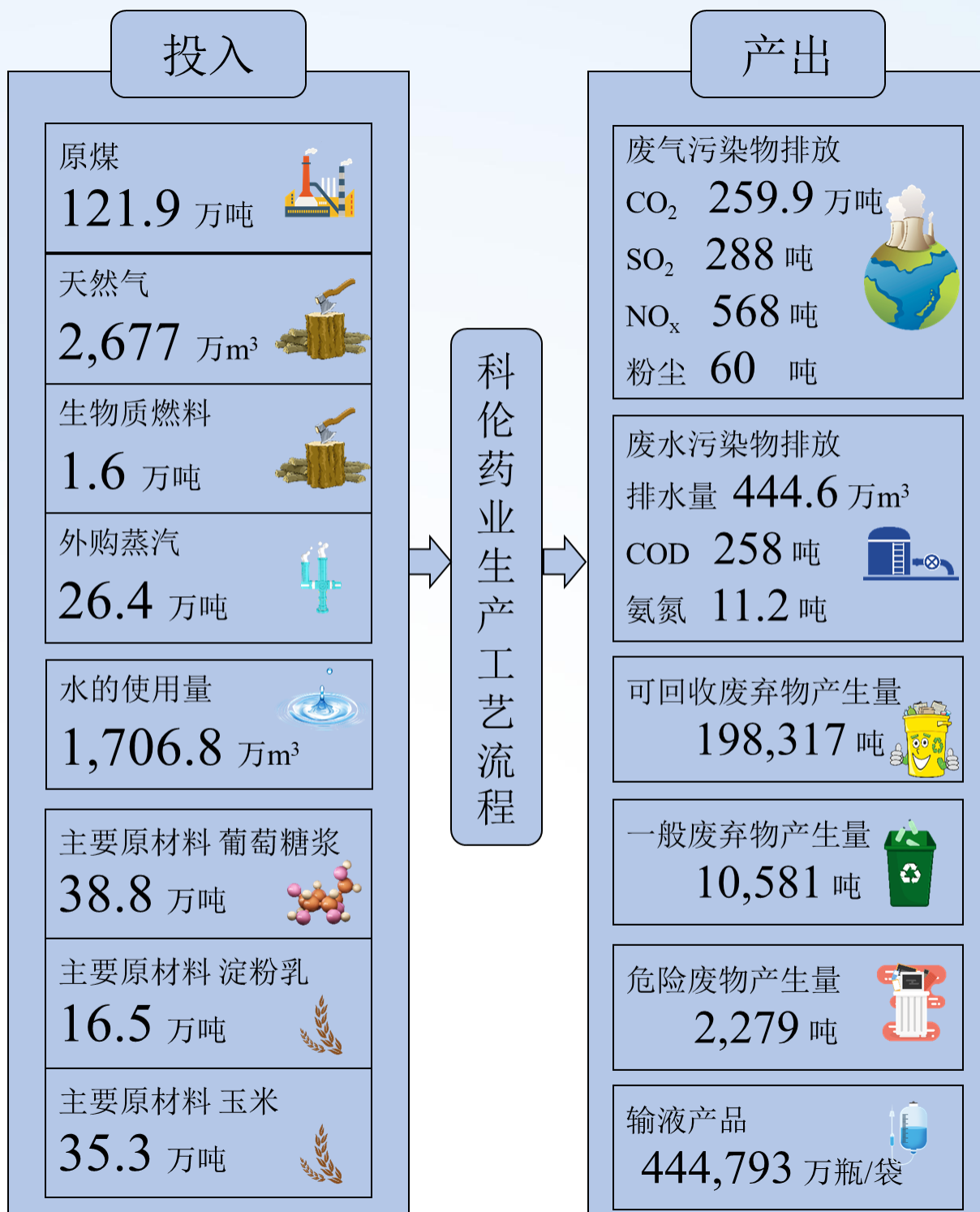
3.2 物质流分析



物质流分析

科伦药业注重记录管理好实物量信息，加强实物量和货币信息的收集，努力追踪所有的投入和产出以保证没有大量的能源、水和其它材料遗漏。公司积极披露生产过程中的各种资源和能源的投入情况，以及各种废水、废气、废物和固废的产生量。公司以大输液生产为主，逐渐构建起从中间体、原料药到制剂的抗生素全产业链生产模式。所以披露的物质流信息（如图）中的物料投入主要以葡萄糖、淀粉乳为主，能源消耗以原煤和天然气为主。在产出方面，除了主要的输液产品，还有生产过程中排放的废水、废气及废弃物，

其中废弃物回收利用量 198,317.3 吨,体现公司积极倡导资源循环利用。2019 年公司生产经营活动过程能源消耗所产生的直接或间接的温室气体 CO₂ 排放量为 259.9 万吨。



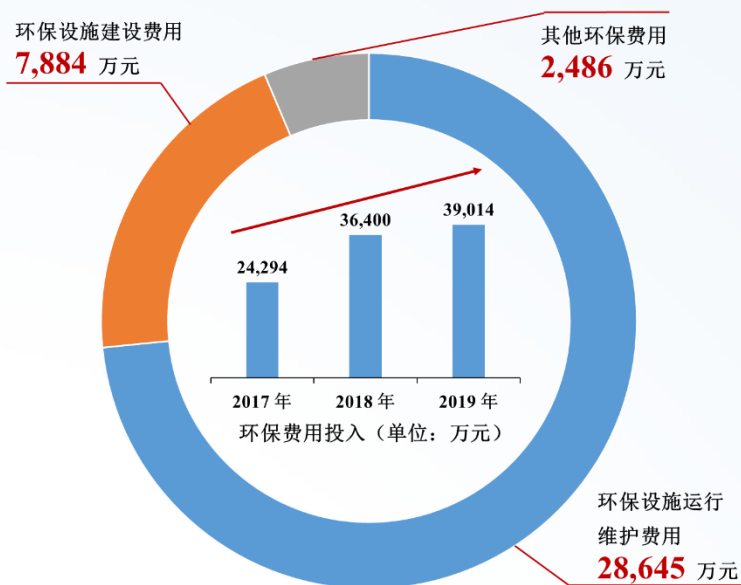
科伦药业 2019 年物质流

环境保护设施的稳定运行情况

科伦药业各子（分）公司均按照建设项目环境影响评价报告为污染物产生源配套了适当的收集与净化设施，环境保护设施方案招标严格执行公司流程，经环保专业人员反复讨论、审核，因此环保设施处理能力和处理效果均能满足子（分）公司实际需要。2019 年度公司各环保设施正常运行，污染物稳定达标排放，与生产设施同步投运率均能达到 100%，且污染物去除效率满足环保要求。

3.3 环境会计

2019 年，公司坚持“环保优先、永续发展”的理念，积极倡导子（分）公司推进清洁生产和源头控制措施，推进污染物的减量化、资源化和无害化，减少生产过程中各类环境污染物的产生；2019 年公司持续加大环保



投入，积极投资新建环境保护设施，确保污染物稳定达标排放；不断推进现有环保设施进行提标改造，在污染物达标的基础上实现污染物排放总量减量化。同时，在环境监测、环境管理体系建设、环保培训等方面也不断增加投入费用，持续提升优化环保管理工作。公司加强环保设施运行维护管理，定期维护设备，减少维修；良好运行生化系统，减少药剂投入；根据污染物

初始排放浓度合理调节设备运行时间，2019年环保设施运行维护费用较2018年降低。公司2019年全年累计投入环保费用39,014万元，其中环保设施建设费用7,884万元，环保设施运行维护费用28,645万元，其他环保费用2,486万元；2019年累计投入环保费用较2018年提高6.7%，2017年~2019年环保投入持续增加。

报告中关于环保费用投入划分原则，环保设施建设费用是指针对污染治理设施的新建及升级改造所投入的费用，包括但不限于废水和废气的相关治理设施以及固体废物资源化利用。环保设施运行维护费用是指各类环保设施正常有效运行所需要的费用，为更加合理的计算污水处理效率、更科学的控制污水处理成本，EHS 监管部发布《科伦药业污水处理设施运行成本统计方案（试行）》，2019年环保治理设施运行成本有所降低，同比2018年下降2.1%；其他环保费用包括环保管理体系运行中所涉及的各项费用，如环境管理体系建设、环境监测、废弃物处理费用、人员培训等费用。



第四章 降低环境负荷 的措施及绩效

CHAPTER 4



科伦药业践行绿色低碳发展战略，积极应对气候变化，统筹节能、减排、降碳一体化管理，大力推进清洁生产，强化资源重复利用，实现经济发展与环境保护的深度融合和全面互动，谋求经济效益和社会效益“双赢”，全力建设资源集约型、环境友好型的可持续发展企业。

4.1 环境友好型技术及产品的开发

科伦药业制定了“创新驱动，内生增长”发展战略。科伦研究院构建了以成都研究院为核心，苏州、天津、美国新泽西研究分院为两翼的集约化研发体系，高效整合国内外资源，在全球研发创新动态信息、仿制和创新药研发技术平台和功能体系建设等方面实现与国际先进水平的全面接轨。突出对临床急需的品牌仿制药、高端输液、新型给药系统、创新小分子和生物技术药物的开拓，快速完成一批兼顾近中远、国内外、仿制与创新、大分子与小分子及释药系统等不同药物类别的重大技术平台建设和重大疾病治疗药物布局。创新研发技术的不断提升、研发产品线的科学扩容是企业保障持续性环境友好的基础。



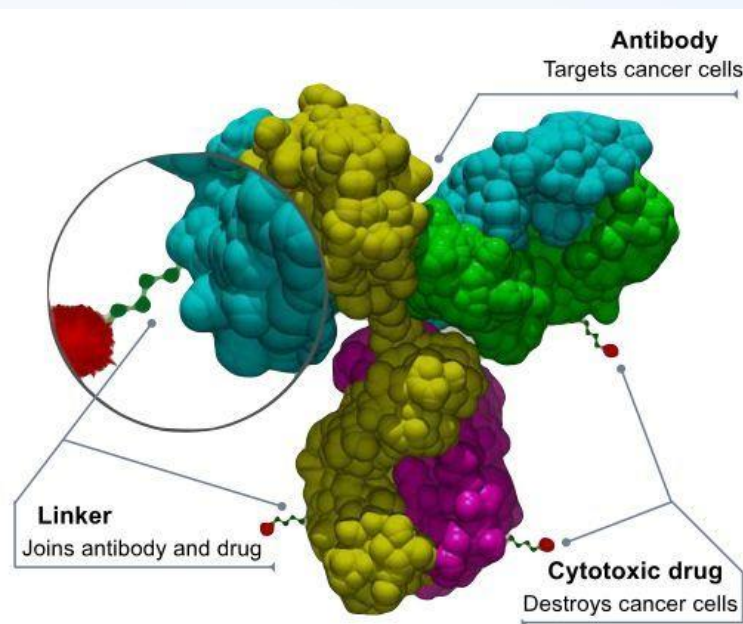
环境友好型生产技术与作业方法的研发状况

※ 发展生物药物对环境友好的积极作用

科伦药业的生物药物开发以靶向肿瘤治疗药物为重点，其中以单克隆抗体药物、抗体偶联药物、细胞治疗药物为代表。生物制药因其原辅料安全可靠、副产物少、VOCs废气和固废产生较少、废水易处理等特点，在制药工业的环境保护与污染治理中具有传统化学药无法比拟的优越性。

Antibody-Drug Conjugates (ADC, 抗体偶联物), 是指经合成制备的小分子高活性药物, 与可特异识别相关疾病靶点的单克隆抗体通过连接体 linker 结合, 获得可治疗相应疾病的抗体偶联类生物药物。

抗体与肿瘤细胞膜上的特异性抗原结合, 诱发胞吞作用, 使抗体连同其上连接的高活性小分子进入细胞。随后经过溶酶体降解, 小分子药物释放进入细胞, 诱发细胞凋亡。如果将 ADC 比喻为精确制导



导弹, 其中高活性小分子作为杀伤性弹药, 抗体则充当了如弹身般运载和精确制导的效力, 精准打击病变细胞, 甚至一颗导弹携带三颗或以上弹头。因此, ADC 结合了高活性小分子的高效能和抗体对特定肿瘤细胞的高选择性的双重优点。

ADC 的双重优点, 造就了其在工业化生产过程和临床治疗过程中所展现出来的环境友好特质。ADC 生物药物相较传统的化学制剂, 高活性小分子经过偶联后, 整体的毒性 (用 OEB 值评价) 得到了大幅度降低, 其对于人

体和环境的影响得以降低。因其选择性优点更高效地发挥了高活性小分子的效能，使得达到同等疗效的单位小分子耗量更低，这将会从上游生产体现出来对于资源的高效利用，也基于此，高活性小分子的细胞毒性可以逐代减小，这都是技术创新带来的显著成果。

※ 原料药工艺开发中环境友好技术的应用

科伦药业在创新小分子原料药工艺开发过程充分运用计算化学技术，如用于计算机辅助特性分子设计、研究化学结构与性质之间的关系（成药方向预测）等。



计算机辅助药物设计是以计算机化学为基础，通过计算机的模拟、计算和预测药物与受体生物大分子之间的关系，设计和优化先导化合物。借助分子的理化性质参数或结构参数，研究化学结构与性质之间的关系。以数学和统计学手段定量研究有机小分子与生物大分子相互作用、有机小分子在生物体内吸收、分布、代谢、排泄等生理相关性质。这将直接关系到设计的化合物分子的成药可能性，在药学研究中发挥着非常重要的作用。

这对创新小分子实验室化学合成阶段的作用是积极的，很多后续成药性评价才能证明的无用功实验室化学合成将被提前识别和避免，这部分原材料、能源的使用，无效合成产物作为废弃物的浪费将得以避免。这样一来，

化学合成科学家得以将更多的精力用在化学合成工艺探索和优化上面，进一步持续提高中间产品的收率和成品的总收率，减少废料的产生和处理压力。化学合成工艺的不断优化，也是为了用更先进成熟的简单工艺替代传统复杂工艺，用无毒、低毒的环境友好型原辅料替代环境可容性差的原辅料。

※ 低碳、高效能源资源管理

伊犁川宁建有能源管理中心，厂区建设有智能微电网，通用用能设备均采用节能型产品或效率高、能耗低的产品，使用沼气等低碳清洁的新能源资源，使用可再生能源逐步替代不可再生能源。生产过程中有害物质、化学品的减量或替代使用工作全面进行中。

※ 废水零排放及盐资源化

投资超过 12 亿元，将约 28000 吨/天抗生素废水采用“生化处理+MVR+特种膜”协同处理，处理后全部回用于热电锅炉用水、生产工艺用水、循环冷却用水，实现废水零排放及盐分离纯化和资源化利用。建设有 5 套 50000m³/d 的 MVR 机组；12000m³/d 的 8 组 DTL 膜+4 组卷式 RO 膜系统；5000m³/d 的 2 套超滤+1 套 RO1+1 套陶瓷膜+1 套 RO2+1 套 RO3 膜系统；10000m³/d 的 2 套超滤+2 套 RO1+1 套陶瓷膜+2 套 RO2+1 套 RO3 膜系统。

采用“热量回收系统+预处理+碟管式纳滤膜（DTNF）+碟管式反渗透（DTRO）浓缩”等工艺将 NaCl、Na₂SO₄ 分离纯化，通过强制蒸发结晶（MVR）出盐及干燥，NaCl、Na₂SO₄ 资源化循环回用于发酵生产过程。

生命周期评价的应用及实施

通过前期充分的研究，确保上市产品的有效期至少不低于 24 个月，保障药品在流通和使用过程中具有更高的利用率。除特殊药品外，科伦药业更

倾向于选择温度敏感性、湿度敏感性、光照敏感性较低的制剂和包材，以进一步减少药品生产、储存、运输、销售过程的投入和能耗。

企业的环境友好型产品定义及标准

科伦药业认为，环境友好型产品应该是科技含量高、资源消耗低、治污效果好、能够保障公众环境权益及消费者健康的创新产品，并能保证生产、运输、使用和废弃期间的环境污染最小化、无害化和综合可回收利用。

科伦药业以高标准严格要求，科伦药业的环境友好型产品至少应具有以下特点：

- ※ 生产的药品安全有效，质量均一稳定，生产工艺成熟稳定。
- ※ 污染物排放符合或优于国家及地方环保政策要求的指标。
- ※ 生产工艺尽量选择低能耗的技术。
- ※ 药品有效期长。如果有效期短，就要求更频繁地更换产品，从而形成更多的废料并需要更多的能耗等。
- ※ 在制造过程、使用前后的储存或运输过程中带来较低的风险。

产品节能降耗、有毒有害物质替代以及工艺优化等方面的研发情况

科伦药业在药物研发原辅料、工艺的选择上，尽量避免使用易燃、易爆、剧毒等试剂，或以安全性高的试剂予以替代。相比上一年，全年投入研发的剧毒化学品使用量从 92.4g (ml) 继续下降至 70.923g (ml)。

环境友好型产品

科伦药业某研发项目原料药合成实验、制剂研究等高活性小分子全生命周期均在全封闭隔离器中，从系统设计上就按照不同步骤和功能模块化

设计，每个模块之间完全采用封闭式连接以确保各高活性物不会泄漏，真正做到“零”无组织排放。

4.2 废物回收和再利用

科伦药业积极践行绿色发展理念，倡导废弃物循环利用。因生产输液等医药产品的特殊性，产品无法回收再生。但积极探索固体废弃物的资源化利用：一方面，针对废弃包装容器、废纸板、废塑料、废金属、炉灰渣以及废

案例：抗生素菌渣无害化处理与资源化循环利用



伊犁川宁研发并应用“高温高压水解+高能电子束+喷雾干燥”等抗生素菌渣无害化处理工艺技术装备，将抗生素菌渣经无害化处理后生产有机肥，用于数万亩工业农作物（玉米、大豆等）的定向种植，收获的玉米、大豆等全部回用于发酵生产过程，建立起现代工业与现代农业绿色循环经济新模式，实现抗生素菌渣的无害化处理和资源化循环利用。

案例：锅炉烟气脱硫脱硝后硫酸铵资源化循环利用



热机组锅炉烟气采用氨法塔内饱和结晶和超声波脱硫除尘一体化超低排放技术以及低氮燃烧+SNCR脱硝技术，采用 $22 \pm 1\%$ 氨水作为吸收剂吸收烟气中的 SO_2 ，生成的亚硫酸（氢）铵溶液被强制氧化生成硫酸铵溶液，经原烟气热量浓缩、结晶后，生成硫酸铵浆液，硫酸铵浆液送入硫酸铵后处理系统，进行硫酸铵的分离、纯化结晶、干燥、包装后回用于青霉素发酵生产过程，实现资源化循环利用。

弃办公物质等，建立并严格执行《废弃物收集及废弃物库管理制度》，设置《一般工业（可回收）废弃物收集贮存处置记录表》，要求各子（分）公司可回收工业固体废物均做到100%合法安全处置，与下游经销商及消费者之间达成回收协议，留存有效处置合同及处置单位有效营业执照，收集贮存

处置记录填写规范；另一方面，部分子（分）公司持续加大环保投入，积极研发、引用新工艺、新技术，例如伊犁川宁抗生素菌渣无害化处理与资源化循环利用、硫酸铵资源化循环利用等。

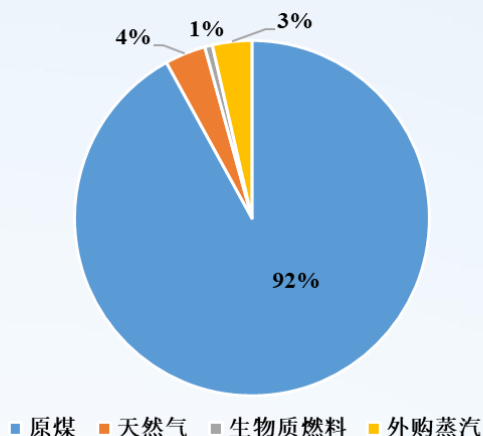
2019 年度科伦药业主要产品生产量和可回收工业固体废物的再利用情况：

产品产出量	产品产量	固体废物类型	回收量 (万吨)	回收方式	再生利用方式
输液产品 (万瓶/袋)	444,793	废塑料	19.8317	回收公司	做再生塑料
分针及冻干分针 (万支/盒)	28,187	废纸板		回收公司	做再生纸浆 或返厂再用
水针 (万盒)	5,639	废金属		回收公司	做熔炼厂原料
口服及固体制剂 (万盒)	19,082	废玻璃渣		回收公司	做玻璃瓶厂原料
抗生素中间体 (吨)	17,480	炉（灰）渣		制砖厂 或道路建设	制砖或做道路 路基垫层
包材 (万级单位)	604,608				
其他 (万支/盒)	4,898				

4.3 能源消耗与节能

科伦药业生产经营过程中消耗的能源主要有原煤、天然气、蒸汽和生物质燃料等，其中原煤、天然气、生物质燃料和部分电能、蒸汽为外购能源，部分蒸汽为公司燃烧天然气、原煤所产生，伊犁川宁为自建燃煤电站为厂区供电。2019 年，公司深入贯彻落实国家《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，积极主动淘汰低容量燃煤锅炉，选用天然气低氮燃烧锅炉替代，降低燃煤用量，天然气消耗量占能源消耗总量百分比增加 2%，原煤消耗量占能源消耗总量百分比降低 2%；同时，公司积极推广节能降耗新经验、新方法，运

用节能降耗先进实用技术。2019 年公司能源消耗总量折算标煤为 99.97 万吨，同比下降 3.8%，万元工业产值总能耗同比下降 9.7%。



注：原煤、天然气、生物质燃料外购蒸汽均折算标煤计算

2019 年能源结构分布图

公司以节能降耗为目标，加强技术攻关，采用先进的工艺技术和设备，不断优化工艺与布局，强化能源管理。公司采取的节能措施包括：采取电力市场化交易措施、安装配电系统节电器、启用集中供汽淘汰停运蒸汽制冷机组（减少煤炭消耗）、运用 MES 生产信息化系统、生产设备的冷却用水采用循环给水系统、采用清洁能源、余热回用等。

2019 年科伦药业部分子（分）公司节能项目汇总

公司名称	节水措施			节约能耗数量			
	新型技术与装备应用	工艺与布局优化	能源管理	蒸汽（吨）	电能（万千瓦时）	天然气（万立方米）	生物质燃料（吨）
新都基地	无	无	全厂绿色照明项目、蒸汽冷凝水回用	/	8.7	86.5	/
广安分公司	无	无	全厂绿色照明项目	/	13.2	/	/
昆明南疆	无	配电室、水站安装无动力风机替	锅炉烟气余热利用	/	21.4	/	700

公司名称	节水措施			节约能耗数量			
	新型技术与装备应用	工艺与布局优化	能源管理	蒸汽 (吨)	电能 (万千瓦时)	天然气 (万立方米)	生物质燃料 (吨)
		代原有风机空调机组制冷					
岳阳分公司	无	无	车间冷凝水回用	/	/	0.96	60
湖北科伦	无	无	全厂绿色照明项目	/	7.2	/	/
黑龙江药包	无	无	解决制环车间冷却水质量问题		5.3	/	/
河南科伦	无	水针车间工业蒸汽主管道增加辅助管道	水针天井保温；A、B、C、D线冷冻水系统清洗	1237.5	/	/	/
广东科伦	光伏发电项目	无	室外照明采用太阳能灯	/	80.6	/	/
科伦研究院	无	无	全厂绿色照明项目	/	21.6	/	/
伊犁川宁	无	溴化锂机组技术升级及维修改造；提高124t/h机组运行周期；降低45t多效蒸发器无效运行能耗；降低公用系统蒸汽耗用量	无	33184	550.68	/	/
青山利康	无	空压机热能改造	无	158	/	1.3	/

案例：降低尾气净化系统分子筛运行能耗



伊犁川宁采用分子筛吸附浓缩+高温氧化燃烧技术，有效解决了抗生素发酵工艺尾气难治理的问题。在确保尾气治理效果满足国家排放标准的前提下，经过不断探索通过优化表冷器后和转轮进气前的温度控制参数，及降低解析过程电加热器出口温度等措施，使得系统运行蒸汽、电的消耗得到明显降低。据统计，改善后分子筛系统年节约用电260.8万度，节约蒸汽3.11万吨。

案例：优化工艺，提高蒸发器机组运行效率



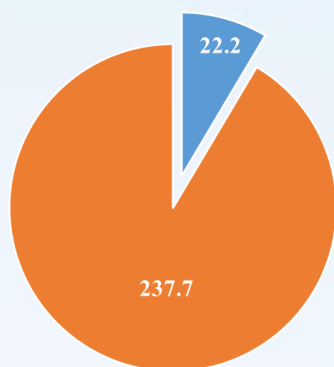
伊犁川宁采用管式降膜蒸发工艺对高浓有机废水进行预处理，由于废水的特性，124t/h蒸发器内列管、板片等易结垢，造成设备运行能耗急剧增加。对此问题，川宁生物通过增加蒸发器原料除渣装置、更换加热器列管清洗设备、预热板换分片使用高压水枪清洗、除沫器技改清洗内部垢层等措施，大大提高了蒸发器运行效率，机组平均蒸发量和运行周期均增加30%。仅此项每年节约电耗215.62万度。

科伦药业将清洁生产理念与企业的生产经营工作紧密结合起来，开展清洁生产审核，提高资源利用率，从源头削减污染。坚定不移地沿着节能环保、绿色低碳和可持续发展的方向前行。

4.4 应对气候变化

温室气体排放量及削减措施

在温室气体排放方面，二氧化碳排放分为直接排放和间接排放，直接排放是指排放源是由企业所控制的，直接排放源包括天然气、原煤、生物燃料等各类能源消耗产生的温室气体，如从锅炉烟囱、空调设施及公司的交通工具中所排放的温室气体，以直接方式总计排放温室气体（CO₂）237.7万吨，同比2018年下降5.1%。间接排放是指排放源的产生是由于企业运行的结果，但排放源是由其他公司所控制的，如外购电力和蒸汽等，以间接方式总计排放温室气体（CO₂）22.2万吨。经公司内部统计计算，公司在中国境内的经营场所内，以直接和间接方式总计排放温室气体（CO₂）259.9万吨，同比2018年下降3.8%。公司承诺将持续推进碳排放统计披露工作，并积极推动温室气体减排工作，为环境可持续发展作出积极贡献。



■ 温室气体间接排放量 (万吨) ■ 温室气体直接排放量 (吨)

2019 年温室气体 (CO₂) 排放情况

在温室气体排放消减措施方面，公司一方面以节能降耗为目标，加强技术攻关，优化工艺布局，采用先进的工艺技术和设备，如配电系统安装节电器、启用集中供汽淘汰停运蒸汽制冷机组（减少煤炭消耗）、运用 MES 生产信息化系统、清洁能源替代原煤等，大幅降低资源消耗水平和温室气体排放总量。另一方面以资源循环利用为目标，不断提升资源综合利用水平，积极构建循环经济运行模式，力求做到资源消耗节约、生产过程绿色低碳，实现清洁生产 and 经济效益最大化。如生产设备的冷却用水采用循环给水系统、余热回用等。

科伦药业注重对员工进行环保知识宣传和培训，做到“人人懂环保、人人重视环保”，积极倡导员工从身边的每一件小事做起，养成节能降耗的良好习惯，人人都能为减缓气候变暖出一份力。同时，公司制定并发布了《行政办公管理规定》等环保节能规章制度，将节能环保与员工考核相结合，推进环保节能工作的开展。

※ 为减少纸张使用量，充分利用 OA 协同办公平台、企业内部邮箱等文件传递渠道，推动实现“无纸化办公”。

※ 倡导双面打印，印废的单面纸张如能再次使用，应及时回收以便二次利用；

※ 员工下班后应及时关闭各类用电设备的电源，最后离开办公室的员工负责检查电源关闭情况。

※ 夏季办公时，办公区域空调温度应设置在 26 摄氏度及以上。空调开启时关闭门窗，下班前提早 20 分钟关闭空调；夏季气温 26 摄氏度以下，冬季气温 12 摄氏度以上不开空调，最大程度降低空调使用率。

※ 夏季需要喝热水的员工相对较少，各部门或相邻部门应固定一台饮水机提供热水，避免反复加热，节约用电。

公司的绿色办公政策有效控制了用电量和碳排放量，同时辅以相关职能部门不定期抽查，严格贯彻落实公司规定，加强员工的节约意识和环保意识。

环境保护、生物多样性和自然栖息地恢复

公司新改扩建项目严格执行“三线一单”管理要求，杜绝项目建在生态保护红线内，注重项目所在区域和地域的生物多样性的保护，子（分）公司所有办公场所、经营场地及生产厂区均未建设在自然保护区域内；坚决不破坏原始植被，不使用珍稀动物来完成动物实验，生产过程不使用珍贵植物和珍稀动物作为原材料。

4.5 废气排放量及削减措施

科伦药业排放的废气主要是锅炉废气，废气污染物主要有 SO_2 、 NO_x 及烟尘等。

科伦药业 2019 年废气污染物排放情况

废气排放种类	排放量	万元产值排放量同比变化率
SO ₂ (吨)	288.13	-9.7 %
NO _x (吨)	568.10	6.1 %
烟尘 (吨)	60.03	-34.2 %

科伦药业积极响应国家环保政策，持续淘汰子（分）公司燃煤锅炉，大力推行天然气锅炉或使用园区集中供给的蒸汽，减少烟尘、二氧化硫以及氮氧化物的排放。目前，子（分）公司燃煤或生物质锅炉废气大多采用钠钙双碱法及陶瓷多管除尘器、袋式除尘器、水膜除尘等工艺进行脱硫除尘，确保锅炉废气 100%达标排放。新都基地、河南科伦等子（分）公司均使用低氮燃气锅炉，氮氧化物排放浓度可以控制在 30 mg/m³ 以下，极大降低了氮氧化物排放总量。除锅炉废气，生产工艺过程中往往会产生 VOCs、颗粒物等污染物，公司综合采用深冷回收、活性炭吸附、分子筛吸附浓度、高温氧化燃烧、吸收以及臭氧氧化等技术实现工艺废气达标排放。

案例：河南科伦锅炉进行低氮燃烧改造



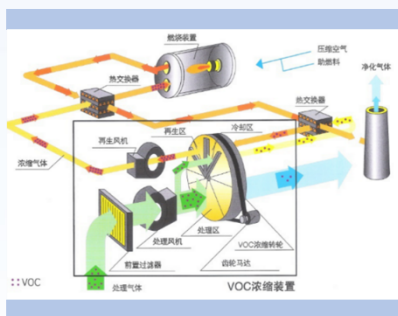
为实现锅炉废气稳定达标排放，河南科伦投资168.75万购置一台全新的10t低氮燃烧锅炉，并将原有燃气锅炉改造为低氮燃烧锅炉，现已完成安装、调试工作，并能够稳定运行，经过监测，锅炉废气氮氧化物排放浓度小于30mg/m³，达到排放浓度要求，低氮燃烧锅炉较原燃气锅炉极大减少锅炉废气污染物的排放，氮氧化物浓度从之前的200 mg/m³控制在30mg/m³以下，减少氮氧化物排放量约为7.87吨/年。

案例：新迪医化废气治理系统升级改造



新迪医化积极响应国家环保政策要求，确保企业长期可持续进步与经济效益、环境效益的协调发展，按照环保部门规定和技术要求，对现有废气处理装置进行升级改造，以有效保护生产区域周边的生态环境。公司前期投入资金15.96万，通过增加活性炭吸附塔，保证尾气处理设施出口VOCs和颗粒物排放浓度达到《四川省固定污染源有机性挥发物排放标准》要求。该项目于2019年12月已完成所有土建施工、设备安装。该设施稳定运行后，可以有效降低VOCs和颗粒物的排放浓度。

案例：废气主要污染物“近零”排放



抗生素废气中VOCs（含异味）等主要污染物治理投资近10亿元，通过确定“源头减量、密闭收集、分类处理、综合补强”四项原则，采取“引进、吸收、消化、集成、再创新”的技术路线，最终采用“负压密闭收集+预处理+深冷回收/分子筛/活性炭吸附浓缩+高温氧化燃烧”的高端集成工艺技术，对大宗抗生素原料药（中间体）年排放量高达180亿立方的废气进行系统性处理，实现废气中主要污染物“近零”排放，一举攻克了长期以来困扰抗生素行业的废气VOCs（异味）治理难题！

4.6 物流过程的环境负荷及削减措施

科伦药业始终坚持“安全、快速、准确、节约”的物流方针，致力于实现绿色物流的目标。受“两票制”全面落地影响，科伦药业2019年总运输量为15.74亿吨公里，相对2018年总运输量8.92亿吨公里，同比增长76.57%。为满足集团运输量不断增长的需求，科伦药业通过对集团内外部物流资源的持续整合，依托物流信息系统逐步实现对发运计划、零散运力的集中调度和线路优化，逐步使科伦物流向集约化、规模化、组织化方向发展，来实现线下物流的高效运行。

科伦药业物资的运输采用目前国内主流运输工具，以公路运输、水路运输和铁路运输为主，公路运输过程中，产生的污染物主要是汽车尾气（固体

悬浮微粒、一氧化碳、二氧化碳、碳氢化合物、氮氧化合物、铅及硫氧化合物等)；相较而言，铁路运输和水路运输耗能低、污染小，因此科伦药业在远距离运输时更多的采用铁路运输的方式以及具备水路运输条件的城市采用水路运输，减少卡车等 CO₂ 排放量大的交通工具的使用。针对中短途距离的公路运输，通过销售计划拼凑和线路优化来降低车辆空驶率和能源消耗，减少污染物排放。

科伦药业在物流活动中，采取以下措施降低环境负荷：

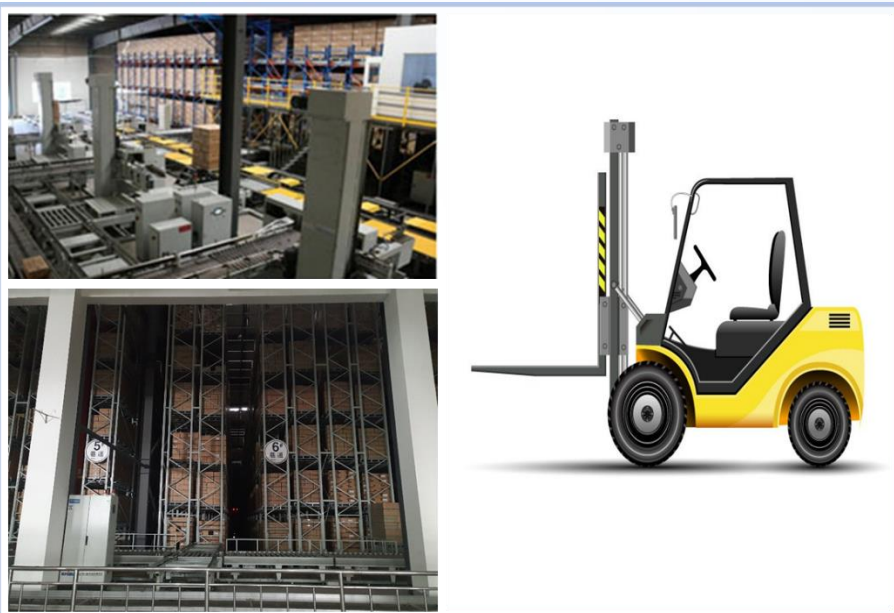
※ 提高车辆满载率，降低单次运输成本。

※ 缩短等货排队时间，提高货物周转率。

※ 创新绿色物流运作模式，通过企业联盟运作、共同配送、多式联运、甩挂运输等模式来减少物流活动，从而实现物流废弃物和污染的减少。

※ 建设高架、立体仓库，以减少土地占用，节约土地资源。

※ 高架、立体仓库实行机械自动化分捡、堆垛货物，相比较平面仓库库容增加，节约转运距离，减少因转运车辆运行产生的尾气排放。



※ 在城市配送过程中，引入电动物流配送车，减少燃油消耗，推行绿

色配送。

- ※ 库区内作业车辆由柴油叉车改为电动叉车，减少噪音和尾气排放。
- ※ 仓储区域采用节能灯具照明，减少电力使用。
- ※ 推行产品通用纸箱包装，减少了因改版造成的纸箱包装物浪费

4.7 资源消耗量及削减措施

科伦药业消耗的主要资源包括各类产品原辅料以及包装材料，科伦药业 2019 年用量较大的原辅材料。

科伦药业 2019 年资源消耗情况

原辅料名称	单位	使用量	包装材料名称	单位	使用量
葡萄糖浆	吨	387,507	输液玻璃瓶	万只	21,737
玉米	吨	353,204	吊环、瓶盖等	万只	912,154
氢氧化钠	吨	95,319	纸箱	万套	9,055
淀粉乳	吨	165,083	标签	万张	494,213
葡萄糖	吨	19,358	药用合成聚异戊二烯垫片	万只	418,193
玉米浆	吨	19,975	聚丙烯粒料	吨	54,942
硫酸	吨	24,765	塑托	万个	4,733
盐酸	吨	37,474	/	/	/

科伦药业各分（子）公司持续按照《节能降耗和环境保护规划》要求制定目标、细化措施、分解任务、落实责任，采用强化管理、优化改进工艺等多种措施分别从管理方面、技术方面、建设方面致力于提高资源产出率、成品收率和资源循环利用率，以实现资源利用率最大化，降低单位产品资源消耗量。如伊犁川宁分析生产工艺过程，引用科学生产方法，加大生产过程源头的辅料（苯乙酸、氯化铵）回收。

案例：生产过程源头回收利用氯化铵



伊犁川宁6-APA母液纳滤透析液中溶媒及含盐量高，蒸氨成本较高。投资约2000万元，建设透析液高压纳滤浓缩系统，将6-APA结晶母液透析水经浓缩后，高压纳滤透析液因氯离子含量不同分段排出，氯化铵溶液达到饱和后出品，再将氯化铵过滤、干燥，实现资源化回收利用。该回用技术实施后，大幅降低了去除 NH_4^+ 的成本，同时大幅降低Cl⁻的含量，有效降低了后续氨氮及总氮处理的难度和对环保设备设施系统的腐蚀，环保设施系统运行稳定性及成本下降显著。

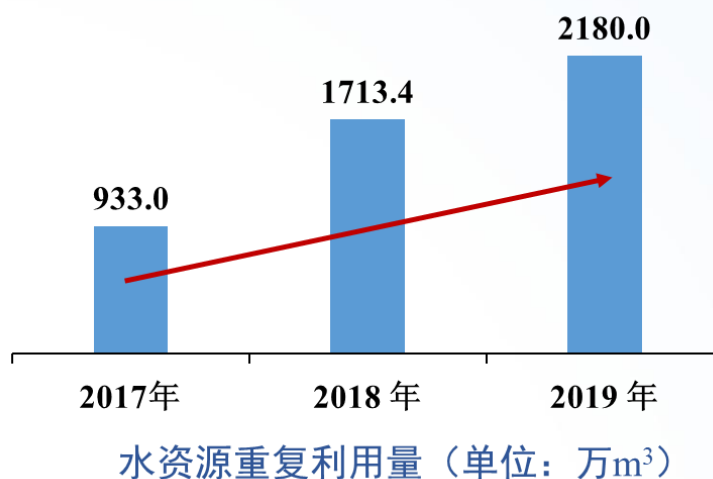
案例：生产过程源头回收利用苯乙酸



伊犁川宁投资约600万元，对苯乙酸回收工艺进行优化改进，将苯乙酸萃取液通过活性炭脱去杂质，经两级超滤，再将该透析液采用薄膜蒸发器浓缩，浓缩液直接用于青霉素发酵苯乙酸补料系统。通过循环再利用苯乙酸和利用丁酯萃取母液中的苯乙酸，降低结晶母液中苯乙酸残留量，一是提高产品收率，从源头减少苯乙酸用量，降低原材料消耗，二是减少反应体系内CN⁻含量，有效降低环保负荷。苯乙酸废液由160t/d降至10t/d，且苯乙酸含量低于0.5%。每年可节约成本600万元以上。

4.8 水资源消耗情况及削减措施

科伦药业以生产大输液为主，水资源是公司主要消耗源，因此公司非常重视对水资源的节约和重复利用。2019年，科伦药业各子（分）公司新鲜用水总量为1,706.8万 m^3 ，水资源重复利用量达到2,180.0万 m^3 ，同比2018年提高27.2%，水资源重复利用率达56.1%。



2019年科伦药业部分子（分）公司节水项目汇总

公司名称	节水措施		节水总量 (万立方米)
	节水工程措施	行政管理控制	
新都基地	蒸汽冷凝水回用	审计考核跑冒滴漏现象	15.7
安岳分公司	污水处理后回用	无	0.5
湖南科伦	蒸汽冷凝水回用	无	4.3
岳阳分公司	蒸汽冷凝水回用	无	1.5
湖北科伦	蒸汽冷凝水回用	无	0.05
江西科伦	水膜除尘水循环利用 蒸汽冷凝水回用	培训、节约水资源宣传等	9.4
广东科伦	燃煤锅炉升级更换为天然气锅炉；上下瓶、灯检、装箱工序采用机器人替代人工	培训、节约水资源宣传等	0.4
广西科伦	蒸汽冷凝水回用	无	10.5
伊犁川宁	蒸汽冷凝水回用；溴化锂机组技术升级及维修改造；分子筛循环水代替9°C水；12000m³/d中水回用BOT项目	制定水耗考核制度	1363.5
青山利康	蒸汽冷凝水回用	无	3.6

公司按照《中华人民共和国水法》等国家节能、节水政策，不断规范子（分）公司用水行为。各子（分）公司根据自身生产特点，采用加强管理、工艺革新、提高水循环利用率以及大力发展废水回用和重复利用技术等多种措施，逐步减少水资源的消耗，不断提高水资源重复利用率。公司实施的提高水资源重复利用率的措施主要包括：

※ 大力发展废水回用技术，利用反渗透浓缩、MVR 工艺、陶瓷膜再生、盐回收膜再生等技术实现废水的回收和重复利用。

※ 加强中水回用管理，生产设备的冷却用水采用循环给水系统，利用高温树脂软化回收蒸汽冷凝水，提高资源利用效率。

※ 加强公司用水管理实现节约用水，健全用水定额制度，完善用水计量系统，加强用水考核；加强供水、用水管线和设施的维护保养，严防跑冒滴漏。

案例：头孢提取车间源头节水减排



伊犁川宁投资近3000万元，建设反渗透膜机组设施，将头孢提取一车间、二车间和三车间约4000m³/d的NF透析水回收套用；将提取二车间约7000m³/d的吸附余液、树脂柱洗水回收套用。共实现车间源头节水总量为11000m³/d。通过对包括头孢提取车间等生产系统源头节水减排，使原设计处理能力为45000m³/d的废水处理系统实际处理量保持在28000m³/d左右，系统处理弹性和裕量以及抗冲击能力大大增强。每年可节约废水处理成本5000万元以上。

案例：冷凝水降温回用、氯化铵膜出水替代项目



伊犁川宁GCLE提取工段6-APA纳滤透析液废水和蒸汽冷凝水，按原工艺直接排入环保处理系统，不仅加重生化处理以及深度处理负担，还造成水中氯化铵盐的浪费。经过试验论证，伊犁川宁投资近3000万元，新建纳滤透析液除盐项目，提纯透析液中的氯化铵盐，同时除盐水再次回用至车间，实现了资源有效再利用。此项目的投用，为公司年节约用水319875吨。

4.9 废水排放量及削减措施

科伦药业各子（分）公司每年均按国家相关规定对废水排放进行定期监测，监测报告表明：各项污染物均实现稳定达标排放；据此进行计算，各污染物排放总量均在排污许可证或环评控制总量范围之内。2019年，各子（分）公司通过源头控制能源消耗、调控生产车间污染物排放、强化末端治理、加强过程监管等方式调控污染物排放量，污染物减排效果显著。万元工业产值废水排放量同比下降1.1%，万元工业产值氨氮排放量同比下降22.4%。

科伦药业 2019 年水污染物排放情况

废气排放种类	排放量	万元产值排放量同比变化率
废水总量（万吨）	444.56	-1.1 %
COD（吨）	257.9	6.0 %
氨氮（吨）	11.16	-22.4 %

科伦药业生产输液产品的子（分）公司所产生的废水大多采用“调节池+水解酸化池+好氧池”等工艺进行处理，生产原料药的子（分）公司所产生的废水大多采用“调节池+水解酸化池+厌氧池+好氧池”等工艺进行处理。历年来，公司持续加大对污水处理设施的改造升级，2019年，湖北科伦、伊犁川宁和浙江国镜等子（分）公司均投入大量费用，所有子（分）公司在污水处理改造升级项目上的投资金额 5,140 万元。

案例：湖北科伦污水处理技术改造



湖北科伦根据未来规划，在满足自身发展需要的同时，主动承担环境保护的社会责任，在2019年投资约250万元，对厂区污水处理设施进行升级改造，新建一套300吨/天的污水处理系统，该处理系统采用调节池+水解酸化+厌氧+接触氧化+沉淀的工艺，并于2019年4月开始施工建设，历时6个月建设完成，经试运行测试，出水浓度到达《湖北省汉江中下游流域污水综合排放标准》，远低于现执行《污水综合排放标准》表四 3级标准，有效的降低废物污染物排放浓度，实现了污染物减量排放的目标。

4.10 固体废物产生及处理处置

科伦药业将生产过程中产生的废弃物分为可回收废弃物、一般废弃物以及危险废物三种。为了规范废弃物的收集与贮存管理，公司制定并发布了《规范公司企业废弃物收集、贮存要求》、《废弃物收集及废弃物库管理制

度》以及《危险废物管理制度》，建立了完整的废弃物管理体系。科伦药业各子（分）公司均修建了规范的危险废物库和一般废物库，各类废弃物及时清理、严格分类存放，通过加强现场监管，特别是对危险废物的收集、转移和贮存的全过程监管，以期最大程度地减小生产过程中产生的废弃物在收集、贮存以及处理处置过程中对环境的影响。科伦药业各子（分）公司均与有资质的单位签订了危险废物处置协议，严格按类别进行合理、合法的回收处理与处置，实现资源利用最大化、环境污染最小化。EHS 监管部在年度审计中对固体废物管理进行核查，督促问题项整改，以实现固体废物管理合法化、合规化。

科伦药业 2019 年度固体废物产生及处置情况

固体废物类型	产生量	处置量	处置方式
可回收废弃物（吨）	198,317.3	198,317.3	交有资质单位回收
一般废弃物（吨）	10,580.7	10,580.7	交有资质单位处理
危险废物（吨）	2,278.8	1,848.6	交危废处置公司再利用、焚化等处理

科伦药业固体废物减量化措施坚持预防为主、防控结合，加强“源头、过程、末端”控制，不断降低固体废物产生量。为减少废气治理过程中产生的危险废物，实现固体废物资源化循环利用，伊犁川宁投资近 1500 万元，建设 15t/d 饱和颗粒活性炭再生线项目，通过回转炉高温加热，能使饱和活性炭在炉堂内滚动均匀，活化透彻，再生活性炭吸附性能可恢复到新活性炭技术指标的 95%以上，甚至优于新活性炭，而且所有再生活性炭经过检测认证，质量性能有保障。废活性炭再生利用符合《中华人民共和国循环经济促进法》对资源循环再利用的要求，不仅可以解决废活性炭的环境污染问题，

实现资源循环再利用，避免资源浪费，同时可将废活性炭的处置成本由每吨上万元降至几千元，大大降低固体废弃物处置成本。

4.11 危险化学品管理

2019年我国发生多起重大危险化学品安全事故，为确保公司安全生产，避免危险化学品事故发生，公司按照国家《安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》等国家法律法规要求，结合各子（分）公司自身特点编制并执行《化工工艺安全风险评估与项目审批管理制度》、《危险化学品储罐区作业管理制度》、《危险化学品仓储管理制度》、《危险物品管理制度》、《危险源辨识、风险评价和风险控制管理制度》等多项公司管理制度，进一步加强危化品风险管理与隐患排查，并建立完善过程安全管理体系。

此外，各子（分）公司还制定了《危险化学品专项应急预案》，并定期组织演练，确保在出现危险化学品事故时，能够及时有效控制事故，降低事故所造成的安全、环保影响。

4.12 噪声污染状况及控制措施

科伦药业各子（分）公司定期委托具有中国计量认证 CMA 资质的四川华检技术检测服务有限公司、四川省中晟环保科技有限公司、四川中环保源科技有限公司等第三方检测机构对公司厂界噪声进行了噪声监测，出具正式监测报告，监测结果表明各子（分）公司厂界昼夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类区标准的要求。

科伦药业涉及的噪声设备有输送液体的螺杆式低压空压机、发酵罐、连

消塔、喷淋冷却塔、离心过滤机、空气鼓风机和破碎机等，公司采取选用低噪声设备，设备安装时采取减振、消声、隔声等降噪措施，针对所有强噪声源安装消声器，或布置在室内，以及噪音设施合理布置和厂区厂界绿化等综合措施降低生产过程产生的噪声对外界的影响。

4.13 可持续发展管理



绿色采购状况及相关对策

※ 绿色采购方针

绿色采购，是指企业在采购活动中，推广绿色低碳理念，充分考虑环境保护、资源节约、安全健康、循环低碳和回收促进，遵循上市公司采购管理制度，结合公司内控管理，以及公司采购管理制度，在各项采购业务和招投标过程中，同等条件下优先采购具有环境标志的设备、设施、原材料、办公耗材及电子产品。

※ 绿色采购原则

经济效益与环境效益兼顾。公司在采购活动中，充分考虑环境效益，优先采购环境友好、节能低耗和易于资源综合利用的原材料、产品和服务，兼顾经济效益和环境效益。

打造绿色供应链。公司不断完善采购标准和制度，综合考虑产品设计、采购、生产、包装、物流、销售、服务、回收和再利用等多个环节的节能环保因素，与上下游企业共同践行环境保护、节能减排等社会责任，打造绿色供应链。

树立绿色采购理念，将绿色采购理念融入经营战略，贯穿原材料、产品

和服务采购的全过程，不断改进和完善采购标准和制度，推动供应商持续提高环境管理水平，共同构建绿色供应链。

※ 绿色采购管理措施

公司制定并实施选择、评价和重新评价供方的准则，并定期组织实施供应商审计，确保供方能够提供符合工厂环保要求的材料、元器件、部件或组件，满足绿色供应链评价要求。在绿色



采购环境下对供应商的选择除了传统供应链环境下供应商的衡量标准以外，还要考虑供应商的环境表现；与同类产品相比，环境标志产品在生产、使用和处理处置过程中具有低毒少害、节约资源等环境优势。公司在各项采购业务和招投标过程中，在同等条件下优先采购具有环境标志的设备、设施原材料、办公耗材及电子产品。

※ 绿色采购、环境标志产品采购

中央空调、柴油发电机组、高速离心机等重要设备，均选用具有环境体系认证证书或环境标志产品认证证书的企业或产品；在空调净化围护结构彩钢板以及电气材料电缆、管件、各类装修装饰材料上，也选择具有环境标志产品认证证书的产品；办公家具、办公耗材等日常耗材逐步推进“绿色采购”。

 伊犁川宁产品绿色设计、研发及生产

伊犁川宁产品生态设计秉持“绿色生态理念”，实现“绿色产品设计、减量化、无害化、产品能效及水效、利用清洁能源、资源化、生命周期”绿色产品目标，从“原材料采购—产品生产—终端处理”三个环节融入



“绿色生态理念”，如玉米、大豆等绿色农产品原料的采购、抗生素发酵生产采用 500 立方米全球最大的节能高效发酵生物反应器、抗生素菌渣无害化处理后资源化定向种植工业玉米大豆等，确保满足绿色产品（生态设计产品）评价要求，产品能效达到国家、行业或地方发布的产品能效标准中的先进值要求以及行业前 20%的水平，满足国家对产品中有害物质限制使用要求。

清洁生产

作为积极响应国家政策号召的负责任的企业，科伦药业始终重视自身的清洁生产，一直秉持着“环保优先、永续发展”的理念，积极进行自身环保意识的培养，倡导清洁生产，坚持确保科伦的环保投入，让企业的环保工作在人力、物力和财力上都能得到有力保障。2019 年，公司对车间清洁生产提出了更高的要求，源头限制有毒有害物质使用，减少有毒有害物质排放；优化车间环保设施，实现污染物全收集；不断加大环保投入，持续优化环保治污设施，确保污染物达标排放；通过一系列措施使科伦在清洁生产、资源

循环利用方面迈出了一大步。接下来公司将逐步完善清洁生产管理体系，制定单位产品能耗、水耗指标，实行分级考核管理。



第五章 与社会及利益 相关者的关系

CHAPTER 5



“科学求真”推动着科伦药业不断成长壮大，而“伦理求善”推动着科伦人履行社会责任。科伦人认为，企业在创造利润的同时，还承担着对国家、消费者、股东、员工、社会、自然环境以及其他利益相关方的责任，必须实现企业与经济社会可持续发展的协调统一。

5.1 与消费者的关系

科伦药业秉持“科学求真、伦理求善”的企业文化，以“产品零缺陷，让客户信任和放心”为公司长期质量目标，以保障患者的安全获益为公司责任。“牢固树立大质量观念，建立可靠的质量控制和质量监测体系，以确保全体成员企业生产的药品安全有效，并持续提升科伦产品的质量竞争力和美誉度，为科伦药业成为卓越的现代医药企业提供品质保障。”是科伦药业的质量方针。

质量手册

为了确保各子(分)公司以统一的质量管理理念，建立相同的质量体系，遵循《中华人民共和国药品管理法》、《药品生产质量管理规范（2010年修订）》等法规要求，公司颁布了质量手册。该手册与新法规俱进，涵盖了药品全生命周期的质量保证体系，包括研究开发、技术转移、商业化生产、上市销售以及产品退市，确保质量源于设计（QbD）、质量风险管理（QRM）、保护患者利益的理念始终贯穿于科伦产品的全生命周期。

与消费者之间的多渠道沟通机制

为保证消费者在使用产品的过程中，各种疑惑与问题能得到有效解决，科伦药业开通了多渠道沟通路径：

渠道一：通过科伦官网，打开“联系我们”中的“建议与咨询”，消费者按照表格填写反馈意见，专业工作人员将及时进行解答。

渠道二：通过科伦官网，打开“联系我们”中的“不良反应/不良事件反馈表”，消费者可在线反馈使用科伦产品后发生的不良事件，医学人员将在 24 小时内提供专业的医学解答。

渠道三：为及时对消费者的紧急事项应答，公司还开通了（028）86130259、（028）82860553 两条咨询热线，用于解答消费者反馈质量投诉、销售咨询事宜；同时，开通药物警戒专线(028)67825853，用于专业受理医学咨询。

渠道四：设置药物警戒专业邮箱 pv.china@kelun.com，用于患者反馈不良反应。

产品售后信息反馈制度

依据公司《质量手册》的要求，各子（分）公司均建立了客户反馈信息的管理操作规程制度，使每一条客户反馈信息均能经过分析、调查，得到妥善处置。并规定因可能的产品缺陷发生投诉时所采取的措施，包括考虑是否有必要从市场上召回药品。

总部质量监管中心负责对客户反馈信息的管理工作进行指导，公司市场部、各子（分）公司质量部配备专职人员负责客户反馈信息的日常管理。所有客户反馈信息的受理、调查、处理均应当向质量授权人通报。

药物警戒管理

为加强公司药品上市后的风险管控，科伦药业建立了集团层面的药物警戒管理体系：总部建立了独立的药物警戒部门，各子（分）公司设立药物

警戒专职机构，配备了医学、药学、流行病学、医学统计学等专业人才。

依据公司《质量手册》的要求，各子（分）公司在总部药物警戒部门的指导下，有序开展不良反应报告和监测、风险管理、信号检测、上市后研究等工作，保障消费者的用药安全。同时，公司不断引进欧美药企的药物警戒高级人才，引入先进的药物警戒管理经验，提高企业的风险控制水平。

走访制度

为切实了解公司产品在临床的使用情况，公司建立了定期用户走访制度，形成了从药品研究开发、生产制造、物流转运直至终端使



用的无断裂、无障碍的闭合式责任体系。通过市场走访，了解临床需求和竞争对手产品优势，以实现产品的质量对标改进，持续为患者提供安全有效的药品。

供应商管理

物料直接影响着药品的质量和患者的用药安全，物料的质量又取决于供应链。在总部质量监管中心的统一指导下，子（分）公司建立了本企业的供应链的管理规程，指定专人负责，确保各风险环节得到控制。

秉持互相尊重、平等互利、诚信至上、共同发展的原则，总部质量监管中心每年依据公司对物料供应商管理的要求并结合药品监管的新形势，组

织对主要物料供应商的生产、质量管理体系开展现场审计，以促进供应商持续改进和提高质量管理水平，降低供应链环节带来的质量风险。

5.2 与员工的关系



多层面关爱员工，增强归属感

员工健康是公司关爱员工的一项关键工作之一，公司通过岗前、岗中、岗后多项措施，不断提高员工职业健康管理意识和水平。每年组织员工进行定期、系统、专业的体检，按照不同的岗位做出不同的体检要求，并且逐年加大投入，加强治理职业危害及强化职业健康管理。公司还通过增加办公室环境绿化、不定期向全员提示可能造成人身伤害的危险，如酒后驾车、酗酒的危害、出行交通安全提示等等举措，对员工的职业健康管理更加贴切及行之有效，不断提升对员工的职业健康管理水平。此外，公司总部还在每周一、三、五利用下班后一小时组织员工健身活动以强身健体，丰富员工业余生活。

公司始终把关爱员工、重视员工福利，作为建设和谐劳动关系的重要内容。公司及各子（分）公司通过各种方式，积极开展关爱员工行动。

※ 公司为准妈妈们专门设置“妈咪宝贝屋”，配置有沙发、微波炉、冰箱等，怀孕期间考虑到身体不便，可以比正常上班时间晚半小时到达公司，通过人性化的温馨服务，以帮助女员工安然度过特殊阶段。

※ 公司在“六一”国际儿童节，为员工子女发放礼物，并放假半天，使员工在这个特殊的日子，可以多点时间陪伴孩子和家人。

※ 公司创建了“科伦职工之家”，设置床位，配备了24小时热水供应、电视、空调等设施，满足了科伦药业外地员工的住宿。



※ 公司设置文化活动地点，提供图书、电脑、健身器材，丰富员工的文化生活。

※ 公司定期组织健康知识讲座、心理健康咨询等活动。

※ 公司在春节前后，为帮助省外返乡的川籍员工回家团聚，安排交通专车接送至各长途汽车站和火车站等。

※ 春节不能回家过年或要在岗位值守的同事，公司在食堂安排免费的桌席，员工可以带上家人，在公司与员工一起跨年，吃团年饭，感受公司的关怀与温暖。

※ 举办退休人员迎新春团拜会，如新都基地开展了以“温暖科伦，因为有您”为主题的迎新春团拜会，伊犁川宁为退休员工举行了特别的欢送仪式——植树留念，新开元召开了“岁月如歌，情怀依旧”退休职工欢送会。

科伦爱心基金互助基金

科伦的爱心基金互助基金委员会成立于 2007 年 3 月，注重志愿者精神

的传播，鼓励志愿者文化氛围的形成。在“关爱、互助”精神的感召下，2019年科伦爱心互助基金委员会共收到了来自总部、各子（分）公司及部分片区的爱心捐款共计 122.29 万元，截止 2019 年 12 月 31 日，共向 23 家子（分）公司、2 个直属部门和 4 个销售片区的 76 名患重病或遭受意外事故的员工、员工亲属提供了爱心帮扶金，共计 92.446 万元。

科伦爱心互助基金委员会自 2007 年成立以来，得到了大家的爱心支持和捐助，至今已进入第十三年。截止目前，累计为公司 1294 位患重病及遭受意外事故的员工和家庭进行了及时帮扶，希望爱心的力量能够帮助他们早日走出困境，迎接美好的生活。

5.3 与公众的关系



加入环保协会活动

科伦药业积极加入环境行业协会，通过协会内部会员间技术交流及讨论，提升自身环保管理及技术水平。截至目前，已成为中国环境科学学会常务理事单位、中国环境保护产业协会理事单位、中华环保联合会理事单位、四川省绿色发展促进会理事单位。



“环保月”主题活动

为全方位、全过程预防环保风险，防微杜渐。2019 年 9 月，公司组织各子（分）公司开展“环保月”主题活动，大力宣传环保法规知识，动员员工识别环境风险，全员参与环境风险控制。为强化环保管理工作，提升员工环保意识，各子（分）公司开展了内容丰富、形式多样的环保知识培训，例如，新都基地邀请到成都市人人安康公益服务中心环保处专家开展“强化环

保风险识别、做好污染源头控制”为主题的知识宣讲，对垃圾分类、健康饮水等知识进行培训。浙江国镜也邀请到市环境监察大队队长给企业员工普及环保法律法规知识。同时，子（分）公司环保管理人员开展了危险废物管理、环保治污设施运行以及污水源头控制等环保专业知识培训，参与培训人数达 2000 余人，通过各种培训方式让员工充分了解公司开展的各项环保工作及取得的重要成果。



为保证法律法规的有效贯彻，查找日常作业和管理过程中不符合法律法规的有关条款，组织各子（分）公司对《环境保护法》、《制药工业大气污染物排放标准》等八项核心环保法律法规开展风险排查，并逐一整改。通过核心环保法律法规符合性自评，强化企业环保“合法合规”建设；对环保法律法规的逐一核对排查，让自评人员对环保法律法规有了更深的认识，进一步明确了环保工作的重要性，便于环保工作的开展与持续推进。同时还开展了环保展板、合理化建议、环保问卷调查、突发环境事件应急演练、危险废物规范化管理检查、环保知识有奖问答等环保主题活动。

抗生素菌渣资源化利用与无害化处置技术暨废水零排放工作研讨会

2019年7月25日至26日，由中国化学制药工业协会和国家环境保护

抗生素菌渣无害化处理与资源化利用工程技术中心（以下简称中心）共同主办，科伦药业·伊犁川宁生物技术有限公司承办的“抗生素菌渣资源化利用与无害化处置技术暨废水零排放工作研讨会”在新疆维吾尔自治区伊宁市召开。



会议主题：推进环保科技创新，引领绿色低碳发展。哈尔滨工业大学副校长任南琪院士、中国科学院广州分院陈勇院士、中国人民解放军火箭军工程大学侯立安院士等三位中国工程院院士分别作为中心技术委员会主任和副主任与会并作主旨报告。国家生态环境部、新疆维吾尔自治区生态环境厅、生态环境部固体废物与化学品管理技术中心、中国环境科学学会、中国标准化研究院、清华大学、中国科学院、中国环境科学研究院、哈尔滨工业大学、同济大学、南京工业大学、新疆大学、常州大学、浙江工业大学等单位的专家学者以及抗生素生产企业代表共 130 余人参加本次会议。与会嘉宾们就国家环境保护抗生素菌渣无害化处理与资源化利用工程技术中心高水平建设、抗生素菌渣资源化高效利用与无害化处置技术、抗生素生产废水零排放技术等议题进行解读和研讨。

第三届全国环境保护工程技术中心交流年会

2019年8月25日，由生态环境部科技与财务司指导，中国环境科学学

会主办，国家环境保护抗生素菌渣无害化处理与资源化利用工程技术中心承办，伊犁川宁生物技术有限公司协办的第三届国家环境保护工程技术中心交流年会在陕西西安顺利举行。



会议邀请生态环境领域知名专家学者，围绕绿色创新技术体系构建、环境经济政策分析解读、生态环境领域标准体系等重大议题做特邀主旨报告。会议围绕污染防治攻坚战、环保科技创新和成果转化、优秀商业模式、地方环境综合治理方案和优秀工程案例等内容进行互动交流。国家环境保护抗生素菌渣无害化处理与资源化利用工程技术中心主任、伊犁川宁副总经理沈云鹏在大会上做主旨报告。

伊犁川宁与伊宁市三中联合开展环保活动

为了使学生了解身边的企业，增强同学们的环保意识，提高对环境方面有关专业的兴趣，伊宁市三中联合伊犁川宁于2019年10月25日下午开展了“走进身边企业，助力环保课堂”活动。在相关部门带领下，高二3班与5班的115名同学先后参观了硫红发酵生产车间、分子筛现场、BOT车间、工程技术中心，并详细介绍了公司近年来生产情况、环保治理投入、工程技术中心的研发等情况，让同学们对企业的生产环保工艺、流程等进行了深入的了解。通过实地参观，同学们纷纷表示受益匪浅，不仅了解了药物生产原

理，书本上学到的化学知识也更具体化、形象化了。本次参观学习不仅激发了同学们的学习兴趣，丰富了课堂内容，也提高了同学们的综合素质及学生爱学习、爱生活、爱家乡的热情。



5.4 与社会的关系

科伦药业始终秉承“科学求真、伦理求善”的崇高理念，历年为社会公益和慈善事业提供的捐助超过一亿元人民币。汶川、玉树、芦山地震发生以后，科伦同全国人民一道全力以赴抗震救灾，成为中国第一批竭尽所能，慷慨解囊的企业，彰显出科伦的财富品质观和社会正义感，展现了一个优秀民营企业在市场经济条件下健康发展的良性轨迹。

对外捐赠

2019年，科伦药业向社会慈善组织、健康公益基金、慈善基金、教育基金、灾区群众捐赠的资金总计约1,543万人民币，其中，用于精准扶贫捐赠311.8万



元。2019年6月，向围场满族蒙古族自治县克勒沟镇元宝洼村村委会、石桌子乡盖子沟村村委会、城子镇八顷村村委会、黄土坎乡人民政府捐赠100万元，助力改善生态环境和精准扶贫攻坚；2019年7月，向浙江大学教育基金会捐赠300万元，用于支持浙江大学医学事业的发展，促进浙江大学医学院附属第一医院胰腺癌的临床研究；2019年10月，向四川大学教育基金会捐赠200万元，用于“四川大学华西临床医学院教育发展基金”，支持四川大学华西临床医学院教育事业发现；2019年10月，向成都中医药大学附属医院捐赠200万元，用于支持成都中医药大学教育事业发现，推动学校教育、科研及高新技术的创新发展，促进学科建设及专业人才培养。



科伦药业
KELUN PHARMACEUTICAL

第六章 编制说明

CHAPTER 6

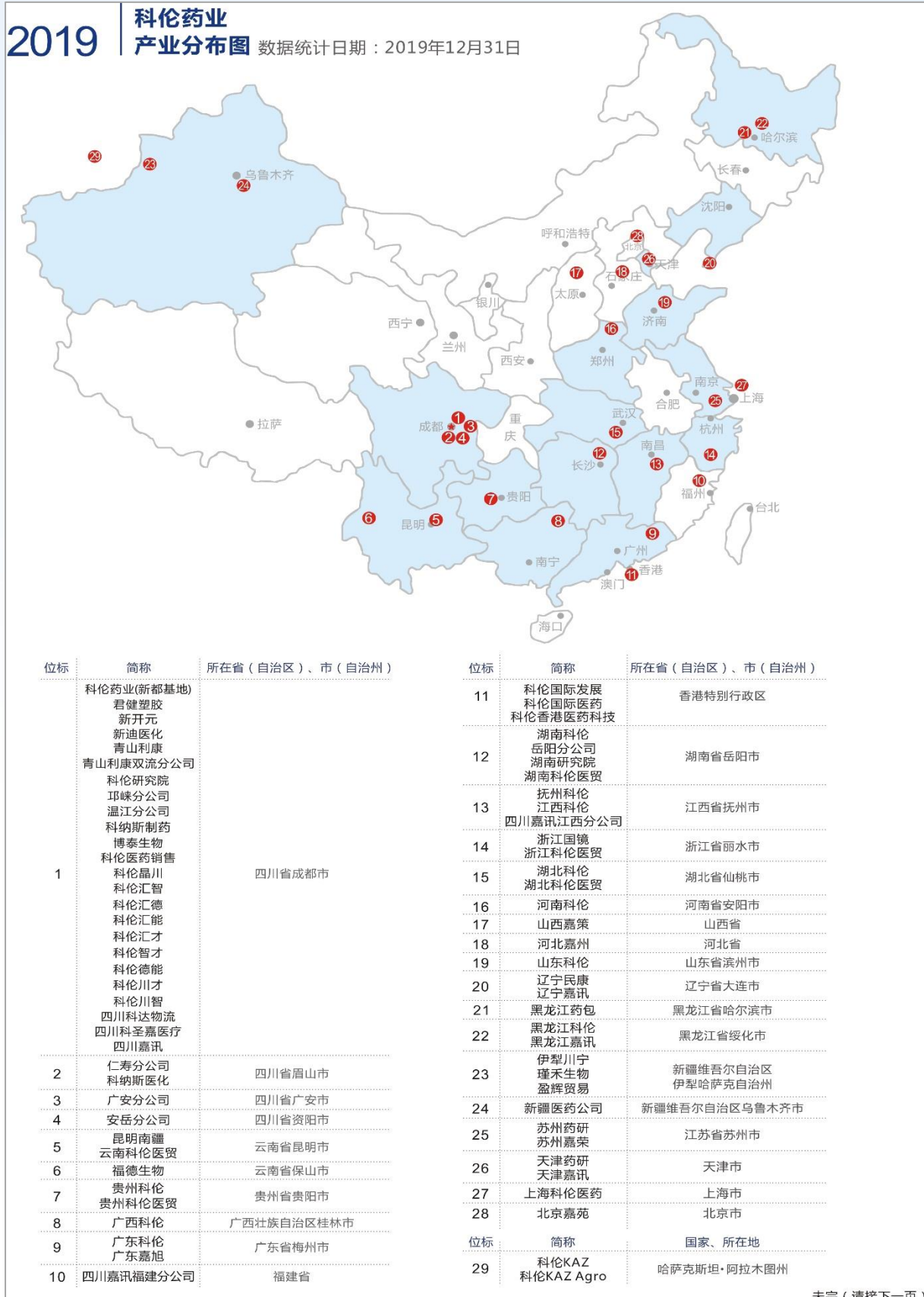


6.1 企业基本信息

四川科伦药业股份有限公司基本信息情况表

公司全称	四川科伦药业股份有限公司
英文名称	SICHUAN KELUN PHARMACEUTICAL CO., LTD.
公司简称	科伦药业
股票代码	SZ002422
总部地址	四川省成都市青羊区百花西路36号
下属公司数量	75家子（分）公司

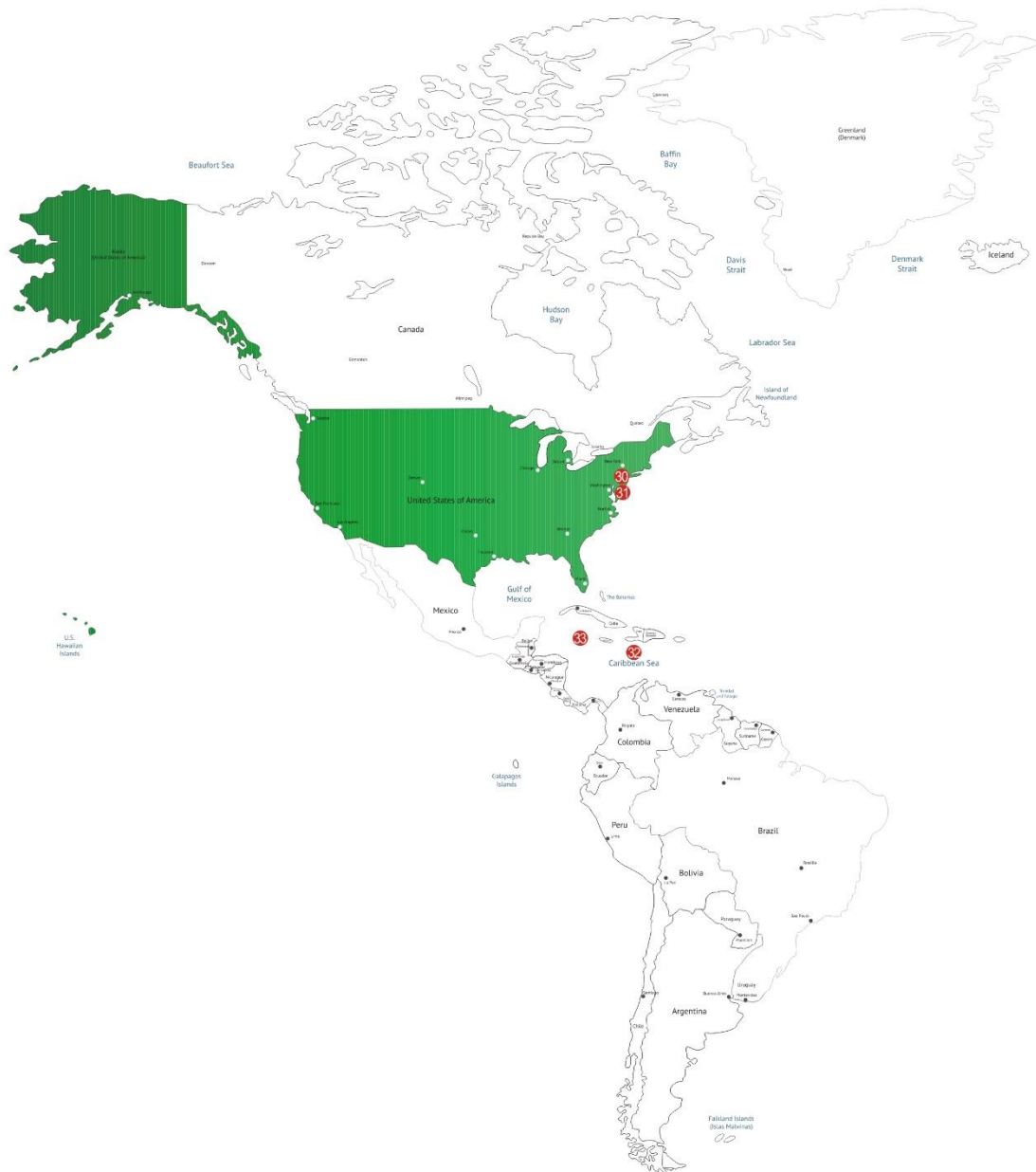
四川科伦药业股份有限公司产业分布



未完(请下一页)

四川科伦药业股份有限公司产业分布

数据统计日期：2019年12月31日



位标	简称	国家、所在地
30	KLUS PHARMA	美国·新泽西州
31	BOTUS THERAPEUTICS	美国·特拉华州
32	科伦创新	英属·维尔京群岛
33	博坦生物	开曼群岛

2019 | 科伦药业
产业分布图

6.2 报告界限

本报告书的报告时限为 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日。本年度环境报告书所披露内容来自以下各子（分）公司信息：

报告界限

子（分）公司名称	简称
四川科伦药业股份有限公司	科伦药业（新都基地）
四川科伦药业股份有限公司广安分公司	广安分公司
四川科伦药业股份有限公司仁寿分公司	仁寿分公司
四川科伦药业股份有限公司邛崃分公司	邛崃分公司
四川科伦药业股份有限公司安岳分公司	安岳分公司
湖南科伦制药有限公司	湖南科伦
湖南科伦制药有限公司岳阳分公司	湖南科伦岳阳分公司
腾冲市福德生物资源开发有限公司	福德生物
黑龙江科伦制药有限公司	黑龙江科伦
湖北科伦药业有限公司	湖北科伦
山东科伦药业有限公司	山东科伦
江西科伦药业有限公司	江西科伦
昆明南疆制药有限公司	昆明南疆
辽宁民康制药有限公司	辽宁民康
黑龙江科伦药品包装有限公司	黑龙江药包
四川科伦药物研究院有限公司	科伦研究院

苏州科伦药物研究有限公司	苏州研究院
天津科伦药物研究有限公司	天津研究院
河南科伦药业有限公司	河南科伦
浙江国镜药业有限公司	浙江国镜
伊犁川宁生物技术有限公司	伊犁川宁
广东科伦药业有限公司	广东科伦
广西科伦制药有限公司	广西科伦
崇州君健塑胶有限公司	君健塑胶
四川新迪医药化工有限公司	新迪医化
贵州科伦药业有限公司	贵州科伦
成都青山利康药业有限公司	青山利康
四川新开元制药有限公司	新开元
霍尔果斯瑾禾生物技术有限公司	瑾禾生物
四川科伦博泰生物医药股份有限公司	博泰生物

6.3 报告说明

公司对环境报告书编制工作高度重视，组织成立以公司领导、总部相关部门和子（分）公司相关负责人为主的报告编制小组，严格参照《企业环境报告书编制导则》（HJ 617-2011），以公开、透明、真实的原则编写《2019年度环境报告书》，较为全面披露环境信息。在报告书编制过程中，对本年度环保工作进行总结、反省，以便在今后的工作中加以改进与提升。科伦药业希望通过环境报告书向社会公众公布环境信息，接受社会监督；同时，获得

社会各界的意见与反馈，以助公司改进。

报告发布前，公司组织有关部门和领导反复审核，确保报告内容均与公司实际情况相符。四川科伦药业股份有限公司及全体董事、监事、高级管理人员保证本报告所载资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性负个别及连带责任。

6.4 编制人员与信息反馈

报告编制

主编：沈云鹏、冯光辉

编辑：邓曾林、吴东海

主审：刘思川

审核：冯昊、黄新

编写人员：（以笔画由少到多排序）

邓伟、吴波、王亮、李健、洪胜、姜君、胡思玉、黄俊、吴磊、刘菡、
钟陈、杨代恩、蔡凤群、郑昌艳、陈正彬、关雪梅、马义娜、仲红梅、
李维丽、黄文琪、杨雪莲、王少攀、曹雅莉、地尔夏提·艾沙江

意见及信息反馈方式（读者反馈信息表）

成都市新都区工业大道东段 520 号

四川科伦药业股份有限公司 EHS 监管部

电 话：028-82988555-6013

传 真：028-83967723

电子邮箱：KLAHB@kelun.com

如对本报告书有任何疑问或意见，欢迎来函、来电咨询。