



2022 南山三友集团兴达化纤有限公司 可持续发展报告 Sustainable Development Report



CONTENTS 目录

01	引言	
	1、关于本报告	03
	2、董事长致辞	06
	3、关键绩效	07
02	走进三友	
	1 一士佳团	10
	1、三友集团 2、三友化纤	10
	3、低碳发展	11 13
	4、产品简介	15
	5、利益相关方识别	16
	6、2022年企业荣誉	19
00	₹ПТ7 (1- ↑	
03	闭环生产	
	1、生产工艺简介	23
	2、关键绩效披露	25
	3、绿色采购	28
	4、废水治理	31
	5、绿色发展	33

04	绿色工厂	
	1、绿色工厂评价 2、绿色工厂要求 3、三友兴达绩效概览	39 42 43
05	绿色产品	
	1、产品矩阵 2、循环再生纤维 3、唐丝®彩纤 4、唐丝®莱赛尔 5、唐丝®竹代尔 6、牛仔布专用纤维 7、产业链对接	57 59 61 62 63 64 65
06	社会责任	
	1、党建工作 2、我为群众办实事 3、内部培训 4、社会公益	71 73 75 77



引言

- 01 关于本报告
- 02 董事长致辞
- 03 关键绩效

01/ 关于本报告

⟨√₀ 发布周期

本报告是唐山三友集团兴达化纤有限公司发布的第三份 企业可持续发展报告。报告按年度发布。

○ 时间范围

本报告披露期间为2022年1月1日到2022年12月31日, 涵盖部分历史数据。

€ 报告范围

本报告的组织范围涵盖了唐山三友集团兴达化纤有限公司及其子公司唐山三友远达纤维有限公司。部分内容涉及母公司唐山三友集团有限公司及其他子公司。

编写原则

本报告依据《中国纺织服装企业社会责任报告纲要》(2008年版)(CSR-GATEs:2008)、《工业企业及工业协会社会责任指南(第二版)》并参照全球报告倡议组织(GRI)《可持续发展报告标准》核心方案、联合国可持续发展目标(SDGs)进行编写。

··· 信息来源

本报告的数据及各项信息主要来自于唐山三友集团兴达化 纤有限公司及其子公司提供的正式文件和统计报告,部 分来自于唐山三友集团有限公司及其他子公司。

报告鉴证

本报告由中国纺织工业联合会社会责任办公室参照《中国纺织服装行业社会责任报告验证准则CSR-GATEs》(2008)进行合理审验,对报告的客观性,适宜性,响应性进行鉴证。

万 报告获取

本报告以中文版为准,中文版/英文版报告均可登录唐山三友集团兴达化纤有限公司官方网站下载电子版。网址: http://www.ts-sanyou.com.cn

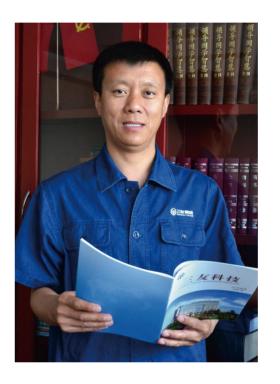
意见反馈

如果您有任何建议和意见,或对报告内容有疑问,您可 发送电子邮件至: syhx002@sanyouhx.com





02/ 董事长致辞——郑柏山



这是一个讲求天地人和谐共存的时代,人类在绘制人与自然和谐 共存这幅画卷中居于核心位置,作为肩负责任、牢记使命的化纤 人,我们更是以推动行业可持续发展为己任,让社会各界能充分 听到来自纺织界的绿色心声。

2022年,受新冠肺炎、俄乌战争、中美博弈等影响,国际政治经济局势更加复杂多变,加剧了世界"百年变局"的演变。全年欧美经济在通胀背景下运行,欧美需求不足导致纺织行业出口不振。 在此艰难背景下,三友化纤牢记责任使命服务于市场。

以企业双碳愿景——"将努力在2030年实现单位产品碳减排30%,在2055年实现碳中和"为前提制定碳达峰实施方案。

秉持低碳理念,开发出以废纺织品为原料的下一代纤维产品,推 动低碳环保纤维系列化开发和大规模应用。

应用绿色技术,探索莱赛尔高效纺丝技术和浴液净化技术,应用高效酸浴浓缩技术等节能降耗技术以推动闭环生产。

凭借自身的技术优势,制定了"19+N"差别化产品战略,以莫代尔、竹炭纤维等高技术含量、高附加值的产品服务于市场。

以"走进唐丝[®]"为主题,在纺织产业聚集地组织唐丝品牌宣讲,以品牌为媒加速产业链融汇贯通,构建行业发展新生态。

亲近自然、保护自然是我们共同的使命,三友化纤将再接再励,继续贯彻落实国家"三品"战略,坚持可持续发展理念,用创新科学技术、绿色品牌理念,赋能产业链发展;以优质产品和可信赖服务,赢得市场认可,让绿色可持续产品走进千家万户,创造一个更加绿色、可持续的未来。



03/ 关键绩效



年度销售总额





65.02

再生纤维素纤维产量



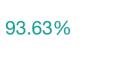
员工总人数





42499.83 万元

环保资金投入



661.1



全硫回收率

Na₂SO₄回收率

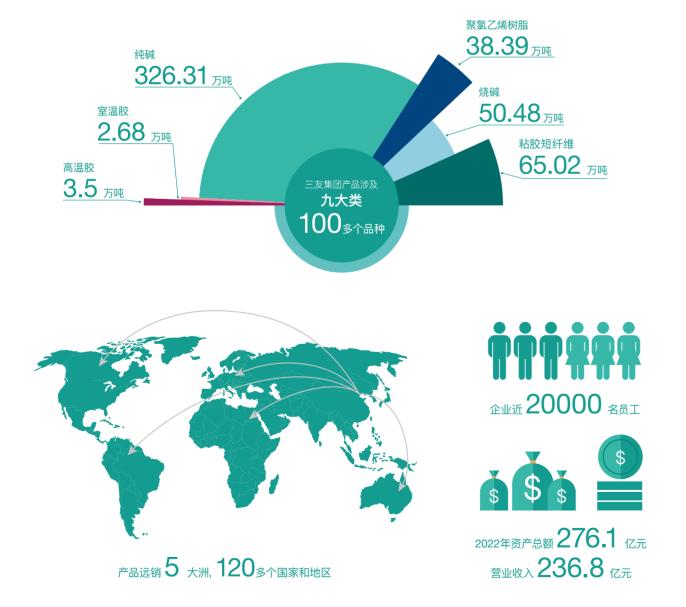






01/ 三友集团

唐山三友集团位于中国河北省唐山市,由成立之初单一纯碱业务发展成为具有"两碱一化"(纯碱、氯碱、化纤)特色循环经济模式的集团型企业,实现了从无机化工向有机化工、从基础化工向精细化工的转型升级。主导产品为纯碱、粘胶短纤维、烧碱、PVC、有机硅。



区域循环经济

从盐做起,到纯碱、化纤、氯碱、有机硅,唐山三友集团通过全球独创"两碱一化"循环经济发展模式,将纺织产业链与上游的化学品产业链有机联系在一起,通过将多个工业门类用到资源、生产的产品、产出的废弃物有机组合,实现了区域性的循环经济,让多条产业链相互交织,尽量减少整个系统的环境影响,实现了环境效益,社会效益和经济效益的统一,走出了一条独具特色的绿色、循环、低碳发展之路。

三友化纤年营业收入达到三友股份总营业收入的36%以上,是集团第一大板块,也是三友集团从上游化学品向消费品过度的重要环节,自然成为了唐山三友集团循环经济体系的核心节点。因此,三友化纤在推动可持续发展过程中,不仅追求减少工厂的环境影响,还利用自身产业网优势,创造性地将一个企业产生的副产品或废弃物作为另一个企业的原材料,实现了物质的闭环利用和能量的多级利用,打造多产业链协同创新的循环经济体系。

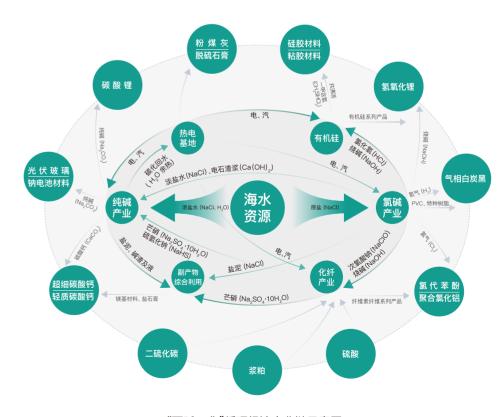
三友闭环生产内循环

海水淡化。三友集团全国首创了浓海水直接用于纯碱生产的新工艺,海水淡化后的浓盐海水为原料生产纯碱,有效解决了海水淡化后的浓海水排海的污染问题,同时也为园区稳定供应部分淡水资源。

氯碱(NaOH)产业循环。NaOH是粘胶纤维生产的必备原料,三友集团生产的NaOH可通过管道直接运抵化纤工厂,无需储存罐区,降低泄露风险,也降低了运输的碳排放。NaOH生产产生的废弃物电石渣浆则被用于粘胶工厂的污水处理,实现废弃物的回收利用。

热电联产中技术创新。工业园区热电厂除供应工业生产必须的电力、蒸汽外,也承担地区供热任务。通过持续优化工艺流程及一系列改造项目,目前热电厂的锅炉达到中国超净排放标准。此外,三友纯碱公司产生的废弃物碱渣则被作为脱硫剂在热电厂中有效回收利用,变废为宝。

 Na_2SO_4 的循环利用。粘胶纤维生产的副产物 Na_2SO_4 近年来被利益相关方所关注。但其较低的经济价值使其回收再利用受到诸多限制。依托集团循环经济体系, Na_2SO_4 溶液可回用于纯碱生产,减少了 Na_2SO_4 结晶回收的蒸汽/电力消耗。



"两碱一化"循环经济产业链示意图



02/ 三友化纤

唐山三友集团兴达化纤有限公司隶属于唐山三友集团,是 从事粘胶短纤维、莫代尔纤维、莱赛尔纤维三代再生纤维 素纤维生产的化纤企业。公司先后被评为国家高新技术企 业, 国家技术创新示范企业, 国家纤维素纤维新产品研发 基地。2022年先后荣获"河北省绿色工厂"、"重点培育纺织 服装百家品牌"、"中国工业大奖表彰奖"、"河北省外贸百强 企业"等荣誉。

成,事在人为"的企业精神,通过消化、吸收、再创新, 成功建设十一条大型生产线及三条试验线。目前公司粘胶

短纤维产能83万吨/年,产品市场占有率约17%,在行业 中具有重要的话语权和影响力。

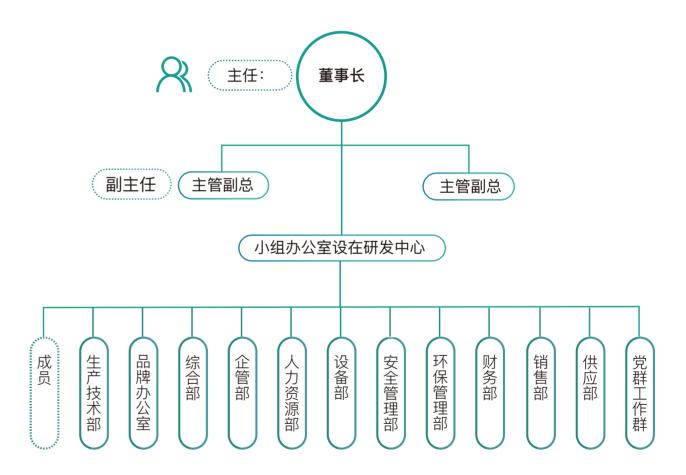
多年来,公司始终坚持"原则、责任、诚信"的企业核心价 值观, 持续专注于客户需求及自身社会责任, 实现从原料 到产品的全链条、全过程生态监管。公司粘胶短纤维始终 坚持高端化、差别化发展路线,差别化产品百余种,能够 满足不同客户的个性化需求, 多项产品入选"中国纤维流行 公司资产总额约90亿元,占地1700亩,员工5200余人。 趋势"。公司所生产的再生纤维素纤维产品畅销亚、非、 首条生产线由奥地利引进,二十年来,公司发扬"创业守 欧、美、澳40多个国家和地区,2022年粘胶短纤年出口 量超12万吨。

可持续发展战略

三友化纤以"幸福美景共同创造,劳动成果共同享有"为出发点,坚定不移贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的新发展 理念,做强循环经济,丰富产品绿色内涵,以"源于自然、归于自然"的再生纤维素纤维为起点,为纺织产业链提供低碳 绿色纺织原材料,为实现人与自然和谐相处的和谐社会做出贡献。

企业管理层构架

根据公司可持续发展管理需求,成立唐山三友集团兴达化纤有限公司可持续发展管理委员会。 该机构成员如下:



03/ 低碳发展

30.60 加速计划

在碳达峰碳中和背景下,三友化纤自2021年开始统筹推进转型升级与减碳进程,同年正式加入"30·60中国纺织服装碳中和加速行动",在中国纺织工业联合会社会责任办公室及再生纤维素纤维行业绿色发展联盟(CV联盟)的引领下,持续推动能源低碳化、材料绿色化、生产清洁化、产品低碳化,为行业和国家应对全球气候变化做出表率。按照"30·60中国纺织服装碳中和加速行动"的总体工作安

排,三友化纤在正式发布双碳愿景的基础上,进一步开展 气候训练营,持续开展碳核查及信息披露,并进一步制定 更为具体的双碳行动规划和路线图。

双碳发展意愿

三友化纤作为CV联盟成员单位,参照CV Roadmap 2025的考核要求,在原材料管理、闭环生产、产品创新及碳足迹等领域持续推进,参与国内外利益相关方沟通及相

关标准/指南的制修订工作。依托 CV 联盟工作平台与第三 方机构开展广泛合作,持续碳核查等相关工作的开展。





"30·60中国纺织服装碳中和加速行动"

气候变化是全球性挑战。推动实现碳达峰、碳中和已经成为世界各国应对气候变化的战略抉择。作为温室气体排放大国,我国也宣布了更具雄心的减排目标:"力争2030年实现碳达峰,2060年前实现碳中和",正在全面系统推进相关工作。

纺织行业与民生息息相关,一直以来备受国内外各界关注。 在气候变化领域,纺织行业依然是关注的焦点,也是全球 率先开展气候行动的行业之一。作为纺织大国,中国纺织 行业在应对气候变化方面承担起大国应有的责任和使命。

近年来,在中国纺联社责办(中国纺联推动行业可持续发展的特设机构)的引导、推动下,中国纺织行业在气候行动上走在中国制造业前列。

2017年,中国纺联社责办发起"碳管理创新2020行动",率先提出2050年实现零碳产业的宏大愿景。

2018年,中国纺联作为缔约方签署了《联合国时尚产业气

候行动宪章》,明确了时尚产业的阶段性减排目标,即在2030年实现碳排放减少30%(相对于2015年排放基准)。

2019年,中国纺联社责办在整合前期工作的基础上,启动了"时尚产业气候创新2030行动",旨在凝聚各方力量协同推进时尚产业减排目标的实现,为全球气候治理做出产业贡献

为贯彻落实国家碳达峰碳中和战略,加快推动"气候创新2030行动",加速行业绿色低碳转型,中国纺联社责办于2021年6月1日正式启动了"中国时尚品牌气候创新碳中和加速计划"(以下简称为"30·60碳中和加速计划"),将在有关部门指导下和技术机构支持下,筛选支持30家重点品牌企业和60家制造企业开展气候创新行动,并引导重点产业集群气候创新行动碳中和先行示范。

04/ 产品简介



05/ 利益相关方识别

实质性议题分析

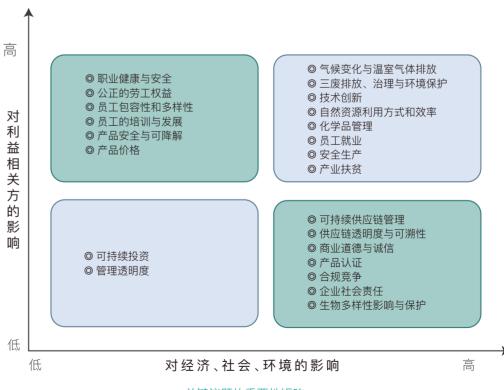
报告期内,三友化纤继续完善对可持续发展相关议题的识别、分析、排序等相关机制建设,强化对重要议题的管理, 以促进公司的可持续发展。

实质性议题分析流程

资料收集与议题识别:通过与利益相关方面的沟通、背景调查以及同行基准比较确定的实质性议题清单。

议题分析与排序:通过问卷调查和深度访谈了解不同议题 对利益相关方的重要性。背景调查、利益相关方反馈的整 理结果、以及高级管理层的意见是确定主题的优先级的重 要依据。 重要性矩阵:根据调查、调研、访谈的结果对不同关键 议题进行排序,制作重要性矩阵,为本报告提供披露的 依据。

从对三友化纤业务发展影响程度以及对利益相关方的重要性两个方面,对实质性议题的重要性进行综合分析,得到关键议题的重要性评估矩阵。本报告将参考重要性评估矩阵,对重点议题进行详细披露。



关键议题的重要性矩阵

利益相关识别与沟通

三友化纤积极开展与内部、外部利益相关方的沟通与互动,倾听利益相关方意见,积极使用其推荐的相关标准、指南、准则,推进社会、环境、经济等企业面临的可持续问题的持续改进。作为与利益相关方互动的重要一环,三友化纤自 2021年起每年发布可持续发展报告,让利益相关方能够更好的了解我们的可持续发展现状并帮助我们制定更有效的管理决策。

利益相关方		大・ナンハ田	沟通与回应渠道	
主要类别	主要代表	关注议题 	<i>i</i> A) 通	
政府机构	国家部委 地方政府	国有资产保值增值 安全生产 产业扶贫 三废排放、环境保护与治理 员工就业 产品安全 温室气体排放	参与地方经济社会建设 环境与安全监督审核及管理 污染物排放数据公开 参与行业标准制定	
企业经营 者和投资者	企业及关联公司 高层管理人员 投资者	盈利能力 信息披露 劳动保护 舆论环境 持续发展能力	工作会议 大型论坛 公司网站 企业刊物 邮件、电话机其他社交媒体	
员工		薪资待遇 工作环境 晋升机制 劳动保障 培养机制	工作会议、培训职工代表大会、 团建活动公司网站、 企业刊物邮件、电话、微信 等社交媒体各类招聘活动	
供应商	浆粕供应商 化学品供应商	付款方式 定价机制 货期 原材料来源 合规性管理 创新 高品质原材料供应 货期/来源	供应商评估 供应商产销监管链体系 审核评估 实地考察 会议、邮件、电话沟通 产品展会 行业研讨会	

利益村		77.77.70/EX	为泽上中东海洋
主要类别	主要代表	→ 关注议题 → 大法议题	沟通与回应渠道
下游客户	纱线企业面料	付款方式 产品定价机制 货期 经营合规性 化学品管理 绿色供应链 透明供应链 创新服务 产品质量与产品创新	走访交流 合作研发 客户满意度调查 公司网站、企业刊物 会议、邮件、电话等 产品展会 行业研讨会
服装品牌 家纺品牌 湿巾品牌等	供应商可持续性 产品安全性 产品碳足迹 可追溯 可降解性	盈利能力 信息披露 劳动保护 舆论环境 持续发展能力 创新技术开发	会议交流 检测、认证、报告披露 战略合作 组成专项联合工作组
NGO (非政府组织)/ 行业协会	CV联盟 标准化组织 第三方机构 行业协会	气候变化 生物多样性保护 能源管理 水资源管理 水资源管理 环境管理 供应链透明度与可追溯性 可降解产品 创新技术推广 产品创新 三废排放 合规宣传 安全生产	行业调查与研究报告 环境污染物排放数据公开 产销监管链体系审核评估 行业调查与研究报告 参与行业标准制定 产品展会与行业研讨会 会议、邮件、电话等
高校/科研院所		技术创新 (原料、生产工艺、循环经济、差异 化产品)	合作研发机制 人才培养战略合作 学术与行业研究报告
周边社区	CV联盟 标准化组织 第三方机构 行业协会	废水废气治理 企业社会责任 创新技术推广 产品创新 三废排放 合规宣传 安全生产	社区走访 公众开放日活动 申诉与反馈公共邮箱 社区活动与日常交流
其他利益相关方	其他生产企业 专利保护	合规竞争 环保交流 目标与路径 联合开发	技术交流 合作研发 产品展会与行业研讨会 行业调查与研究报告 参与行业标准制定

06/ 2022 年企业荣誉

序号	名称	授予单位
1	2022中国纺织服装品牌竞争优势企业	中国纺织工业联合会
2	河北省外贸百强企业	河北省商务厅
3	2022 纽扣排名获得深绿排名	Canopy
4	重点培育纺织服装百家品牌	国家工业和信息化部
5	河北省省级绿色工厂	河北省工业和信息化厅
6	河北省科技进步奖(二等奖)	河北省人民政府
7	河北省国资委五四红旗团委	河北省国资委团委
8	省级安全文化建设示范企业	河北省应急管理厅
9	高效低耗莱赛尔纤维生产技术及产品开发科技进步二等奖	中国纺织工业联合会
10	回收浆粘胶纤维战略性新产品	唐山市工业和信息化局
11	高速涡流纺用粘胶短纤维战略性新产品	唐山市工业和信息化局
12	唐山市基层党组织示范点	唐山市委组织部
13	集团模范职工之家	唐山三友集团工会





引言

在全球可持续发展背景下,三友化纤坚持绿色可持续发展战略,致力于通过创新技术和绿色产品,推进企业的可持续发展。公司坚持从源头做起、从细节做起,将绿色发展理念贯穿于日常生产经营管理中,先后投入超过5亿元,成功突破半纤分离与高值利用、废气生化、废水生化等技术难题,致力于减少生产过程中自然资源的消耗。同时,公司不断对标国内外相关标准,把绿色可持续先进理念贯彻落实到企业的实际生产中。公司产品生产能耗、水耗等指标达到了国际先进水平。

公司对标《粘胶纤维行业绿色工厂评价要求》(T/CNTAC 144) 及《绿色设计产品评价技术规范 粘胶纤维》(T/CNTAC 96) 标准要求,持续提升工厂及产品的绿色化水平,2022年"唐丝®粘胶短纤维"获评绿色设计产品,唐山三友集团兴达化纤有限公司获评河北省"绿色工厂"(不包含远达)。相关内容详见第四章。



01/ 生产工艺

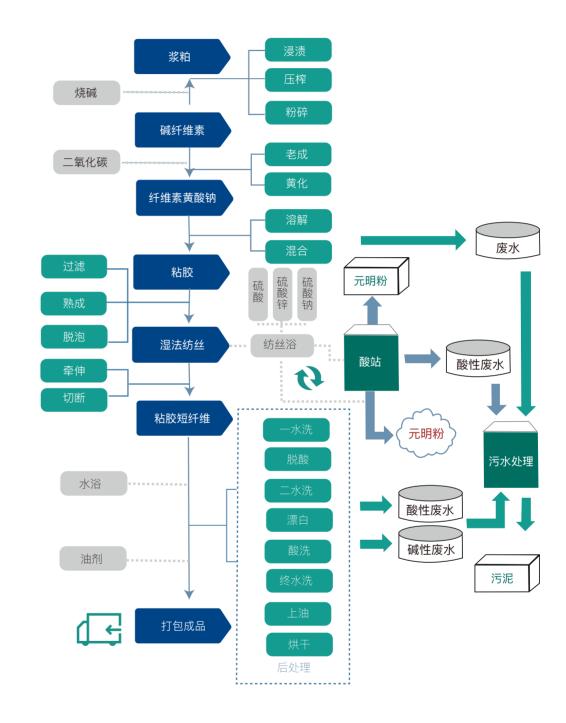
粘胶纤维于1905年实现工业化生产以来,尽管工艺设备持续改进、单线产能持续增大,但粘胶法的基本原理及核心环节 几乎没有变化。

通常粘胶纤维制造可以分为以下几个步骤。

- ① 将浆粕浸渍在烧碱溶液中,生成碱纤维素,经压榨、粉碎、老成,制成具有一定聚合度的碱纤维素。
- ② 将碱纤维素与二硫化碳进行反应, 生成纤维素磺酸酯。
- ③ 纤维素磺酸酯溶于稀碱液中,制成粘胶液,再经过过滤、脱泡和熟成,送纺丝机成型。
- ④ 粘胶液经湿法纺丝成型后,经过一系列后处理工艺,烘干、包装为成品。

除上述核心工艺外,考虑到整个工艺流程的经济性,粘胶企业的酸站也是核心工艺环节,其作用为使凝固浴循环、调配凝固浴、回收凝固浴。通过对凝固浴的有效循环、回收、调配、过滤,去除纺丝过程带入凝固浴的水分和碱,使生产正常进行。近年来,随着全球对环境问题的重视程度不断提高,粘胶纤维生产过程中的三废排放问题越来越受关注,业内也在持续优化相关工艺、技术。

生产流程



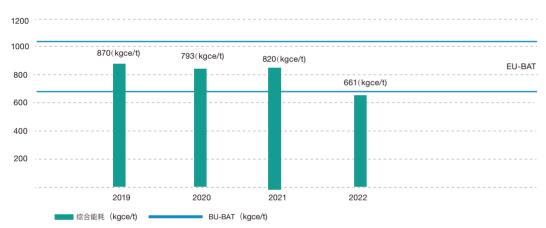
污泥

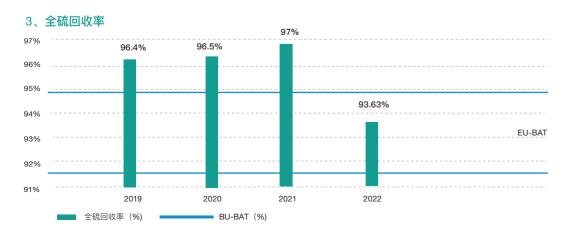
02/ 关键绩效披露

三友化纤作为 CV 联盟理事长单位,参照 CV Roadmap 2025 的要求,对标国内外先进标准体系要求,持续提升粘胶生产中的清洁生产水平,推进产业闭环生产。

■ 综合能耗、水耗、全硫回收率

1、综合能耗





第三方认证







EU-BAT

FSLM certificate

Higg FEM certificate







RCS

FSLM-Green

Higg FEM-Green



STeP

17001302 TESTEX

OEKO-TEX® STeP 可持续纺织生产认证证书



TUV土壤生物可降解认证证书

证书



海关高级认证证书



FSC森林产销监管链认证证书



质量管理体系证书



OEKO-TEX® Standard100认证



知识产权管理体系认证证书



职业健康安全管理体系证书



PEFC森林产销监管链认证



能源管理体系证书



环境管理体系证书

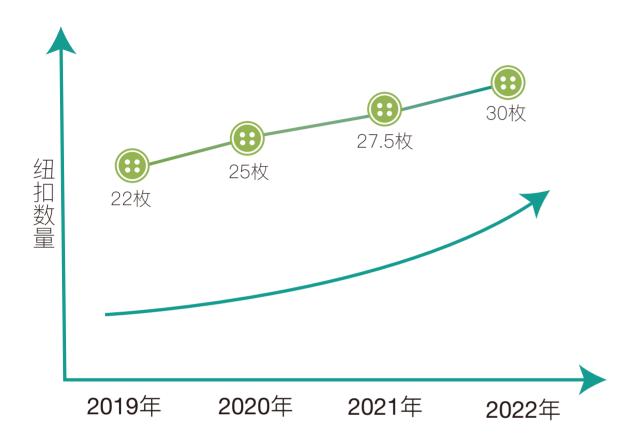
03/ 绿色采购

2022年三友化纤继续加强采购管理,进一步完善《供应商评价与准入管理办法》、《浆粕采购政策》,对供应方进行综合性评价。在浆粕采购与供应方签订的买卖合同中,注明采购FSC认证浆粕及其回收消费后回收棉浆粕的要求,2022年FSC认证浆采购达137170t,回收浆采购达1389.514t。在机电设备采购中,提出了电动机能效符合GB18613-2020电动机能效限定值及能效等级一级的要求。此外工厂根据企业《原辅料质量标准》,对采购的粘胶用浆粕、烧碱、硫酸、二硫化碳、硫酸锌、次氯酸钠、双氧水、油剂、助剂、钛白粉、消泡剂、阻燃剂、絮凝剂、缓蚀阻垢剂、杀菌灭藻剂、醋酸、浆料、盐酸、液体硫酸锌等原材料的检验定等接收做出了严格的入厂检验规定,检验合格并出具检验单后方允许接收入库。

唐山三友化纤浆粕供应商名单

序号	供应商	国家
1	Sodra Mörrum mill	瑞典
2	Caima	葡萄牙
3	AustroCel	奥地利
4	Khon Kaen Mill	泰国
5	Enocell mill	芬兰
6	Port Wentworth mill	美国
7	AVC(Birla AV cell) Atholville Mill	加拿大
8	AVN(Birla AV cell) Nackawic Mill	加拿大
9	Rayonier Temiscaming	加拿大
10	Cosmo Specialty mill	美国
11	ARAUCO CREATE SULFATE	智利
12	Lenzing Paskov mill	捷克
13	瑞安 Rayonier Fernandina Mill & Jesup Mill	美国
14	山东太阳纸业股份有限公司	中国
15	山东太阳宏河纸业有限公司	中国
16	新兴铸管(上海)金属资源有限公司	老挝
17	天津硕天纺织品贸易有限公司	老挝
18	湖南骏泰新材料科技有限责任公司	中国
19	福建省青山纸业股份有限公司	中国
20	Renewcell	瑞典
21	Södra mill	瑞典

绿色衬衫评级



Canopy是致力于保护森林、物种和气候的国际非营利环保组织。Canopy有数百家伙伴商,通过共同制定创新型解决方案,提高纤维供应链的可持续性,同时保护世界范围内的原始与濒危森林。CanopyStyle作为一项可持续纤维采购的倡议,旨在改善整个纤维素纤维价值链,其目的是确认生产商是否并在何时确认木浆采购来源为低风险,即是否来源于原始濒危森林或有争议的原料。

作为一家专业的纤维素纤维制造企业,三友化纤坚持可持续发展战略,通过在原料采购、产品创新、可持续产业链构建、森林保护等多个领域采取行动,不断提升企业可持续发展水平,在Canopy纽扣排名报告中纽扣数量持续提升。2022年Canopy纽扣排名报告公布,三友化

纤自2019年开始绿色衬衫评级以来,纽扣数已从22枚逐年增加至30枚,获得最高评级——深绿色衬衫。















04/ 废水治理

主要污染物:化学需氧量(COD)、氨氮。污水经公司内部污水处理站处理达标后排入南堡开发区污水处理厂。 执行标准:《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准,COD 500mg/L,同时满足南堡经济开发区污水处理 厂进水水质要求。

唐山三友集团兴达化纤有限公司污水排放情况



唐山三友集团远达纤维有限公司污水排放情况



唐山三友集团兴达化纤有限公司、唐山三友集团远达纤维有限公司污水排放无超标排放情况。



PRTR系统是指向大气、水、土壤释放有害化学物质并转 公众环境研究中心(IPE)致力于收集、整理和分析政府和 移至其他地方进行处理或处置的污染物清单或环境数据 库。三友化纤于2019年起在IPE平台公开年度PRTR数 据,利益相关方可以通过第三方公开披露的数据全面了解 企业环境表现。

企业公开的环境信息,2013年IPE建立了PRTR信息自愿 公开平台,通过品牌推动高环境影响的生产企业公开年度 资源和能源使用情况、废水和废气污染物(包括有害化学 品)年度排放总量与释放情况、危险废物年度产生量和转 移情况等。



05/ 绿色发展

■ 01.莱赛尔生产线改造





三友化纤以"降本增效提质"为目标、持续提升莱赛尔纤维工艺技术水平;开发出交联莱赛尔等差别化纤维、拓展了莱赛尔 纤维的应用领域;研究应用大产能纺丝机及相关技术,单台纺丝机生产效率较原有技术提升100%;研究应用莱赛尔纺丝 浴液净化技术,实现浴液在线净化,提升莱赛尔生产系统对绿色原料多样化的适应性;2022年实现了莱赛尔超短纤维、 莱赛尔长束丝纤维等批量上市,为下游客户提供了更多的原料选择,全年产量较2021年提升16%,各项消耗持续下降, 产品可持续性更强。





02.开发环保纤维系列产品

系列纤维及其衍生物可通过OSA等仪器进行源头追踪。

可追溯体系的构建即通过自主研发示踪剂浆料、结合现有 目前环保纤维系列产品产量是去年的1.84倍、销量则翻 粘胶工艺技术,制备唐丝®EcoTang®系列产品,实现该 了近一番,已被广泛应用到国外的服装、家纺等领域的 30多家品牌。



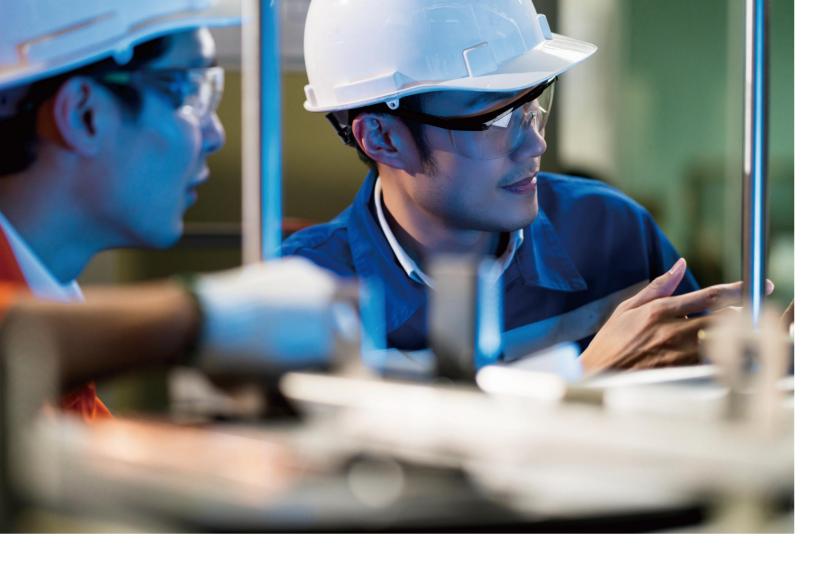
■ 03. 废旧纺织品浆粕纺丝加工技术

浆粕作为生产粘胶纤维的重要原料, 全球拥有上百种不同 浆粕品种,包括不同地域的木浆、竹浆、废旧纺织品浆粕 等。由于浆粕来源不同,浆粕性能指标存在较大差异,如 何在选用原料时,综合评价各类浆粕的优缺点,进行合理 搭配,将直接影响纤维纺丝成型及粘胶纤维性能。

三友化纤深入研究各类品种浆粕,从浆粕的树种,浆粕的 生产工艺,浆粕的甲纤含量、聚合度、吸碱值等内在指标 进行研究分析, 建立浆粕数据档案, 筛选出浆粕最佳应用 方案,提升企业应对浆粕采购风险的能力。

三友化纤深入研究各品种浆粕,从树种、生产工艺、内在 指标和生产线试用等方面进行研究分析,建立浆粕数据档 案,制定出不同品种浆粕的最佳混用方案,通过对制胶工 艺、纺丝工艺的优化调整, 开发出稳定生产工艺。目前, 化纤公司已成功应用多种不同浆粕生产粘胶纤维,探索出 适合废旧纺织品浆粕的配套工艺路线,为实现三友化纤原 材料的绿色可持续采购提供更多技术保障。

通过构建产业链合作机制,推动废旧纺织品循环利用产业 链协同项目, 建立废旧纺织品循环再利用体系, 实现采用 废棉等为原料生产再生浆纤维的规模化发展。



04. 安全生产

公司按年度制定年度培训、演练计划,发动注册安全工程师、工艺技术员、设备技术员广泛参与到安全培训教育活动 中,优化安全培训教材和教育形式,发挥安全信息化平台的突出优势,注重观摩教学、实操培训、网络授课的培训效 果,切实保障职工安全能力和思想认识得到提升,推动应急力量各司其职、各负其责,坚决防范和遏制较大以上事故 发生。

实现"三类人员"持证上岗率100%,外施工人员教育率100%,职工再培训率100%,全员人均接受安全培训20学时, 累积培训达8万人次;组织举办公司级演练6次,车间岗位现场处置方案演练参加人员达4600人。

100%

持证上岗率

100%



职工再培训率

外施工人员教育率









安全防线"的专项警示教育培训,讲师为安全管理部部长 安全培训方案和内容,各车间逐系统、逐岗位修订双控 (注册安全工程师),参加人员有分公司总经理、各单位负 内容和安全操作规程,要求职工"知行做"高度统一,常 责人、一二三级专家等47人次,以强化中高层管理干部 安全思想认识,压实压紧安全责任为警示重点,深入剖析 事故原因经过和当前安全生产形势,提升政治站位、调动 关键少数人员的积极性和主动性,坚决防范遏制各类事故 发生。

2022年9月20日、22日公司组织"强化安全意识、筑牢 各单位成立一把手为组长的安全培训小组,完善本单位 态化"修订→培训→考核→检查"工作,考试不合格的人 员坚决不许上岗作业,努力提升职工风险防范能力和安 全规范操作水准。

> 为提高职工应急救护能力,公司特别购置模拟人,进行 模拟施救培训,让职工对人工呼吸、胸外按压的心肺复 苏手法、技能得到接近真实场景的实践练习。









05.科技攻关

2022年,三友化纤凭借自身的技术优势,制定了"19+N"差别化产品推广战略,以莫代尔、竹炭纤维等高技术含量、高附加值的产品抢占市场。



■ "三转"战略加速落地。

"19+N"推广、"4+9"大课题延伸、莱赛尔生产线改造等六方面任务目标圆满完成。稳步推进莱赛尔产能提升,超短、高洁净莱赛尔成功量产,交联莱赛尔研发成功。



◎ 项目创效有力有为。

累计开工"短平快"项目36项,投用31项创效1400万元。



❷创新创优积蓄势能。

以"三年上、五年强"专项行动为契机,开展揭榜挂帅,首批22个项目高效推进。牛仔蓝纤维成功下线;新增环保高 白、环保黑色、康丽等新型品种;推进24色彩纤开发;寄语灰、楼兰棕等7种彩纤研发成功。开展二硫化碳高效回 收、高浓废水处理研究,提升发展后劲。



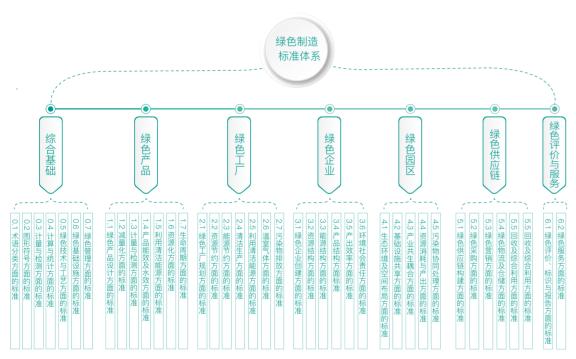
01/ 绿色工厂评价

绿色工厂工作开展背景

近年来,中国正在积极构建绿色制造体系,在理念转变、 技术支持、标准完善等方面发力,加快核心关键技术研发, 推进工业结构调整,从而打造全绿色产业链,创造新的经 济增长点。

绿色制造体系,是一个全生命周期理念,综合考虑资源效

率和环境影响相协调的现代化制造模式,主要工作包括: 绿色工厂、绿色设计产品、绿色园区和绿色供应链的建设。创建绿色工厂作为构建绿色制造体系的关键一环,是实施绿色制造工程的重点任务,也是促进工业各行业结构优化、提质增效的重要途径。



《绿色制造标准体系建设指南》中绿色制造标准体系框架

绿色制造体系建设

2016年工信部发布《关于开展绿色制造体系建设的通知》,指出绿色制造体系的主要工作包括:绿色工厂、绿色设计产品、绿色园区和绿色供应链的建设。2018年,国家标准《绿色工厂评价通则》(GB/T 36132-2018)正式发布,明确了中国工业行业绿色工厂评价的总体要求。

标准明确了绿色工厂术语定义,从基本要求、基础设施、 管理体系、能源资源投入、产品、环境排放、绩效等方 面,按照"厂房集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化"的原则,建立了绿色工厂系统评价指标体系,提出了绿色工厂评价通用要求。绿色工厂是制造业的生产单元,是绿色制造的实施主体,属于绿色制造体系的核心支撑单元,侧重于生产过程的绿色化。

创建绿色工厂是绿色制造体系的核心内容,旨在引导和支持企业向用地集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化方向转型。绿色工厂评价指标分为一级指标和二级指标,具体要求包括基本要求和预期性要求。其中,基本要求是纳入绿色工厂试点示范项目的必选评价要求,需满足指标体系中所有基本要求才可进行绿色工厂申报,即一票否决项,而预期性要求是绿色工厂创建的参考目标,鼓励地方结合地区发展水平、参照预期性指标提出更高的要求。



绿色工厂标准评价指标

绿色工厂评价指标分为一级指标(7大类)和二级指标(26个),如下表所示。

绿色工厂评价指标评价表

一级指标 / (权重)	二级指标
基本要求/(一票否决)	 基础合规性与相关方要求:企业合规;近三年无重大安全、环保、质量等事故;综合能耗、水资源利用符合国家现行标准;污染物排放符合国标或地方现行标准基础管理职责:最高管理者;工厂
基础设施/(20%)	建筑设施: 节地、节能、节水; 自然通风, 工厂绿化照明: 纺织车间特殊生产工艺采用自然光源; 调节照明控制系统设备设施: 明令淘汰的设备应限期淘汰更新; 专用设备
管理体系/(15%)	基本要求:质量管理体系;职业健康管理体系环境、能源管理体系:废气、废水、固废;设备和工艺的选择;全流程和全系统管理
能源资源投入/(15%)	能源投入:逐步提高非化石能源比例;节能通用技术资源投入:满足取水定额要求;加强纤维资源梯级利用采购、热电联产、化学品管理
产品/(10%)	一般要求:绿色产品要求;纺机装备加工质量生态设计与智能制造:生态设计产品要求;自动化和智能化生产 节能、节水、碳足迹
环境排放/(10%)	大气、水体污染物:满足国家和地方法规固体废弃物:有资质公司处理;危险废物 噪声、温室气体
绩效/(30%)	● 用地集约化 ● 废物资源化● 原料无害化 ● 能源低碳化● 生产洁净化

三友兴达绿色工厂

三友化纤在2022年获评了省级绿色工厂,得分为98.25,标志着三友化纤推动的绿色发展工作获得了国家的肯定和认可。以下为详细得分情况:

一级指标	基础设施	管理体系	能源与资源投入	产品	环境排放	绩效	合计
得分	19.6	15	14.25	10.0	10.0	29.4	98.25

2022年度河北省绿色制造名单公示

发布时间: 2022-10-11 来源: 节能与综合利用处

2022年度河北省绿色制造名单公示

根据河北省绿色制清体系建设工作部署和有关规定,经各推荐、我厅审核和征求相关部门意见,拟将石家庄永盛乳业有限公司等106家企业认定为省级绿色工厂,河北涉县经济开发区认定为省级绿色园区,赞星金隅水泥有限公司等9家企业认定为省级绿色供皮链营理企业,河北柏润工贸科技有限公司的政组份环氧防底漆等11个产品认定为省级绿色设计产品。现将名单于以公示(见附件)。如对入选单位、产品有异议,请以实名和书面形式向我们反情,公示期2022年10月11日至2022年10月13日。联系电话:0311-87800807,87801583(传真)。

附件, 拟认定的2022年河北省绿色制渣名单

河北省工业和信息化厅

2022年10月11日

附件

	23	河北五维航电科技股份有限公司	北京联合智业认证有限公司	张家口	装备制造
	24	河北宜工机械发展有限责任公司	河北省产品质量监督检验研究院	张家口	装备制造
	25	张家口市杰星电子科技有限公司	河北省产品质量监督检验研究院	张家口	电子
	26	哈电集团(秦皇岛)重型装备有限公司	河北省电子信息技术研究院	秦皇岛	装备制造
	27	中铁山桥集团有限公司	中国船级社质量认证有限公司	秦皇岛	装备制造
	28	全属星节能保温科技(唐山)有限公司	河北紫旭节能环保技术咨询有限公司	唐山	建材
	29	唐山三友集团兴达化纤有限公司	机械工业节能与资源利用中心	唐山	化工
.[30	金隅天坛(唐山)木业科技有限公司	北京赛西认证有限责任公司	唐山	建材

02/ 绿色工厂要求

工厂的最高管理者郑柏山对绿色工厂管理体系的创建作出了相关承诺,承诺包含了对绿色工厂的有效性负责;在工厂内部分配并沟通与绿色工厂相关角色职责和权限,包括确保工厂建设、运维符合标准要求等。

工厂成立了绿色工厂领导小组,确定了以生产技术部为中心,安全部、环保部、设备部、企管部、工程部、财务部为辅的组织架构;制定了绿色工厂规划和目标,包括规划目的、规划目标及实施方案、保障措施等内容;并提出了具体实施方案,制定2030年达到的具体定量和定性目标等。工厂积极践行对利益相关方做出的环境承诺,参照SLCP认证、OEKO-TEX、RCS等要求,积极改善工厂的环境绩效。



- 生产过程中严格遵守适用的法律、法规和标准
- 近3年来未出现经营异常
- 未发生较大及以上重大生产安全和质量事故、Ⅲ级(较大)及以上突发环境污染事件
- 未因出现违法违规而受到处罚
- 在中央环保督查及省相关督查巡视通报工作中未发现存在严重问题
- 未被列入工业节能监察整改名单
- 未被列为失信被执行人,符合评价要求

03/ 三友兴达绩效概览

建筑

·工业项目建设用地控制指标·

指标	数值	单位	指标	符合性
投资强度	2946.42	万元/公顷	1295 万元/公顷	符合
容积率	0.93	-	≥0.8	符合
建筑系数	44.9	%	30	符合
行政办公及生活服务设施用 地所占比重	2.12	%	≤7	符合
绿地率	7.3	%	≤20	符合



为保证工人健康,三友化纤工厂的内部装饰装修材料采用了醛、苯含量均符合 GB18582《室内装饰装修材料 内墙涂料中有害物质限量》标准要求。

序号	材料名称	类型种类	检验报告检测项目	检测值/规范要求值
1	内墙涂料	长虹内墙乳胶漆	游离甲醛 g/kg	0.02/≤0.1
'	内垣冻科	长虹闪墙孔胶涂	VOC g/L	94.9/≤200
		阿克苏诺贝尔装饰涂料(廊坊)有	游离甲醛 mg/kg	42≤120
2	内墙涂料	限公司 A926 洁易白乳胶漆	苯、甲苯、乙苯、二甲苯总和 mg/kg	未检出/≤300
3	木门	面漆木门	甲醛 mg/L	0.6/≤1.5

工厂单独设置了一座由专人管理的危险废物贮存库,主要用来存放废活性炭危险废物、废矿物油等危险废物。













危险废物贮存库房照片

重要建材供应商清单

序号	材料名称	生产商	产地
1	热轧带肋Ⅱ、Ⅲ级钢筋	唐山钢铁股份有限公司	唐山
2	混凝土	南堡经济开发区瑞达、鞍山商品砼搅拌站	唐山南堡
3	陶粒空心块墙体砌块	丰南市唐坊镇水泥构件厂	唐山丰南
4	粉煤灰砖	唐山市丰南区永成环保节能制砖厂	唐山丰南
5	蒸压加气混凝土砌块	唐山市丰南区顺旺新型建材有限公司	唐山丰南
6	绝热用模塑聚苯乙烯泡沫板	唐山市丰南区董各庄保温材料厂	唐山丰南
7	水泥	唐山启新水泥有限公司	唐山
8	涂料	唐山长虹涂料有限公司	唐山
9	SBS 防水	唐山德生防水股份有限公司	唐山
10	海螺塑钢窗(唐山海螺型材	唐山市博容门窗制造有限公司	唐山
10	有限责任公司)	면 다 IA 다 I 정예정 다 IX 전 미	/쇼니

为减少建材在全生命周期中的能源消耗,工厂施工时选用蕴能低、高性能、高耐久性和本地建材,减少建材在全生命周期中的能源消耗。

三友化纤为方便工人,在主要建筑物之间建设可遮荫避雨的步行连廊;同时为提高厂区绿化率,种植有大量乡土植物和耐候性强的植物,如杨树、冬青球等。为加强再生资源及能源利用,厂区的卫生器具均采用惠达卫浴股份有限公司生产的节水型大、小便冲洗阀,节水率为42%。





厂区步行连廊和绿化





照明

为有效降低碳排放,三友化纤根据不同场所对光线明暗的要求采用分房间、分区域、分工序等不同的分级设计控制,以工厂纺练车间为例:纺丝、牵伸、切断、精炼、烘干、打包工序采用LED T8 LED 照明系统,以工序、区域划分,现场照明箱控制开关;浴站工序采用节能灯照明系统,以区域划分,分段由现在照明箱控制。

工厂建筑四壁设计了多层、多组窗户,在满足日间生产的需求的同时充分利用自然采光。





厂房自然采光

同时,工厂的纺练、原液、酸站、动力、电仪车间目前使用的主要是LED日光灯及节能灯,普通日光灯及白炽灯基本不再采购,办公室使用的普通日光灯损坏后均逐步更换为LED照明设备。目前整个厂区节能型照明系统使用占比达到70%,且在逐年升高。







LED照明灯具图片

照明灯具汇总表

车间	LEI	D 灯具	节f	能灯具	其他灯具		
+19	功率W	数量	功率W	数量	功率W	数量	
原液车间	16	498	22	391	36	367	
	-	=	42	232	100	19	
ボルギョ	=	=	=	=	125	10	
	=	=	=	=	250	2	
纺练车间	16	550	22	235	36	430	
纫练干问	18	550	-	=	250	3	
酸站车间	14	261	22	146	36	110	
	-	-	42	567	125	20	
	ı	-	=	-	250	3	
	-	=	=	=	40	5	
动力车间	22	18	42	459	40	308	
初刀干미	-	-	68	131	100	24	
仓储车间	300	7	42	50	40	120	
	=	=	68	152	250	113	
	=	=	=	=	120	20	
机制车间	=	=	=	-	250	29	
办公楼	28	38	22	98	36	272	
合计		1922		2461		1855	

设备设施

工厂高度重视科技创新,获得68余项专利技术授权,利用先进的技术优势及设备制造能力,在业内首创了单线产能15万吨/年的世界最大生产线,创造了单线产能最大、设备最先进、差别化率最高、产品质量最优、综合能耗最低等行业之最,是国内最大的纤维素纤维生产、研发基地之一。多项技术获得河北省科技进步奖、中国纺织工业联合会科学技术奖。

项目名称	所获奖项
纳米颜料制备及原液着色湿法纺丝关键技术	2020 年度中国纺织工业联合会科学技术奖一等奖
碱法浆粘胶纤维生产及废液中半纤维素的高值化利用	2020 年度中国纺织工业联合会科学技术奖二等奖
单线 15 万吨/年再生纤维素纤维技术装备集成开发及产业化	2021 年度河北省科技进步二等奖

三友化纤的专用设备多选用效率高、自动化程度高,污染物排放低的生产设备。在承担的"高速涡流纺用粘胶短纤维"项目研发中心,通过优化制胶、纺练、凝固浴等纺丝工艺,改进二次浸渍、喷丝头、后处理等关键设备,开发专用油剂,优化了纤维微观结构,增加了纤维均匀性,降低了纤维摩擦系数,提高了纤维干湿强力,研制出系列涡流纺专用粘胶短纤维,在原有粘胶短纤维生产装置上,优化升级实现了550m/min 高速涡流纺用粘胶短纤维产业化,产品满足用户需求,技术具有推广应用价值,成果鉴定为:整体技术达到国内领先水平。

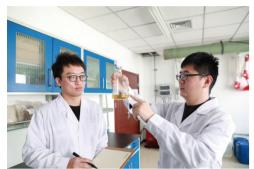


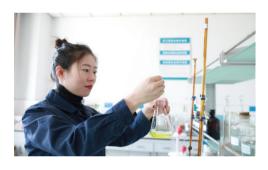














在承担的"粘胶废气生物法超净处理及资源回用技术"项目研发中,培育出对硫化物去除率高的优势菌种,开发了高效去除含硫废气生物处理技术及装置。针对粘胶生产含硫废气难达标、难回收的痛点,开发了耐酸生物法技术,实现了尾气超净处理及硫的资源化回收利用,显著降低了物耗能耗;生物法装置采用模块化设计,运用灵活、操作简单,组合填料采用多孔耐用性聚氨酯和聚丙烯,不易堵塞;酸性滤液可运用于废水处理,实现"以废治废"。建成废气生物处理示范工程,单套装置处理风量可达到120000m³/h,运行平稳高效,低浓度尾气硫化氢去除率≥95%、二硫化碳去除率≥90%。成果鉴定为:技术达到国内领先水平。

120000m³/h

技术达到国内领先水平

≥95%



单套装置处理风量

成果鉴定

浓度尾气硫化氢去除率

二硫化碳去除率



工厂的计量器具配备齐全,照明系统、冷水机组、空压机等设备、冷却塔用水可单独计量,生产水和生活水也可区分计量。

计量器具配备表

		用能单位			主要次级用能单位			主要用能设备(或单元)		
序号	能源计量类别	应配数量	实配数量	配备率	应配数	实配数量	配备率	应配数量	实配数量	配备率
		(台)	(台)	(%)	量(台)	(台)	(%)	(台)	(台)	(%)
1	电表	4	4	100%	9	9	100%	940	940	100%
2	水表	10	10	100%	4	4	100%	43	43	100%
3	蒸汽	2	2	100%	5	5	100%	52	52	100%
4	总计	16	16	100%	18	18	100%	1035	1035	100%

管理体系

一般要求	● 质量管理体系
	■ 质量管理体系第三方认证
	■ 职业健康安全管理体系
	■ 职业健康安全管理体系第三方认证
环境管理体系	■ 环境管理体系
	■ 环境管理体系第三方认证
能源管理体系	● 能源管理体系
	● 能源管理体系第三方认证
社会责任	■ 社会责任报告



能源与资源

1、能源投入

工厂优化用能结构,在保证安全、质量的前提下减少不可再生能源投入。在用电方面,安装太阳能路灯,减少对市政电力的依赖,采用电叉车部分代替柴油叉车,减少柴油的使用;在蒸汽使用方面,开展多项技术改造措施,充分利用余热余压,减少外购蒸汽的使用,例如:蒸汽梯级利用、制胶车间五线黄化夹套水节能改造、新老动力站冷却循环水联通、汽机背压汽高效利用、十三级闪蒸酸浴蒸发新技术应用等。

工厂建设了重点用能单位能耗在线监测企业端软件系统,简称企业端系统(ECMS)。ECMS可实现能耗在线监测,并完成能耗在线监测端设备和省级平台之间的数据传输。



2、资源投入

工厂为减少材料和有害物质的使用,制定了废丝、隔离包的相关考核方案,同时使用回收料、可回收材料替代原生材料、不可回收材料。例如莱赛尔纤维生产中不再使用二硫化碳作为原料,以盐酸代替常规的硫酸且显著降低其使用量;工厂研发的以回收废旧棉纺织品为浆粕原料的再生纤维 ReVisco®,实现了废旧纺织品在粘胶纤维领域的循环再利用,通过了RCS回收声明标准认证。此外正常生产采购中也大量使用回收浆及FSC认证的可回收浆粕。

3、采购

为确保采购的产品满足规定的要求,工厂制定了《原辅料质量标准》,对采购的粘胶用浆粕、烧碱、硫酸、二硫化碳、硫酸锌、次氯酸钠、双氧水、油剂、助剂、钛白粉、消泡剂、阻燃剂、絮凝剂、缓蚀阻垢剂、杀菌灭藻剂、醋酸、浆料、盐酸、液体硫酸锌等原材料的检验定等接收做出了严格的入厂检验规定,检验合格并出具检验单后方允许接收入库。



工厂为满足绿色供应链评价要求,制定了以下条例:

- 1、针对实施绿色供应链管理制定了明确的规划文件,提出了供应链管理的要求;
- 2、公司严格实施绿色采购和供应商管理,优先选用可持续的原料,通过FSC-COC森林产销监管链、PEFC产销监管链审核,连续在Canopy公布的纽扣排名报告中获得"绿色衬衫"评级,采购的浆粕为FSC认证浆粕及其回收消费后回收棉浆粕,采购的纤维原料经过可持续认证;
- 3、严格把控生产环节,保证生产过程可持续性,先后获得可持续纺织生产认证,开发可追溯技术并成功应用于环保粘胶 EcoTang®,保证产品在全产业链的绿色透明使用,通过纺前注入技术,将纤维素纤维与环保颜料有机结合,减少后期染整工序,缩短纺织工艺链。采用环保型浆料,不含甲醛和可分解芳香胺染料,既能满足消费者对织物色彩的需求,又减少了最终成品对环境的影响;
- 4、公司开发出的再生纤维ReVisco®,实现了废旧纺织品在粘胶纤维领域的循环再利用,通过了RCS回收声明标准认证和TÜV土壤生物可降解认证;
- 5、公司建有网站,在网站上公布污染物检测报告、社会责任报告、可持续发展报告、原料采购、可持续供应链、供应商审核认证以及供应商绿色环保认证等信息。

减碳

2021年,公司对工厂的产品做了碳足迹报告,计算得出唐山三友集团兴达化纤有限公司1t粘胶短纤维产品碳足迹为13.61tCO₂e,其中原材料获取过程对碳足迹贡献较大,占碳足迹的68.54%;生产过程次之,占30.14%。公司利用产品的核算结果积极推动原料绿色化和生产绿色化。

环境排放

1、大气污染物

项目	有组织废气排放速率 kg/h				无组织废气排放浓度 mg/m³			
	硫化氢	二硫化碳	臭气	氨	硫化氢	二硫化碳	臭气	氨
1#排气塔	3.029	8.343	724	-	0.008	0.83	18	0.15
2#排气塔	4.537	15.63	724	0.605	21300			

2、固体废弃物

公司将危废委托给有资质的单位处置,其中污泥委托唐山鑫联环保科技有限公司进行处置,废电池委托唐山奥盛通城市矿产资源开发有限公司进行处置,废矿物油委托沧州瑞海油脂化工有限公司进行处置,其它危废如废漆桶、废试剂瓶等委托乐亭县海畅环保科技有限公司处置。生活垃圾交环卫部门送城市生活垃圾处理卫生填埋。生产中的边角料等固废回收利用,产生的废铁、非零部件均外售。符合 GB18599及相关标准的要求。

3、噪声

工厂的主要噪声源为空压机、水泵、风机及其他生产设备,工厂采用加消声器、减振垫等措施,并经过车间吸声、围墙屏蔽、植物吸收、距离衰减后,各厂界噪声达到标准要求。



绩效

1、用地集约化





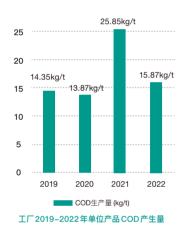


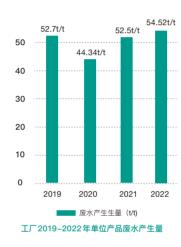
公司的容积率为 0.93

公司建筑密度为44.9%

工厂2019-2022年单位用地面积产值分别为740.69万 元/亩、583.25万元/亩、735.86万元/亩、496.25万 元/亩

2、生产洁净化







2021年, 工厂普通纤维单位产品浆粕消耗量为1.0037t/t; 烧碱消耗量为0.5216t/t; 硫酸消耗量为0.6882t/t; 硫酸锌消 耗量为0.0132t/t; 二硫化碳消耗量为0.0712t/t。

2022年, 工厂普通纤维单位产品浆粕消耗量为1.0032t/t; 硫酸消耗量为0.6977t/t; 二硫化碳消耗量为0.0652t/t。

工厂一般固废主要有废粘胶、干凝固胶块、废丝、污泥等,其中废粘胶、干凝固胶块收集后全部回用,废丝作为副产品 收集后洗净烘干作为短绒出售,污泥收集后出售给第三方公司回收利用,工业固废综合利用率达到100%。

工厂建有"曝气吹脱-中和-混凝沉淀"物化污水站和生化污水站,其中经物化污水站处理的废水经中水系统回用于生产 环节,结合生产环节循环用水,工厂废水处理回用率为96.8%。



3、能源低碳化

2021年和2022年, 兴达工厂综合能耗为138015 tce和90882tce。

2022 可持续发展报告 绿色产品 产品矩阵 循环再生纤维

- 唐丝®彩纤
- 唐丝®莱赛尔
- 05 唐丝®竹代尔
- 06 牛仔布专用纤维
- 07 产业链对接

为引领新一代绿色可持续再生纤维素纤维的发展,三友化纤在"三友[®]"品牌基础上,以"科技、绿色、时尚"为内涵,推出唐丝[®] Tangcell[®] 高端环保品牌,其保障产业链绿色透明可持续的同时,确保生产过程更加低碳,全生命周期可追溯,从源头为纺织产业链提供绿色可持续的解决方案。





01/ 产品矩阵

三友化纤作为业内龙头企业之一,产品质量、服务受到下游客户的广泛认可,早在2020年就被评为行业"优质供应商"。依托自身强劲的研发实力,企业先后开发出不同原料来源、多种功能性、多种颜色、适用于不同应用领域的差异化产品。









02/ 循环再生纤维

三友化纤与产业链合作伙伴积极推进废旧纺织品回收分类制备浆粕技术和制备纺丝胶技术的研发工作,先后解决了应用回收浆粕纺丝质量差、成型困难等问题,打通了循环再利用再生纤维素纤维的技术瓶颈。

2022年,三友化纤量产的循环再生纤维中回收再生浆的成分比例已达到30%,纤维强力达到2.2cN/dtex以上。三友化纤将继续技术研发和生产工艺优化,2023年计划将回收再生浆比例提升至50%。此举进一步降低了粘胶纤维纺织链中的碳排放,积极响应国家绿色发展理念,助推当今经济社会绿色转型发展。

三友化纤生产的 ReVisco®纤维中回收再生浆的成分比例:

2022年

50%





1). 循环再生纤维 合作伙伴Renewcell

Renewcell是一家瑞典纺织品回收公司,其研发的废弃纺织品回收技术能够将牛仔裤、T恤等废旧纺织品转化成新的溶解木浆。2019年起,三友化纤与Renewcell合作,协同优化废旧纺织品制浆-再生浆粕纺丝的关键工艺参数,打通了废旧衣物制浆-纺丝工艺的技术瓶颈。三友化纤利用Renewcell再生浆粕为原料,生产再生粘胶中循环再利用浆粕的添加比例超过30%。2020年唐丝®和Renewcell达成五年的合作协议,继续构建新的循环经济链条。

2). ReVisco®合作伙伴Södra

Södra是瑞典的森林所有者协会,也是一个国际森林工业集团,其业务以加工其成员的森林产品为基础,致力于可持续的采伐率、负责任的采伐和更多的管理措施。

2020年2月,三友化纤已成功生产以OnceMore®溶解浆为原料的粘胶短纤,目前Södra为三友化纤提供基于废旧纺织品回收技术的OnceMore®溶解浆粕。

3). 循环再利用原料——下一代解决方案[https://canopyplanet.org/campaigns/canopystyle/canopy-style-next-generation-vision-for-viscose/]

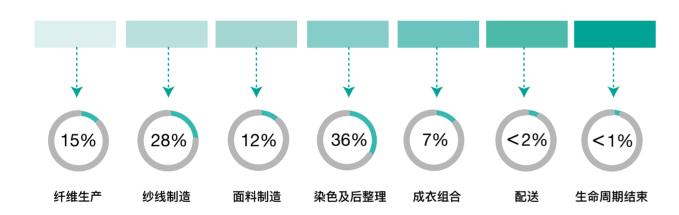
三友化纤高度重视主要浆粕原料——森林的可持续性,为此,三友化纤持续考察供应商原材料来源的可持续性,并积极探索创新原料的解决方案。Canopy提出"下一代解决方案"(Next Generation Solutions)的倡议符合三友可持续发展理念,双方就通过使用"下一代"浆粕原料替代品,减少对天然纤维素的需求,不再浪费全球森林资源达成一致意见,减少了碳排放,推动了循环经济。为此三友化纤成为"CanopyStyle Next Generation"的支持方,并签署全球首份"下一代浆粕材料意向书"(Early Adopter of Next Gen MMCF Pulp)。支持Canopy和他的合作伙伴开发和扩大新一代替代性纤维产品,率先将新材料推向市场并促进新技术的商业化。

03/

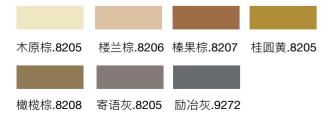
唐丝®彩纤

根据Quantis进行的关于全球纺织服装业对环境影响的研究[https://quantis-intl.com/measuring-fashion-report-press-release/],服装全生命周期中,印染/后整理阶段的碳排放量占纺织品总碳排放的36%左右。因此,在纤维生产中通过纺前注射工艺,直接赋予纤维颜色,避免纺织品在印染过程中产生的碳排放,对降低纺织服装全生命周期的环境影响提出了新的解决方案。

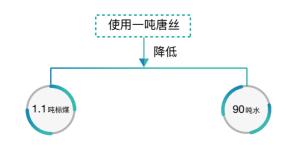
服装在不同生命周期阶段产生的温室气体排放。



2022年,三友化纤采取原液着色的环保型上色工艺,在原有色基础上,成功开发出寄语灰、木原棕、楼兰棕、橄榄棕、榛果棕、桂圆黄、励冶灰7种彩色纤维新产品。此举减少了后续染液上染过程中的耗能与污染,做到了减污降耗的协同增效,为构建人与自然生命共同体贡献出一份微薄力量,三友化纤也将继续为改善生态环境质量,推动生态文明建设做出不懈努力。



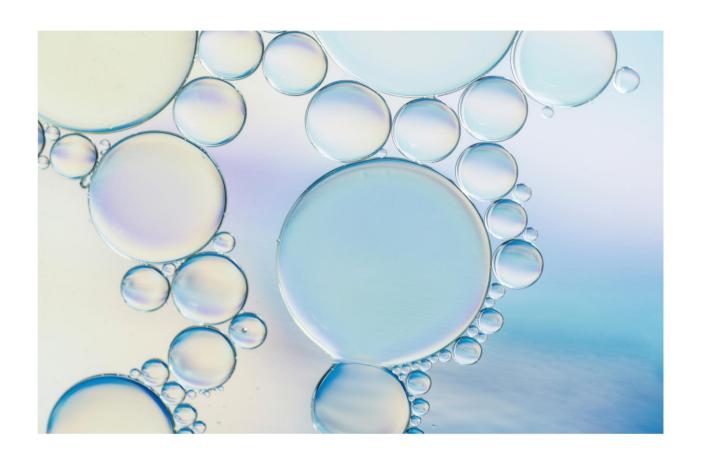
据估算使用1吨唐丝®彩纤约可降低[根据工信部《印染行业规范条件(2017版)》纱线、针织物的印染加工综合能耗及新鲜水取水量限制估算]: 1.1吨标煤, 90吨水。



https://canopyplanet.org/campaigns/canopystyle/canopystyle-next-generation-vision-for-viscose/ https://quantis-intl.com/measuring-fashion-report-press-release/

04/

唐丝®莱赛尔



为推进再生纤维素纤维行业的绿色转型,三友化纤积极推动莱赛尔纤维生产技术研发工作,其采用NMMO作为溶剂代替了粘胶纤维工艺的中的二硫化碳,避免了纤维生产过程中的含硫废气污染问题。NMMO溶剂可以在整个生产工艺体系中循环使用,形成独立的闭环生产体系,其产品回收率达到99.7%以上。

三友化纤5000 吨莱赛尔纤维项目于2019年完成建设并顺利投产运行,2022年年产量达到7690吨。2021年三友化工发布公告,拟追加投资16.35亿元筹建6万吨莱赛尔纤维项目,远期产能规划达到20万吨。





05/ 唐丝[®] 竹代尔

2022年,三友化纤的"竹系列"种类包含竹纤维、竹代尔、原色竹纤维。 三友化纤致力于非木源纤维的品类开发,以减少林木资源消耗,保护生 态环境。

1). 原料

唐丝®竹代尔源于可持续竹材,"以竹代棉、以竹代木",尽可能减少再生 纤维素纤维对森林资源的依赖,也为竹材资源的合理高效利用找出一条 有效途径。

2). 工艺

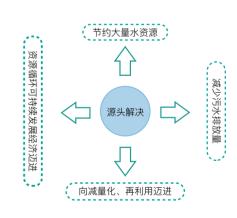
唐丝®竹代尔以莫代尔工艺进行生产,纤维强度、湿模量等方面完全继承了莫代尔纤维的优点,具有良好的透气性和保水效果,其织物更适合贴身穿着。

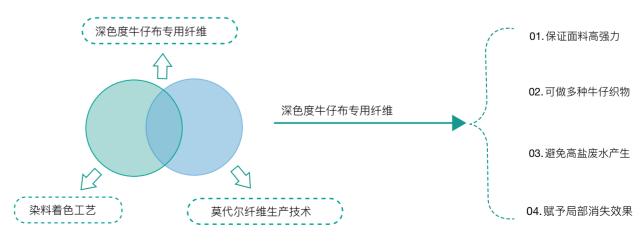


06/ 牛仔布专用纤维



2022年,三友化纤新开发了一款牛仔布专用纤维,该产品将染料着色工艺与莫代尔纤维生产技术相结合,生产出深色度牛仔布专用纤维,既保证了面料的高强力又赋予了面料局部消色效果,可做多种风格牛仔织物。此外,其还避免了面料染色过程中高色度高盐废水的产生。牛仔布专用纤维可省去后续纺织品印染环节节约大量水资源,减少污水排放量,推动企业向减量化、再利用、资源化的循环可持续发展经济不断迈步。





07/ 产业链对接

80 个 参加企业80余个

2022 年,三友化纤一对一走访品牌及下游企业 20 余家,同时以"走进唐丝"为主题,在纺织产业聚集重地江苏沛县、杭州萧山、江苏江阴组织了三场唐丝品牌集中宣讲,参加企业达 80 余个,覆盖纱线、无纺布、面料生产及贸易企业。以品牌为媒,加速产业链的融汇贯通,凝聚品牌建设共识,构建行业发展新生态。

目前,公司已与国内外多个服装及家纺品牌建立合作关系,实现了从产业链下游至上游的双向沟通,受到了上下游企业及终端品牌的高度关注。



未来已来 唐丝®走进沛县纺织产业群

2月17日,三友化纤团队来到唐丝®产业链交流第一站——江苏沛县,在侨城大酒店举办唐丝®产业链上下游交流会,沛县海韵、五誉兴集团、徐州华晟、沛县龙盛、徐州温暖等26家纱线企业,近70位代表参会。



未来已来 唐丝®走进杭州萧山纺织

2月19日,三友化纤团队来到了唐丝®产业链交流第二站——杭州萧山,在金马饭店举办了交流会,中国纱线网代表、华瑞信息代表及来自杭州萧元、浙江宏扬等13家纱线企业代表,浙江三元、浙江恒生、杭州福恩等12家面料印染企业代表参会。



30家

30余家企业代表参会



唐丝®走进江阴纺织产业群

2022年,三友化纤在江苏江阴举办了唐丝®产业链交流研讨会,会议主题为"凝聚共识、产业创新、绿色共赢",来自纺纱、织布和服装企业的30多个代表参加了本次会议。代表们在会上就如何共同推动纺织行业向着绿色低碳、可持续方向发展进行了深入交流。

协同发展、绿色共赢——唐丝®产业链走访

2022年6月,三友化纤唐丝品牌宣讲小组先后走访了大联新材料(苏州)有限公司、苏州震纶棉纺有限公司、苏州世祥生物纤维有限公司,就如何共同践行可持续发展行动,推动行业健康绿色发展进行了探讨。











纤引未来——唐丝®产业链走访

8月,唐丝团队走进江苏,对苏州市星京泽纤维科技有限公司、苏州生生源纱业有限公司、江苏国泰华盛实业有限公司进行访问。就如何构建可持续产业链进行交流,当前市场热度较高的环保粘胶的应用与推广情况是此轮交流的重点话题。



唐丝&诺邦|让源于自然的纤维回归更洁净的世界

6月中旬,三友化纤唐丝®品牌宣讲小组走进杭州诺邦无纺股份有限公司,双方就唐丝®旗下用于无纺领域的EcoTang®洁净高白度环保纤维的环保属性、市场应用及后续合作展开交流。



唐丝®登陆海外买家线上洽谈会

3月31日,唐丝®登陆海外买家线上洽谈会,在中国国际贸易促进委员会搭建的云平台上与来自孟加拉、印度尼西亚、巴基斯坦的客户进行交流洽谈。



云对话 唐丝 ® 与海外买家进行线上洽谈

9月22日,唐丝®参加中国国际贸易促进委员会纺织行业分会举办的海外买家线上洽谈会,与来自印度尼西亚、孟加拉的客户进行"云"对话。









纤引绿色 智创未来 聚焦纤维素纤维产业链可持续发展

9月20日-22日,由华瑞信息主办、唐山三友集团兴达化纤有限公司金牌支持的第十六届中国杭州·纤维素纤维(粘胶)产业链论坛如期召开。来自浆粕、纤维素纤维、纱线、面料、服装及无纺领域的各界专家齐聚一堂,共同探讨进入新的生命周期的纤维素纤维产业如何拥抱时代变化,在新的周期里走得更高、更远。



绿色纤引 洁净未来——唐丝®亮相中国棉纺织原料产业链大会

11月30日,由中国棉纺织行业协会主办,三友化纤有限公司大力支持的中国棉纺织原料产业链大会暨棉纺织百强企业 峰会在线上举办。



01/ 党建工作

导,全面贯彻落实党的十九大和十九届历次全会和中央经 竞争力,为公司高质量发展提供坚强的组织保障。 济工作会议精神, 紧紧围绕生产经营、改革发展中心任 务,不断提升党建科学化水平,强基固本、发挥优势、突

三友化纤始终以习近平新时代中国特色社会主义思想为指 出重点、狠抓落实,不断将党的政治优势转化为企业核心

















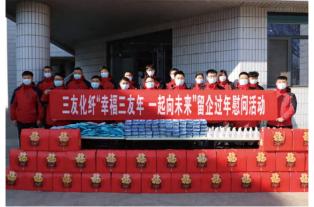
02/ 我为群众办实事

聚焦职工急难愁盼问题,大力开展岗位慰问、文体活动、"全民阅读、共享书香"、乒乓球赛、职工趣味运动会等 职工关爱行动,不断提升职工获得感幸福感。落实关爱行 15场,让职工在活动中凝聚信心和力量。开展"唐丝之夜 动,通过集中慰问、岗位慰问、职工座谈等形式,开展 职工消夏晚会",突出唐丝品牌主线,以"主题演绎+模特 "夏送清凉""冬送温暖"等活动10场,投入80余万元,为 走秀"形式,打造专属唐丝的潮流之夜。 职工送去各类慰问品8000余件。丰富文化生活,开展























03/ 内部培训

以提高职工技能为目标, 常态化开展岗位练兵、技术比 一年来, 评选效益攻坚"先锋党员"48名, 岗位明星、优 武、劳动大竞赛等,着力搭建展示技能和相互学习交流的 秀班组长等352名,青年新星48名。五一前夕,举办致 平台。大力选树先进典型,把先进典型推荐的重点,放在 敬最美劳动者表彰会,对在疫情防控和效益攻坚中做出突

基层一线、优秀青年、普通党员、重点岗位、危急时刻。 出贡献12个优秀团队和26名优秀个人进行表彰。













04/ 社会公益

捐助

"衣旧情深 为绿而生"志愿服务活动

活动累计捐赠衣物、家居纺织品等2000余件,为贫困山区送去温暖的同时,倡导"废旧纺织品循环再利用、减少森林资源砍伐量"的可持续发展理念,为打造绿色三友贡献青春力量。









慈善

公司始终关注社会需求, 汇聚公司职工爱心和资源优势, 支持公益事业, 组织开展爱心捐赠、志愿服务等活动, 用实际行动回馈社会。

"青春聚力量 奋斗战疫情"志愿服务活动

疫情就是命令,防控就是责任。在疫情封控期间,公司开展"青春聚力量奋斗战疫情"志愿服务活动,广大青年志愿者主动请缨出战,成立"四把手"志愿服务小分队,即做到核酸检测现场"紧把手"、生产区域消杀"伸把手"、社区街道帮扶"搭把手"、食堂分餐送餐"帮把手",积极投身疫情防控一线,服务公司疫情防控大局。

核酸检测,主动担当。组织13名青年志愿者,在厂区协助医护人员开展秩序维护、证件登记、舆情引导等志愿服务活动,先后服务职工5000余人次。

社区服务,敢于作为。组织市区、南堡范围内30余名青年志愿者投身社区,为需要帮助的职工家属购置必需品。协助社区工作者开展社区核酸检测点服务、检修信息录入系统、维持检测现场秩序等工作,以实际行动践行雷锋精神。

助力生产,尽职尽责。组织20余名青年志愿者主动作为、勇担使命,承担起各车间人员流调、环境消杀、后勤保障等防疫任务,全力保障生产平稳有序进行,用实际行动践行"请党放心,战疫有'我'"的青春誓言。

放心就餐,全力保障。组织11名青年志愿者到食堂进行帮扶,帮助食堂装卸食品,完成菜品打包,送餐到岗位的工作,保障坚守岗位的职工吃上健康可口的饭菜。









献血

"喜迎二十大 热血筑担当"职工无偿献血

75人累计献血量25000余毫升。三友人以奉献传递温情,以爱心凝聚力量,用 实际行动践行国企担当,彰显青春之美,喜迎党的二十大胜利召开。











志愿服务

普法志愿服务活动

为大力弘扬中国特色社会主义法治理念,进一步增强职工的法治观念,公司开展普法宣传志愿服务系列活动,通过发放传单、宣传典型案例等方式,宣传国家宪法、反电信诈骗等与生活生产息息相关的法律法规守护职工合法权益。









