

纺纱加工企业环保战略探寻

水锦芳

浙江万新纬桑纺织科技有限公司 浙江嘉兴 314000

【摘要】在全球积极践行可持续发展理念的当下,纺织业作为传统产业,其环保转型迫在眉睫。纺纱加工企业处于纺织产业链的前端,生产过程能耗高、污染重,对生态环境影响显著。因此,本文聚焦纺纱加工企业,深入剖析全球及国内纺纱行业的环保趋势与现状,揭示企业面临的能源消耗、碳排放及废弃物处理等环保痛点。针对性地提出绿色生产工艺创新、资源循环利用和清洁生产等环保战略,并从技术研发与人才支持、管理体系与制度建设、资金投入与成本控制等方面阐述实施保障措施,旨在为纺纱加工企业实现可持续发展提供全面的环保战略指引。

【关键词】纺纱加工企业;环保战略;绿色生产;资源循环利用

Exploration of environmental protection strategy of spinning processing enterprises

Shui Jinfang

Zhejiang Wanxin Weishen Textile Technology Co., LTD. Jiaxing, Zhejiang 314000

【Abstract】In the current global effort to actively implement sustainable development concepts, the textile industry, as a traditional sector, urgently needs to transform environmentally. Spinning and processing enterprises are at the forefront of the textile supply chain, with high energy consumption and significant pollution during production, which has a notable impact on the ecological environment. Therefore, this paper focuses on spinning and processing enterprises, delving into the environmental trends and current status of the global and domestic spinning industries, revealing the environmental challenges faced by these enterprises such as energy consumption, carbon emissions, and waste management. It proposes targeted strategies for green process innovation, resource recycling, and clean production, and discusses implementation measures from aspects like technology research and development, talent support, management systems and institutional construction, financial investment, and cost control. The aim is to provide comprehensive environmental strategic guidance for the sustainable development of spinning and processing enterprises.

【Key words】 spinning processing enterprises; environmental protection strategy; green production; resource recycling

引言

在全球可持续发展理念日益深入人心的当下,各行业都面临着向绿色环保转型的迫切需求。纺纱加工企业作为传统制造业的重要组成部分,其生产过程涉及大量的能源消耗以及各类污染物的排放,对环境造成了不容忽视的影响。从产业链角度看,纺纱加工处于纺织产业的前端,其环保水平不仅关乎自身的生存与发展,更对整个纺织行业的绿色转型进程起着关键的推动作用。因此,探寻切实可行的环保战略,成为纺纱加工企业在新时代背景下实现可持续发展的必由之路。这不仅有助于企业降低生产成本、提升自身竞争力,还能应对全球环境挑战贡献力量,具有重要的现实意义和深远的社会价值。

1 纺纱加工企业环保全景洞察

1.1 全球纺纱行业环保趋势分析

目前,全球的纺纱业面临全面的环保革命。一方面,全球消费者日益增强的环保意识使得对其环保、绿色纺织品的需求快速增长。纺纱企业必须主动顺应这种市场需求,在产

品全生命周期中考虑环保问题;另一方面,为提高纺纱企业污染及能耗问题,各国政府制定了越来越严格的环保政策。

1.2 国内纺纱产业环保现状

国内的纺纱行业近年来也在环保领域有了一定作为,但同样也存在诸多问题。一方面,由于我国日益加大对生态文明的建设重视,推动了一系列的环保法规政策的执行,从而为纺纱企业带来有利的环保转型政策环境,一些大型纺纱企业纷纷加大资本投入,在节能减排工艺改造、废水污水处理方面都取得了很大的成果。另一方面,我国的纺纱产业集中,中小型企业数目比较多,但整体投入的环保资源比较少,技术水平低下,一些中小型纺织企业依旧沿用传统高耗能、高污染的纺织加工工艺,消耗能源较高,节能减排效果差。

2 纺纱加工企业环保痛点

2.1 能源消耗

由于纺纱生产加工是一个耗能高、污染大的生产过程,而能耗问题历来是企业面对的第一个环保问题。一方面是生产过程中纺纱设备多、耗电多。如清花机、梳棉机、并条机、粗纱机、细纱机等设备多而久,耗电量巨大。同时,由于部

分旧设备因技术原因能耗高,导致耗能高。另一方面,在纺纱生产过程离不开环境质量,若不保持车间环境稳定(如保持恒定温度和湿度),则不利于纺织的顺利进行。这就需要配备空调、通风、蒸汽加热等设备,其耗能也是很大的。最后一点是有些企业在生产的能耗管理方面规划、执行不到位,没有对生产的能耗作出相应的规范,也没有科学制定各种能耗设备的控制目标,在设备运行时浪费现象严重。

2.2 碳排放难题

碳排放问题是纺纱加工企业面临的又一重要问题。首先,从能源使用方面,纺纱企业大多消耗煤炭、天然气等化石能源用于发电、供热,化石能源在燃烧过程中会产生大量的CO₂;而对于以煤炭作为主产的纺纱企业来说,碳排放强度较高。其次,有些工艺环节的自身运行过程会造成碳排放。再次,企业生产交通运输环节碳排放,纺纱加工企业在采购产品原材料及销售产品时的运输环节消耗大量油,导致碳排放总量上升。再者,随着世界对环境要求的进一步加严,国家制定了明确的碳减排目标,并逐步建立了碳交易市场,意味着纺纱加工企业达不到目标时,需要在碳交易市场购买碳排放配额的成本,还面临相关政策的限制,因此,如何使碳排放降低,进行低碳发展是纺纱加工企业不得不思考的问题。

2.3 废水、废气、废渣处理困境

纺纱加工企业产生废水、废气、废渣均数量巨大,并且废弃物的处理存在种种难题。在废水方面,其一,纺纱废水质量复杂、含有许多有机物质、悬浮物、染料以及化学助剂等污染物,不同纺纱工艺的废水水质不尽相同,使得废水处理难度加大。其二,一些企业由于缺乏先进的废水处理技术和处理设备,企业废水处理效果不理想,难以满足国家规定的排放标准,少数企业甚至违法排放废水,使周边水环境遭受严重的污染。其三,废水处理成本高昂,不仅涉及设备投资费用和运行维护费用,还涉及药剂费用等,许多中小型纺纱企业由于这方面的经费问题,严重制约了企业的可持续经营和发展。其四,在废气方面,纺纱工艺过程中产生大量的含尘废气、挥发性有机污染物(VOCs)等废气污染物,一些企业的通风、除尘设施陈旧,除尘效果较差,生产车间内粉尘污染严重,严重威胁工人的身体健康,同时产生大量的污染物进入车间,污染车间空气中灰尘、细颗粒等污染物。其五,VOCs等有机废气缺乏有效处理措施,排放对大气环境的臭氧污染和细颗粒物污染有着不可忽视的贡献。其六,废渣。纺纱企业废渣主要包含废棉、废纱线以及废弃包装材料等。这些废渣不能有效地进行处理,不仅浪费大量土地资源,并会造成土壤以及地下水环境污染。但是目前有些企业缺乏将废渣回收利用的意识,都以掩埋、燃烧等方式处理,浪费资源的同时还加重了对环境的伤害。

3 纺纱加工企业环保战略具体内容

3.1 绿色生产工艺创新战略

绿色生产工艺创新是纺纱加工企业实现绿色生产的关键。一方面,加工企业要研发和应用新型纺纱工艺,以节约资源能源、减少污染物排放。另一方面,加工企业在原料上尽量使用天然的、可再生、可降解的纤维。如使用有机棉、竹纤维、麻纤维等天然纤维,以及以玉米淀粉等为原料生产的生物纤维等,这些纤维其加工和使用对于环境的影响较小。三是优化、选用生产加工过程所需的化学助剂。研发、选用无污染性的纺织工艺助剂,如无甲醛固色剂、生物降解柔软剂等,以降低化学助剂对环境和人体健康带来的污染,同时减少化学助剂使用中的用量等,尽量少用或不用助剂。四是可以利用智能化技术对生产加工过程进行精确控制,包括将传感器、自动化控制系统植入生产设备中,实时进行生产设备运行状态的监测,并进而实现设备的精准运行,提高生产效率,降低能源消耗、减少次品。

3.2 资源循环利用战略

再利用战略对企业实现纺织加工过程中资源的循环利用,降低企业生产成本具有重要指导意义。一方面,在企业范围内构建物料的回收体系,对于生产环节中产生的废棉、废纱线等进行分类回收处理,将能够利用的废棉进行开松、梳理等再加工工序得到原料,用于生产低档纱线或者纺织品加工生产,将无法利用的废纱线制成纱线或者编织其他可利用的产品。另一方面,重视企业对水资源的循环利用。构建企业的废水回收处理系统,对于纺织企业生产过程中产生的印染废水进行深度处理,过滤掉印染废水中的各种污染物后,用于符合生产需要的中水在生产洗棉、漂洗等工序时使用,能够减少对新鲜水资源的取用,降低企业生产环节中的用水成本,能够减少废水的排放。再者,重视对上下游企业的合作。对于下游印染企业,利用产业协同治理的方式实现印染企业的废水协同处理,合理配置水资源的梯次利用;对于上游回收废弃纺织品的企业合作,将回收的废弃纺织品进行再次加工处理,将废弃物中的纤维进行再利用。通过产业间之间的合作,提高整个产业的资源循环利用率,减少废弃物的产生^[1]。

3.3 清洁生产战略

清洁生产战略是一种从源头上减少污染物生成的积极措施,一是对企业的生产布局作出调整,车间设备摆设、生产流程都应合理安排,尽量减少物料和能源运输与能量耗散。二是设备管理,对纺纱设备要保证维护和保养,生产过程一定要维持较好的运行状态,减少不必要的生产耗能及污染产生的状况,另外需要将生产中效率较低的设备及时更换,通过采用新型设备生产可有效降低生产成本和污染排放。三是生产管理流程优化。要对企业进行科学的生产计划、调度,从生产计划生产中看出合理的订单任务,避免生产过度 and 库存滞留现象。通过有效的生产计划,确保生产节能减排。四是员工环保教育,多培养员工的环保意识和知识技能,从员工入手,保证员工在生产过程能够合理践行环保意识,对生产工艺操作规范等,减少和规避由于人为操作产生的能耗和污染物^[2]。

4 环保战略实施保障措施

4.1 技术研发与人才支持

技术研发和技术人才支持是纺纱加工企业环保战略得以顺利实施的关键。第一,企业的技术研发是企业做好环境保护工作的重要任务和基础工作。设立企业研发专款,用于新纺纱技术和环保加工技术、废弃物回收技术等环保技术研发研究和开发。加强与高校科研机构合作,产学研相结合,在外部获取企业所需的技术资源。加快环保新技术以及相关成果的开发和推广应用,加强研发团队建设。第二,注重环保专业人才的技术培训和引进。一方面,要加强自身的技术人员的培训,重视公司现有技术员工的环保技术、专业知识水平,定期在公司组织纺纱加工员工去接受环保技术和环境保护知识方面的培训课程及讲座,在员工中聘任高校著名专家进行讲座,让员工在最短的时间掌握最新的环保技术和政策。另一方面,要加强环保专业人才的引进。要重视高校高层次环保专业人才的选拔与引进,引进高层次环保人才,壮大企业的专业研发技术和管理团队的建设与技术、管理人才的更新,为企业的环保工作的科学实施、长远发展注入动力。还要建设良好的人才激励机制,对于研发中在环保技术方面的业绩突出的员工予以物质奖励和精神奖励,让技术人才在岗位工作中尽情展示自己在环保技术研发和环保生产方面的贡献^[1]。

4.2 管理体系与制度建设

完善的管理制度和体系是环保战略得以实施的基础条件。第一,完善的环保管理体系。结合国际标准和我国相关标准,如ISO14001环境管理体系标准,结合企业具体情况,构建环境保护目标和指标、环境策划、实施和运行、检查及纠正措施、管理评审等过程的环境管理体系,通过体系的有效运行来对企业进行环境的整体和有效管理。第二,严格的环保规章制度。明晰各个部门、各个岗位在环保工作中的职责及权限,把企业环保责任落实到个人。制定废弃物管理的规章制度,明确废弃物的分类、收集、运输及处理流程。第三,构建环保绩效考核制度。制定环保指标作为企业绩效考核的一部分,对各部门的环保工作以及企业员工的环保工作量化考核。对环保工作表现好的部门和个人予以表彰,对环

保工作不达标的予以处罚,形成有效的激励约束机制。第四,实施环保信息管理。建立环保信息数据库,收集及整理企业能源消耗及环境信息,收集、整理企业污染物的排放量、环保设备运行数据等。通过对这些数据的分析和评价,及时发现环境保护工作中的问题,为企业环保决策提供依据^[4]。

4.3 资金投入与成本控制

良好的资金来源和科学的成本控制也是环境保护战略实施过程中的重要因素。首先,要保证企业环保战略实施有足够的资金来源。在一定程度上,要积极争取政府的环保专项资金支持。对于企业和政府来说,政府对企业的环保改造进行了政策指导与资金的支持,其设立了各类环保专项资金,企业应充分把握相关信息、积极进行项目申报,获得相关环保专项支持。另一方面,通过银行贷款、发行绿色债券等途径向企业筹集社会资金支持。一般情况下,银行对企业的环保项目支持提供了部分优惠政策,企业可以依托这些优惠政策来获得低成本的资金,以用于购置环保设备设施、技术研发、废弃物处理设施建设等。其次,在环保项目的资金运用过程中,要注意企业成本控制问题。对企业的环保项目进行细致的成本与效益分析,结合性价比原则选取适宜的环保技术和设备。在购买设备设施时,积极通过设备设施的招标、询价等方式争取降低环保设备设施采购成本。最后,通过对环保项目的实施,帮助企业完成成本的降低、效益的提高。在对资源进行循环利用的过程中,降低企业原材料采购成本;在污染物排放减少的情况下,减少不必要的罚款等资金消耗^[5]。

5 结论

综上所述,在全球环保大背景下,纺纱加工企业既面临环保挑战,也迎来绿色转型机遇。分析行业趋势与现状可知,企业存在能源消耗、碳排放及废弃物处理等痛点。为此提出绿色生产工艺创新、资源循环利用、清洁生产战略,配合技术研发、管理体系建设与资金投入等保障措施,能助力企业实现环保目标。这不仅利于企业降本增效,还能推动纺织行业绿色发展。未来,纺纱企业应坚定走环保之路,持续优化战略,实现经济与环境效益双赢。

参考文献

- [1]彭伊,韩亮亮.共同机构持股对企业环保投资决策的影响研究[J].管理学报,1-10.
- [2]牛枫,罗智超,邱保印.言浮于行,实以治之:高管环保背景与企业“漂绿”[J].南京审计大学学报,1-12.
- [3]毛新述,时晨晓,李美萱,毛聚.针对性环境规制有治理效能吗?——基于中央企业环保督察的实证分析[J].外国经济与管理,1-16.
- [4]马平平,张明.公众环保参与对企业减污降碳协同治理的效应研究[J].系统工程理论与实践,1-26.
- [5]林常青,袁祉琪.环境规制能否促进企业绩效提升?——基于新《环保法》的准自然实验[J].湖南工业大学学报,2025,39(03):82-90.

作者简介:水锦芳,出生年:1988.12,女,民族:汉,籍贯:浙江嘉兴,职务:总经理,学历:本科,研究方向:企业经营管理。