

目 录

第一章 概 述	1
1.1 项目特点.....	1
1.2 环境影响评价工作过程.....	2
1.3 项目分析判定相关情况.....	3
1.4 关注的主要环境问题及环境影响.....	7
1.5 环境影响评价主要结论.....	7
第二章 总 则	8
2.1 编制依据.....	8
2.2 评价目的及评价原则.....	13
2.3 环境影响要素识别和评价因子筛选.....	14
2.4 评价标准.....	15
2.5 评价等级及评价范围.....	18
2.6 规划环评概述及相关规划.....	22
2.7 环境功能区划.....	24
2.8 环境保护目标.....	25
第三章 工程分析	25
3.1 现有工程.....	26
3.2 技改工程.....	36
第四章 区域环境概况	66
4.1 自然环境概况.....	66
4.2 环境质量现状调查与评价.....	68
第五章 环境影响预测与评价	80
5.1 施工期环境影响分析.....	81
5.2 运营期大气环境影响预测与评价.....	81
5.3 运营期地表水环境影响分析.....	89
5.4 运营期地下水环境影响预测与评价.....	89
5.5 运营期声环境影响预测与评价.....	114
5.6 运营期固体废物影响分析.....	117
5.7 生态影响分析.....	119

第六章	污染防治措施可行性分析与论证	120
6.1	废气防治措施可行性分析与论证	120
6.2	废水污染防治措施可行性分析与论证	128
6.3	噪声污染防治措施可行性分析与论证	128
6.4	固体废物污染防治措施可行性分析与论证	128
6.5	防渗措施可行性分析与论证	130
第七章	环境经济损益分析	132
7.1	社会效益分析	132
7.2	经济效益分析	132
7.3	环保设施内容及投资估算	132
7.4	环境损益分析	134
第八章	环境管理与监测计划	135
8.1	环境管理	135
8.2	环境监测计划	137
8.3	污染物排放清单	139
8.4	排污口规范化	142
8.5	建设项目竣工环境保护验收内容	143
第九章	结论与建议	148
9.1	评价结论	148
9.2	建议	153

附 图

附图 1：项目地理位置图

附图 2：建设项目周边关系及卫生防护距离包络线图

附图 3：建设项目周边敏感点分布图

附图 4：建设项目平面布置示意图

附图 5：建设项目分区防渗图

附图 6：评价范围及环境质量现状监测点位图

附图 7：河北博野经济开发区产业布局图

附 件

附件 1：博野县工业和信息化局关于本项目符合产业政策的证明

附件 2：《保定顺达胶带有限公司橡胶输送带及输送机械改扩建项目环境影响报告书》的批复(博环书[2010]01 号)

附件 3：保定顺达胶带有限公司橡胶输送带及输送机械改扩建项目竣工环境保护验收的批复(博环验[2011]07 号)

附件 4：《保定顺达胶带有限公司橡胶输送带及输送机械改扩建项目环境影响变更说明》备案意见

附件 5：保定顺达胶带有限公司橡胶输送带及输送机械改扩建项目厂区布局调整竣工环境保护验收的批复(博环验[2014]04 号)

附件 6：《保定顺达胶带有限公司煤改气项目环境影响报告表》审批意见(博环表[2017]第 04 号)

附件 7：保定顺达胶带有限公司煤改气项目竣工环境保护验收的批复(博环验[2017]11 号)

附件 8：排污许可证(PWX-130635-0056-16)

附件 9：博野县人民政府核发的土地证(博集用(2007)第 0000089 号)

附件 10：建设单位与中煤科工保定清洁能源有限公司博野县分公司签订工业蒸汽(热水)供应服务合同

附件 11：保定市环境保护局关于博野县经济开发区规划环境影响报告书的审查意见

附件 12：项目所在区域环境质量现状引用及检测报告

附件 13：本项目环境影响报告书专家评审意见

附件 14：建设单位关于本项目真实性承诺函

附件 15：本项目环评委托书

附件 16：建设项目环评审批基础信息表

第一章 概 述

1.1 项目特点

保定顺达胶带有限公司始建于 1987 年，位于博野县张岳村西南，主要从事各种橡胶机带及输送机械的生产。保定顺达胶带有限公司委托冶金部地球物理勘察研究院编制的《保定顺达胶带有限公司搬迁项目环境影响报告表》于 2002 年 10 月通过了博野县环境保护局的审批，并于 2004 年 3 月通过了博野县环境保护局组织的环境保护设施竣工验收(博环验[2004]004 号)；委托保定市环境保护研究所编制的《保定顺达胶带有限公司橡胶输送带及输送机械改扩建项目环境影响报告书》于 2010 年 1 月通过博野县环境保护局的审批(博环书[2010]01 号，见附件)，博野县环境保护局于 2011 年 5 月对该项目环境保护设施进行了分阶段验收(博环验[2011]07 号)，验收产能为年产普通输送带 46 万平方米，阻燃带、钢丝绳芯输送带、输送机械均未建设；委托保定市益达环境工程技术有限公司编制的《保定顺达胶带有限公司橡胶输送带及输送机械改扩建项目环境影响变更说明》(变更内容：将硫化机全部调整至钢丝绳芯输送带生产车间，其他建设地点、产品及生产规模、生产工艺、污染物排放量和污染防治措施、劳动定员及工作时间等均未发生变化)于 2014 年 7 月取得博野县环境保护局的备案意见，并在 2014 年 7 月取得了博野县环境保护局关于厂区布局调整的竣工环保验收的批复(博环验[2014]04 号)；委托河北水美环保科技股份有限公司编制的《保定顺达胶带有限公司煤改气项目环境影响报告表》于 2017 年 4 月通过博野县环境保护局审批(博环表[2017]第 04 号)，并于 2017 年 5 月取得了博野县环境保护局关于该项目竣工环保验收的批复(博环验[2017]11 号)。目前保定顺达胶带有限公司已取得河北省排放污染物许可证(PWX-130635-0056-16)。

中华人民共和国住房和城乡建设部于 2016 年 8 月 18 日发布了《橡胶工厂环境保护设计规范》(GB50469-2016)(自 2017 年 4 月 1 日实施)，为进一步满足该规范关于污染源控制的要求，保定顺达胶带有限公司决定投资 480 万元在现有厂区内建设保定顺达胶带有限公司橡胶输送带技术改造项目，主要建设内容为淘汰现有工程部分密炼工序生产设备，将密炼车间调整为库房，在现有工程 1 座库房内设置专门密炼中心用于普通输送带及钢丝绳芯输送带炼胶，并对开炼机、压延机、成型机等部分生产设备进行更新换代；根据现行环保政策、标准要求对现有污染治理措施进行升级改造；淘汰现有 3t/h 燃气蒸汽锅炉，生产用热改用博野县集中供热；根据市场对产品质量要求，提高普通输送带及钢丝绳芯输送

带厚度，生产规模不变。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等相关政策和法律法规及《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目为“46 轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新 有炼化及硫化工艺”类别，本项目应编制环境影响报告书。保定顺达胶带有限公司委托河北晶淼环境咨询有限公司进行本项目的环评工作。我单位接受委托后，组织技术人员进行了详细的现场踏勘和资料收集，编制完成了本项目的环境影响报告书(报审版)。

环评报告书在编写过程中，得到了博野县环境保护局、建设单位、监测单位等有关领导、工程技术人员的大力支持与积极协助，谨此表示衷心的感谢。

1.2 环境影响评价工作过程

本次环评工作过程按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》制定的工作程序进行，见图 1.2-1。

1.2.1 前期准备、调研和工作方案阶段

我单位接受环评委托后，即组织人员进行现场踏勘和资料收集，结合有关规划和当地环境特征，按国家、河北省环境保护政策以及环评技术导则、规范的要求，开展该项目的环境影响评价工作。对本项目进行初步的工程分析，同时开展初步的环境状况调查。识别本项目的环境影响因素，筛选主要的环境影响评价因子，明确评价重点和环境保护目标，确定环境影响评价的范围、评价工作等级和评价标准，最后制订工作方案。

1.2.2 分析论证和预测评价阶段

在准备阶段的基础上，做进一步的工程分析，进行充分的环境现状调查、监测并开展环境质量现状评价，之后根据污染源强和环境现状资料进行环境影响预测及评价。

1.2.3 环境影响评价文件编制阶段

汇总、分析论证和预测评价阶段工作所得的各种资料、数据，根据项目的环境影响、法律法规和标准等的要求，提出减少环境污染和生态影响的环境管理措施和工程措施。从环境保护的角度确定项目建设的可行性，给出评价结论和提出进一步减缓环境影响的建议，并最终完成环境影响报告书编制。

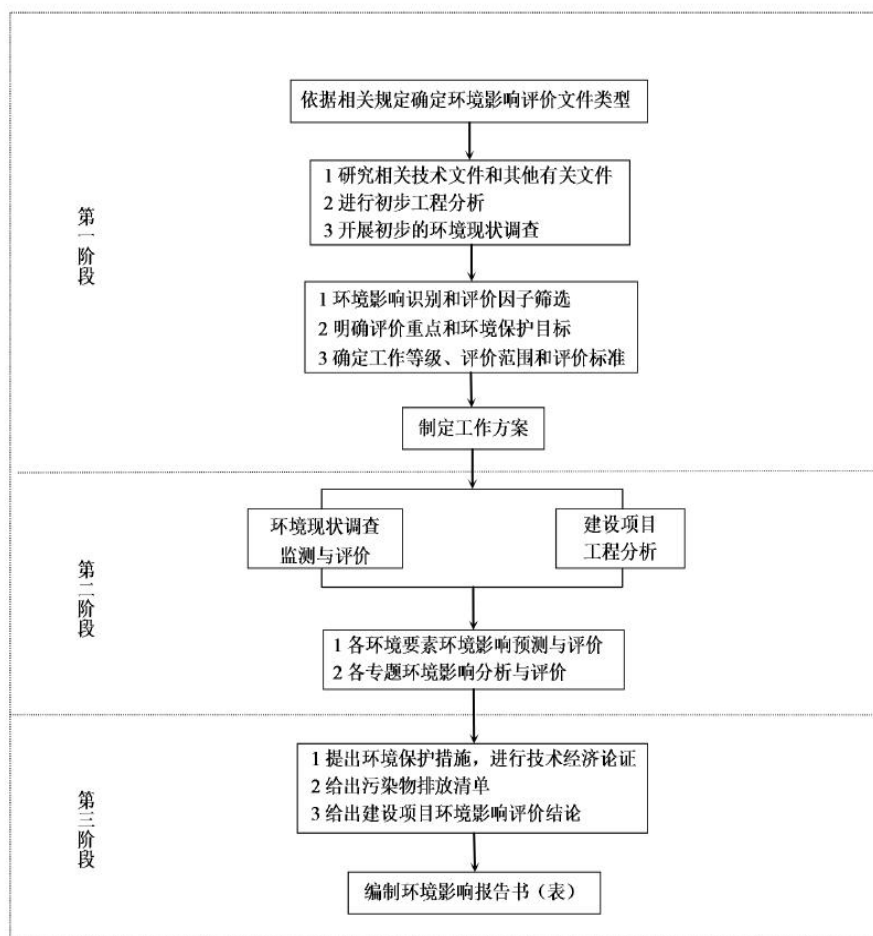


图 1.2-1 本项目环评工作程序图

1.3 项目分析判定相关情况

1.3.1 本项目选址可行性分析

(1) 选址规划符合性分析

本技改项目利用保定顺达胶带有限公司现有生产车间进行改造，位于博野县张岳村西南河北博野经济开发区内。现有工程占地已取得博野县人民政府核发的土地证(博集用(2007)第 0000089 号)，占地性质为工业用地；项目位于河北博野经济开发区橡胶工业园区，符合园区产业规划。

(2) 区域环境质量分析

根据引用的区域大气环境质量现状监测结果可知：除 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 日均值出现超标外，各监测点其余监测因子均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求；各监测点非甲烷总烃 1 小时平均浓度满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)二级标准要求；各监测点硫化氢符合《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中“居住区大气中有害物质的最高允许浓度”的相关

标准要求。

地下水环境现状评价表明：各监测点处潜水、承压水满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中III类标准要求。可见，评价区域内地下水承压水水质良好。

各监测点昼间及夜间声级值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类及4a标准要求。

(3)项目大气环境保护距离及卫生防护距离分析

本技改项目完成，项目生产区的卫生防护距离仍为100m，最近敏感点为东侧880m的刘陀营村，可满足卫生防护距离要求。

(4)区位配套设施分析

项目厂址位于河北博野经济开发区内，区域内交通便利，有利于原材料及产品运输。

(5)公众支持项目选址

根据公众参与调查结果，有100%的被调查者认为该项目选址合理，无反对意见。

综上所述，建设项目选址可行。

1.3.2 产业政策分析

(1)根据中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录》(2011年本)(2013修正)中相关名录的规定，本项目不属于限制类及淘汰类建设项目，属于国家允许类建设项目。项目设备未列入工信部《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录(第二批)》(工节[2012]第14号)。

(2)根据《河北省环境敏感区支持、限制及禁止建设项目名录(2005年修订本)》，该项目建设不属于其中禁止、限制类建设项目。经查《关于河北省区域禁(限)批建设项目的实施意见(试行)》(冀政(2009)89号)的要求，该项目选址不属于其中禁(限)制建设项目。根据《河北省新增限制和淘汰类产业目录(2015年版)》(河北省政府办公厅，2015.3.6)，该项目不属于新增限制和淘汰类。

(3)博野县工业和信息化局已为本技改项目出具符合产业政策的证明(见附件)。

因此，项目建设符合国家和地方产业政策。

1.3.3 环保政策符合性分析

本项目与《橡胶工厂环境保护设计规范》(GB50469-2016)符合性见下表。

表 1.3-1 本项目与《橡胶工厂环境保护设计规范》(GB50469-2016)符合性分析

序号	GB50469-2016	本项目情况	评估结果
1	厂址选择与总体布置 ①橡胶工厂建设项目的选址必须符合地区环境影响评价和区域规划要求,并应符合规划环境影响评价和项目环境影响评价的要求 ②厂址不应选择在城市规划确定的生活居住区、文教卫生区、水源保护区、名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养和自然保护区等界区内 ③厂址应布置在生活居住区等环境保护目标全年最小频率风向的上风侧,防护距离应根据经批准的环境影响报告书(表)的数据确定 ④橡胶工厂的行政管理 and 生活设施,应布置在靠近生活居住区的一侧,并应布置在全年最小频率风向的下风侧 ⑤橡胶工厂的建设应有绿化规划设计 ⑥对于较大的噪声源,应布置在对厂界外环境影响最小的地带	①选址符合开发区规划 ②不在上述区域 ③距生活居住区较远,满足卫生防护距离要求 ④行政管理区位于生产区侧风向 ⑤厂址四周有绿化带 ⑥噪声源距外环境敏感点较远	符合
2	废气、粉尘防治 ①产生废气、粉尘等污染物的橡胶加工设备宜选用密闭式,对无法密闭的设备应配设污染物的收集、治理措施 ②炭黑及其他粉状配合剂应采用密闭管道输送、自动称量、自动投料的密闭系统。 ③橡胶制品生产过程中产生的废气应采取有组织排放措施 ④排放废气、粉尘的部位应设置排风罩、排风围挡,排风罩宜采用密闭式,使罩内形成负压	本技改完成后炭黑等原辅材料计量配料采用密闭管道输送、自动称量、自动投料的密闭系统。 密炼机、开炼机及硫化机等产污设备均设置收集系统进行有组织收集后治理	符合
3	废水防治 ①设备的冷却水应循环使用 ②生活粪便污水应经化粪池处理,食堂的含油废水应经隔油池处理,再排入厂区污水管	①本技改项目设备冷却水依托现有工程循环冷却水系统,循环使用不外排 ②本技改项目不新增职工,不设食堂,无新增生活污水排放	符合
4	噪声防治 ①噪声防治应按声源控制、噪声传播途径控制的顺序综合防治 ②设备选型宜选用噪声较低、振动较小的设备 ③水泵、离心风机、活塞式红压机等的安装应采取减振措施,进出口管道应装柔性接头	①按照本次环评提出的措施建设 ②设备选型符合 ③水泵、风机按照环评提出措施建设	符合

1.3.4 与开发区总体规划环境影响报告书审查意见符合性分析

本项目与《博野县经济开发区总体规划环境影响报告书》审查意见的符合性分析见表 1.3-2。

表 1.3-2 本项目与规划环评审查意见符合性分析

序号	开发区总体规划环境影响报告书审查意见相关要求	本项目情况	符合性
1	树立循环经济理念。规划实施过程中充分考虑产业链衔接、资源的再生利用和环境保护，认真贯彻清洁生产、达标排放、总量控制的原则，坚持经济建设、工业园区建设、环境建设同步规划、同步实施、同步发展，做到经济效益、社会效益和环境效益的统一，将经济开发区建设成为环境保护与经济发展相协调的现代化工业园区，促进当地的社会、经济和环境的协调发展。	本技改项目位于开发区橡胶工业园区，符合产业定位；经预测，废气、噪声均实现达标排放，固废合理处置；生产用热改用集中供热，将减少 SO ₂ 、NO _x 作为总量控制指标污染物的排放。	符合
2	认真落实《报告书》提出的各项环境影响减缓措施，先行建设污水处理、集中供热、供排水官网、道路和其他基础设施。其中，园区集中供热设施分两期建设，一期工程 2015 年底建成。严格落实对区域环境敏感点及保护目标的防护措施，重点防止因规划实施对环境特别是重点保护目标的安全造成影响。杜绝环境污染事故的发生。严格按照要求逐项落实完善废水、废气、噪声和固废废弃物等污染防治措施，确保各项污染物稳定达标排放。	本技改项目无新增用水及废水排放；供热、供电均由园区官网提供。本技改项目完成，项目生产区的卫生防护距离仍为 100m，最近敏感点为东侧 880m 的刘陀营村，可满足卫生防护距离要求。经预测，废气、噪声均实现达标排放，固废合理处置。	符合
3	合理调整土地利用总体规划，严格落实有关国家土地政策的规定，确保项目占地符合国家相关政策要求。入园项目要按照工业区的功能分区布置，并充分考虑环境敏感点的保护，避免对周边敏感点造成环境污染和各功能区的相互制约。	本技改项目属于橡胶输送带行业，位于开发区橡胶工业园区，符合产业定位。	符合
4	根据各分区产业定位为橡胶输送带、机械制造、有色金属加工、纺织和轻化工五大产业集群为产业导向的循环经济示范区；集生产科研、物流商贸、文化展示于一体，功能齐全的现代化新型产业区。	本技改项目属于橡胶输送带行业，位于开发区橡胶工业园区，符合产业定位。	符合
5	切实加大区域内主要污染物的削减力度。完善污染物总量削减计划，强力推进各项减排工程措施的落实，以满足区域污染物总量控制指标要求，实现“增产不增污，增产减污”的环保要求。	本技改项目无新增废水产生及排放；拟淘汰现有工程燃气蒸汽锅炉，生产用热改用集中供热，将减少 SO ₂ 、NO _x 作为总量控制指标污染物的排放。	符合

表 1.3-2 本项目与规划环评审查意见符合性分析<续>

序号	开发区总体规划环境影响报告书审查意见相关要求	本项目情况	符合性
6	入园企业必须符合规划区的功能定位及产业定位，禁止危及生产安全、严重污染环境、产品质量不符合国家标准、不符合清洁生产要求以及国家法律法规、产业政策的项目入区。	本技改项目属于橡胶输送带行业，位于开发区橡胶工业园区，符合产业定位。	符合
7	规划实施中其他环保管理要求严格按照《报告书》所提出的各项措施落实。对属于规划范围内的建设项目应按审批权限和程序履行环评审批手续。	本项目正按照相应的审批权限和程序进行完善环保手续。	符合

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

根据项目生产工艺、污染物排放特征和周围环境特点，确定本次评价关注的主要环境问题为：

- (1) 本技改项目涉及废气污染源主要为配料、密炼、开炼工段产生的颗粒物、非甲烷总烃和臭气浓度；出片、压延、擦胶、盖胶工序产生的非甲烷总烃和臭气浓度；硫化工段产生的硫化氢、非甲烷总烃和臭气浓度；
- (2) 项目无组织废气对大气环境的影响及控制措施；
- (3) 项目建成后采取的防渗措施及影响预测。

1.5 环境影响评价主要结论

保定顺达胶带有限公司橡胶输送带技术改造项目采取清洁工艺、先进的污染防治措施，无新增废水产生；废气经治理后达标排放；工业固体废物的处理、处置符合“减量化、资源化、无害化”原则，污染物的排放符合当地的环境功能区划要求；项目的建设得到公众的理解与支持。

建设单位严格执行国家和地方的各项环保规章制度，切实落实本环评各项污染防治措施和风险应急预案，保证环保设施达到设计要求并正常运转，全面贯彻清洁生产的原则，将环境管理纳入日常生产管理。在建设和运营过程中严格执行“三同时”制度，落实本次评价中提出的各项环境保护措施和建议的前提下，从环境保护角度出发论证，本项目的建设可行。

第二章 总 则

2.1 编制依据

2.1.1 国家环境保护法律法规规章文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997年3月1日；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日；
- (4) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016年9月1日；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016年11月7日)；
- (6) 《中华人民共和国水污染防治法》，2008年6月1日；
- (7) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2009年1月1日；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月1日；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院第253号令，1998年11月29日；
- (10) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，国务院第682号令，2017年7月16日；
- (11) 《危险化学品安全管理条例》，国务院第591号令，2011年12月1日；
- (12) 《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，国务院国发[2005]39号，2005年12月3日；
- (13) 《国务院批转发展改革委等部门关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展若干意见的通知》，国务院国发[2009]38号，2009年9月26日；
- (14) 《关于加强环境保护重点工作的意见》，国务院，国发[2011]35号，2011年11月17日；
- (15) 《关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国务院国发[2013]37号，2013年9月10日；
- (16) 《关于印发水污染防治行动计划的通知》，国务院国发[2015]17号，2015年4月2日；
- (17) 《国务院办公厅关于印发突发事件应急预案管理办法的通知》，国务院办公厅，国办发[2013]101号，2013年10月25日；

(18) 《产业结构调整指导目录(2011年本)(修正)》，国家发展和改革委员会 2013 年第 21 号令，2013 年 2 月 16 日；

(19) 《关于印发〈京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则〉的通知》，环境保护部、国家发展和改革委员会、工业和信息化部、财政部、住房和城乡建设部、国家能源局，环发[2013]37 号，2013 年 9 月 17 日；

(20) 《京津冀大气污染防治强化措施(2016-2017 年)》(环大气[2016]80 号)；

(21) 《国家危险废物名录》，环境保护部、国家发展和改革委员会第 39 号令，2016 年 8 月 1 日；

(22) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，环境保护部第 44 号令，2017 年 7 月 11 日；

(23) 《关于进一步加强建设项目环境保护工作的通知》，原国家环境保护总局环发[2001]19 号，2001 年 2 月 21 日；

(24) 《关于核定建设项目主要污染物排放总量控制指标有关问题的通知》，原国家环境保护总局办公厅环办[2003]25 号，2003 年 3 月 25 日；

(25) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》环发 2014(197 号)，2014 年 12 月 31 日；

(26) 《关于进一步加强环境影响评价管理工作的通知》，原国家环保总局环发[2006]51 号，2006 年 9 月 12 日；

(27) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环境保护部环发[2012]77 号，2012 年 7 月 3 日；

(28) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环境保护部环发[2012]98 号文，2012 年 8 月 7 日；

(29) 《关于印发〈华北平原地下水污染防治工作方案〉的通知》，环境保护部、国土资源部、住房和城乡建设部、水利部，环发[2013]49 号，2013 年 4 月 22 日；

(30) 《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB18599-2001)等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》，环境保护部公告[2013]36 号，2013 年 6 月 8 日；

(31) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》，环境保护部办公厅环办[2013]104号，2013年11月15日；

(32) 《关于发布实施〈限制用地项目目录(2012年本)〉和〈禁止用地项目目录(2012年本)〉的通知》，国土资源部、国家发展和改革委员会，2012年5月23日；

(33) 《橡胶行业“十三五”发展规划指导纲要》，中国橡胶工业协会，2015年10月27日；

(34) 《关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知》，环大气[2017]121号。

2.1.2 省市环境保护法规规章文件

(1) 河北省第十届人大常委会第十四次会议修订《河北省环境保护条例》(2005年5月1日施行)；

(2) 《河北省环境敏感区支持、限制及禁止建设项目名录》(2005年修订版)；

(3) 《河北省人民政府关于贯彻国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定的实施意见》(冀政[2006]65号)；

(4) 河北省第十一届人大常委会第九次会议通过《河北省减少污染物排放条例》(2009年7月1日实施)；

(5) 《关于进一步强化全省危险废物规范化管理工作的通知》(河北省环保厅，冀环办[2012]170号)；

(6) 《河北省人民政府关于加快开发区(园区)发展的若干意见》冀政[2010]135号；

(7) 《关于公布平原区地下水超采区、禁采区和限采区范围的通知》(冀政函[2014]61号)；

(8) 《关于印发〈河北省大气污染防治行动计划实施方案〉的通知》(省政府2013年9月6日)；

(9) 中共河北省委 河北省人民政府《关于强力推进大气污染综合治理的意见》，(冀发[2017]7号)；

(10) 《河北省工业污染源全面达标排放专项实施方案》

(11) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》环

发[2015]178号；

(12)河北省环境保护局关于印发《建设项目环境管理若干问题的暂行规定》的通知(冀环办发[2007]第65号文)(2007年5月14日)；

(13)关于印发《建设项目环境影响评价技术审核报告编制要点的通知》(冀环办发[2010]250号)；

(14)河北省环境保护厅《关于进一步加强建设项目环保管理的通知》(冀环评[2013]232号)；

(15)《关于进一步简化建设项目主要污染物排放总量核定事项的通知》(冀环办发[2016]58号)，2016年3月24日；

(16)《关于进一步改革和优化建设项目主要污染物排放总量核定工作的通知》(冀环总[2014]283号)；

(17)河北省环境保护厅《关于进一步改革和优化建设项目主要污染物排放总量核定工作的通知》(冀环总[2014]283号)；

(18)河北省十二届人大常委会第十四次会议通过《河北固废污染环境防治条例》(2015年6月1日实施)；

(19)《河北省用水定额》(DB13/T1161.2-2016)；

(20)《河北省新增限制和淘汰类产业目录(2015年版)》(冀政办发[2015]7号)(2015年3月16日实施)；

(21)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号)；

(22)《河北省建筑施工扬尘防治强化措施18条》(2016年12月16日)；

(23)《河北省人民政府办公厅转发省环境保护厅<关于进一步深化环评审批制度改革意见>的通知》(河北省人民政府办公厅，2015年10月13日)；

(24)《关于进一步加强环境影响评价全过程管理的意见》冀环办发(2014)165号；

(25)《河北省水污染防治工作方案》(2016年2月22日)；

(26)《河北省大气污染防治条例》(2016年3月1日)；

(27)《河北省人民政府关于印发“净土计划”土壤污染防治工作方案的通知》(冀政发[2017]3号)；

(28)《河北省人民政府关于印发河北省建设京津冀生态环境支撑区规划(2016-2020)的通知》(冀政发[2016]8号)；

(29)保定市人民政府《关于保定市区禁(限)批建设项目的实施意见(试行)》(保市

府[2009年]135号)；

(30)《保定市大气污染防治总体工作方案》(2013.9.14)；

(31)保定市环境保护局关于进一步加强建设项目排水去向审查的通知(保环办发[2013]34号)；

(32)保定市人民政府办公厅关于严控耗煤项目审批工作的通知(保政办函[2015]13号文)；

(33)保定市环境保护局关于印发《保定市建设项目环境影响评价政府信息公开办法(试行)》的通知(2015.2.2)；

(34)《保定市大气污染防治条例》2017年1月5日河北省第十二届人民代表大会常务委员会第二十五次会议批准。

2.1.3 环境保护相关技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)；

(3)《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-93)；

(4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

(5)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)；

(6)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)；

(7)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)；

(8)《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)；

(9)《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)；

(10)《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)；

(11)《橡胶工厂环境保护设计规范》(GB50469-2008)；

(12)《挥发性有机物(非甲烷总烃)污染防治技术政策》(环境保护部公告2013年第31号)；

(13)《关于橡胶(轮胎)行业执行标准问题的复函》(环函[2014]244号)。

2.1.4 相关文件及技术资料

(1)项目简介；

(2)环评委托书；

(3)博野县工业和信息化局关于本项目的证明；

(4)博野县人民政府核发的土地证(博集用(2007)第0000089号)；

(5) 保定市环境保护局关于博野县经济开发区规划环境影响报告书的审查意见；

(6) 博野县经济开发区总体规划环境质量现状监测报告(XHBG201704008)及河北拓维检测技术有限公司出具的声环境质量现状检测报告(拓维检字(2017)第092093号)；

(7) 保定顺达胶带有限公司提供并认可的其他相关资料

2.2 评价目的及评价原则

2.2.1 评价目的

(1) 通过工程分析明确建设项目概况，遵循清洁生产的理念，从工艺的环境友好性、工艺过程的主要产污节点以及末端治理措施的协同性等方面，选择可能对环境产生较大影响的主要原因深入分析；项目实施后分别计算，核算项目的污染物排放量。

(2) 通过对建设项目周围环境现状的调查和监测，掌握评价区域内的环境质量状况以及环境特征；对与建设项目有密切关系的环境要素应全面、详细调查，给出定量的数据并作出分析和评价。对于自然环境的现状调查，根据建设项目情况进行必要说明。

(3) 结合项目所在地区环境功能区划要求，预测该项目建成后主要污染物对周围环境的影响程度、影响范围，并提出减轻和避免环境污染的措施和建议。

(4) 从技术、经济角度分析拟采取废水、废气、噪声等污染治理措施和固体废物处置措施的可行性。

(5) 从环境保护的角度论述项目建设的可行性，为项目的决策、污染控制和环境管理提供科学依据。

2.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关的法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特征，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 环境影响要素识别和评价因子筛选

2.3.1 环境影响要素识别

(1) 环境影响要素识别的目的

环境影响要素识别和评价因子筛选的目的是将项目对区域环境可能产生较大影响的因素识别出来。通过对拟建工程的生产工艺、生产规模、主要生产环节、主要原辅材料消耗量及排污状况的分析，结合评价区基本的环境要素，全面地分析、判别本建设项目在不同阶段可能对周围环境造成影响的性质、程度以及现有环境要素对项目的制约程度，为确定评价内容、评价重点、评价因子提供充分的依据。

(2) 环境影响要素识别的方法

本项目投入使用后，根据工程采用的工艺和排污特征以及建设地点所在区域环境质量状况，采用矩阵法对可能受本工程影响的环境要素与污染因子进行识别。

(3) 环境影响要素识别的结果

本项目在建设期和运行期将会对周围的自然环境、生态环境产生一定程度的影响，只是在不同的阶段，其影响的程度和性质不同。根据工程特征、厂址地理位置及区域环境承载能力，采用环境影响因子识别矩阵法进行因子的识别。识别结果详见表 2.3-1。

由表 2.3-1 可知，施工期工程活动将产生一定量的扬尘、噪声等，会对大气环境、土壤环境、声环境及生态环境产生一定的不利影响，这些影响是短期的、可逆的、直接的、非积累影响。营运期会对大气环境、水环境、声环境及生态环境产生一定的不利影响，主要影响因素是废气，对大气的影 响是不利的、长期的、可逆的、直接的、积累的影响。废水对水环境的影响是不利的、长期的、可逆的、直接的、累积影响。固废对土壤环境及生态环境是不利的、长期的、可逆的、直接的、累积影响。噪声对声环境影响是不利的、长期的、可逆的、直接的、非累积影响。

表 2.3-1 环境影响要素识别表

时段	影响活动类型	自然环境				
		环境空气	水环境	土壤环境	声环境	生态环境
建设期	运输	-1SA○▲	-	-1SA○▲	-1SA○▲	-1SA○▲
	设备安装	-	-	-	-1SA○▲	-1SA○▲
运行期	废气	-2LA○△	-	-	-	-
	废水	-	-1LA○△	-	-	-
	固废	-	-	-1LA○△	-	-1SA○△
	噪声	-	-	-	-1LA○▲	-

注：负号（-）表示不利影响；1 表示轻度影响；2 表示中等影响；3 表示重大影响；L 表示长期影响；S 表示短期影响；A 表示可逆影响；B 表示不可逆影响；○表示直接影响；●表示间接影响；△表示累积影响；▲表示非累积影响。

2.3.2 评价因子筛选

根据对各类污染因子的识别筛选，结合建设项目工程特征、排污种类、排污去向及周围地区环境质量概况，筛选出本项目评价因子，见表 2.3-2。

表 2.3-2 环境影响评价因子筛选结果一览表

项 目		评价因子
环境空气	现状评价	SO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃
	污染源分析	颗粒物、H ₂ S、非甲烷总烃、臭气浓度
	环境影响评价	PM ₁₀ 、TSP、H ₂ S、非甲烷总烃、臭气浓度
地下水环境	地下水水质现状评价	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数
	污染源分析	COD、氨氮、石油类
	地下水环境影响分析	石油类
地面水环境	污染源分析	pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮
	地面水环境影响分析	pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮
固体废物	污染源分析	除尘灰、不合格产品、废活性炭、废包装袋
	环境影响分析	
声环境	现状评价	等效连续 A 声级 Leq(A)
	污染源分析与环境影响分析	L _A

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

(1) 环境空气 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；非甲烷总烃执行河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012) 二级标准，H₂S 执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 表 1 一次标准。

(2) 声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类，其中西厂界开发区道路及南厂界兴业路道路红线两侧 30m 范围执行 4a 类功能区标准；

(3) 地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 中 III 类标准。

具体环境质量标准的标准值见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境质量标准汇总表

类别	评价因子	标准限值		备注
环境空气	SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
		24 小时平均	150μg/m ³	
		1 小时平均	500μg/m ³	
	NO ₂	年平均	40μg/m ³	
		24 小时平均	80μg/m ³	
		1 小时平均	200μg/m ³	
	PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
		24 小时平均	150μg/m ³	
H ₂ S	一次	0.01mg/m ³	《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-79) 居住区标准	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0mg/m ³	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》 (DB13/1577-2012) 二级标准	
声环境	等效连续 A 声级	昼间	65dB(A)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类功能区标准
		夜间	55dB(A)	
		昼间	70dB(A)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a 类功能区标准
		夜间	55dB(A)	
地下水环境	pH	6.5~8.5(无量纲)		《地下水质量标准》 (GB/T14848-93) III 类标准
	氨氮	0.2mg/L		
	硝酸盐	20mg/L		
	亚硝酸盐	0.02mg/L		
	挥发性酚类	0.002mg/L		
	氰化物	0.05		
	砷	0.05		
	汞	0.001		
	铬(六价)	0.005		
	总硬度	450mg/L		
	铅	0.05		
	氟化物	1.0		
	镉	0.01		
	铁	0.3mg/L		
	锰	0.1		
	溶解性总固体	1000mg/L		
	高锰酸盐指数	3.0mg/L		
	硫酸盐	250		
	氯化物	250		
	总大肠菌群	3.0		
细菌总数	100			

2.4.2 污染物排放标准

(1) 废气：废气净化处理系统排放的颗粒物、非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5“轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置”排放限值的要求；颗粒物无组织执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求；非甲烷总烃无组织执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2其他企业边界大气污染浓度限值；H₂S和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值及表2中15m排气筒标准限值要求。

(2) 废水：废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准，同时满足博野县污水处理厂的进水水质要求。

(3) 噪声：西、南厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类功能区标准，其他厂界执行3类功能区标准。

2.4.3 控制标准

一般工业固废处置参照执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)标准及其修改单要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求。

污染物排放标准的标准值见表2.4-2至2.4-5。

表 2.4-2 废气排放标准汇总表

类别	污染源	评价因子	速率限值 (kg/h)	浓度限值 (mg/m ³)	标准值来源
废气	生产区 (废气净化 系统尾气)	基准排气量：2000m ³ /t 胶			《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011)表5“轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置”排放限值的要求
		颗粒物	/	12	
		非甲烷总烃	/	10	
		臭气浓度	2000(无量纲)	--	
		H ₂ S	0.33	--	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中15m排气筒标准限值要求
	生产区 (无组织)	颗粒物	周界外浓度最高点 1.0mg/m ³		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度	20(无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值
		H ₂ S	厂界标准值 0.6mg/m ³		
非甲烷总烃		周界外浓度最高点 2.0mg/m ³		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2其他企业	

表 2.4-3 污水排放标准

单位: mg/L

项目	COD	BOD ₅	SS	氨氮	标准来源
标准值	500	300	400	/	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级排放标准
	400	200	200	35	博野县处理厂进水水质
	400	200	200	35	合并执行

表 2.4-4 噪声排放标准一览表

单位: dB(A)

时段	标准限值		级别	标准来源
	昼间	夜间		
营运期	65	55	3类	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
	70	55	4类	

表 2.4-5 固体废物控制标准

项目	污染物	执行(参照)标准
工业固废	一般工业固废	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)
	危险废物	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)

注: 固废标准除执行所列标准外还应执行其修改单要求。

2.5 评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则》中有关环境评价等级划分规定, 结合该项目的性质、规模、污染物排放特点及排放去向和项目所在区域环境状况, 确定本项目环境影响评价等级并确定相应的评价范围。

2.5.1 环境空气影响评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)中大气环境影响评价工作等级划分原则的规定, 选取 1~3 个主要污染物, 采用导则推荐的估算模式计算各污染物的最大影响程度和最远影响距离, 然后按评价工作分级判据进行分级, 分级判据见表 2.5-1。

表 2.5-1 大气评价工作等级判定表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 80\%$, 且 $D_{10\%} \geq 5\text{km}$
二级	其他
三级	$P_{\max} < 10\%$, 或 $D_{10\%} < \text{污染源距厂界最近距离}$

注: $D_{10\%}$ 为第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离。

《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)中最大地面浓度占标率 P_i 的计算公式:

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

式中: P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率, %;

C_i —采用估算模式计算处的第 i 个污染物的最大地面浓度, mg/m^3 ;

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/m^3 。

利用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)中推荐的估算模式(SCREEN3 模型)对项目主要大气污染物的最大地面浓度及占标率进行计算。如污染物数 i 大于 1, 取 P 值中最大者(P_{\max}), 和其对应的 $D_{10\%}$, 对于无 1 小时浓度质量标准的, 采用 24 小时平均值的 3 倍值作为质量标准。

根据源强和排放方式分析, 项目估算有组织排放污染源选取计量配料、炼胶和硫化废气, 无组织排放污染源选取生产区无组织废气, 计算各污染物在简单平坦地形、全气象组合情况条件下的最大地面质量浓度 C_i 及其占标率 P_i 和其地面质量浓度达标标准限值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。源强参数和计算数据见 2.5-2、2.5-3, 计算结果及评价等级结果列于表 2.5-4。

表 2.5-2 无组织排放污染源强参数表

污染源名称	污染物	排放速率	源释放高度	矩形面源长	矩形面源宽
生产区	颗粒物	0.003kg/h	10m	113m	52m
	非甲烷总烃	0.113kg/h			
	硫化氢	0.003kg/h			

表 2.5-3 有组织排放污染源强参数表

污染源	污染物因子	排气量	排放速率	排气筒高度	排筒内径	烟气温度
计量配料及密炼、开炼	颗粒物	10000m ³ /h	0.085kg/h	15m	0.5m	323K
	非甲烷总烃		0.07kg/h			
出片、压延、擦胶、盖胶工序	非甲烷总烃	8000m ³ /h	0.068kg/h	15m	0.5m	323K
硫化废气	非甲烷总烃	8000m ³ /h	0.025kg/h	15m	0.5m	323K
	硫化氢		0.0025kg/h			

表 2.5-4 主要大气污染物最大地面浓度占标率计算及评价等级结果

序号	污染源	评价因子	C_{\max} (mg/m^3)	C_{oi} (mg/m^3)	P_{\max} (%)	评价级别
1	计量配料及开炼、密炼废气	PM ₁₀	0.002991	0.45	0.66	三级
		非甲烷总烃	0.002463	2	0.12	三级
2	出片、压延、擦胶、盖胶工序废气	非甲烷总烃	0.002739	2	0.14	三级
3	硫化废气	H ₂ S	0.0001007	0.01	0.05	三级
		非甲烷总烃	0.001007	2	1.01	三级
4	生产区无组织废气	TSP	0.0006561	0.9	0.07	三级
		非甲烷总烃	0.02471	2	1.24	三级
		H ₂ S	0.0006561	0.01	6.56	三级
合计					—	三级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)中规定的评价工作等级的规定(详见表 2.5-4)以及表 2.5-4 中主要大气污染物最大地面占标率计算结果判定,本项目最大污染因子为生产区无组织排放的 H_2S ,最大占标率为 6.56%,最大贡献浓度为 $0.0006561mg/m^3$,可以得知本项目污染物的 $P_{max} < 10\%$,因此确定本次工程大气环境影响评价等级为三级。

依据项目大气环境影响评价等级,考虑厂址所在区域的环境质量现状、气候、气象特征,以及外排废气污染源排污特征,确定评价范围为以综合车间为中心,半径为 2.5km 的圆形区域。

2.5.2 地面水环境影响评价等级及评价范围

本技改项目不新增职工,职工全部由现有工程调剂,无新增生活污水产生。拟淘汰现有工程燃气蒸汽锅炉,改用集中供热,纯水制备系统浓水不再产生,无新增生产废水产生。

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-93)中对地面水环境影响评价工作分级要求,确定本项目地面水环境影响评价不设评价等级和评价范围。

2.5.3 地下水环境影响评价等级及评价范围

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)及《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2011)中的规定确定本次评价地下水评价工作等级。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)建设项目对地下水环境影响的程度,结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》。将建设项目分为四类,详见附录 A。I类、II类、III类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准,IV类项目不开展地下水环境影响评价。

本项目位于博野县张岳村西南河北博野经济开发区内,项目周边区域存在分散式饮用水水源地,按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)表 1 建设项目的地下水环境敏感程度分级表,本项目的地下水敏感程度为较敏感。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A,“轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新”全部为 II 类项目,因此本项目为 II 类项目。建设项目评价工作等级分级见表 2.5-5。

表 2.5-5 建设项目评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

综合上述条件，按照导则关于评价等级的划定，确定本项目地下水评价等级二级评价，以项目场地为中心，地下水主径流上游方向(西北方向)延伸 2.5km；地下水流向侧向(西北、东南方向)各延伸 1.5km；地下水主径流下游方向(东南方向)延伸 3km。调查评价面积为 16.5km²。

2.5.4 声环境影响评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)进行工作等级的划分。

(1) 声环境功能区：本项目位于河北博野经济开发区内，属工业集中区，区域声环境功能属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 3 类区；

(2) 噪声级增加量：项目产噪设备声级值在 70-90dB(A)之间，经过采取降噪隔音措施后，项目建成后评价范围内敏感目标噪声级增加量在 3dB(A)以下；

(3) 受影响人口数量变化：本项目建设前后，受影响人口数量变化不大。

根据以上分析和《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)声环境影响评价工作级别的划分规定，确定新建项目声环境影响评价等级为三级。评价范围为厂区外 1m。

2.5.5 评价等级和评价范围汇总

根据前述分析，本次评价各环境要素评价等级和评价范围见表 2.5-10。

表 2.5-10 评价等级和评价范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围
环境空气	三级评价	以综合车间为中心，半径为 2.5km 的圆形区域，共计 19.63km ²
地下水环境	二级评价	以项目场地为中心，地下水主径流上游方向(西北方向)延伸 2.5km；地下水流向侧向(西北、东南方向)各延伸 1.5km；地下水主径流下游方向(东南方向)延伸 3km。调查评价面积为 16.5km ²
声环境	三级评价	厂界外 1m

2.6 规划环评概述及相关规划

2.6.1 开发区概况

博野县经济开发区于 2005 年启动建设，2011 年 9 月 30 日《博野县经济开发区规划环境影响报告书》通过了保定市环境保护局审查，2012 年 10 月，河北省人民政府批准该园区为省级开发区，并更名为河北博野经济开发区。

(1) 规划范围

博野县经济开发区位于博野县城东部、东南部，规划分为四个园区，分别为都市产业园区、橡胶工业园区、城南工业园区和经济开发区南区。规划用地分为两部分，地块一（橡胶工业园、城南工业园和都市产业园区）的四至用地范围为位于博野县城东部，北至屯庄路，南至朔黄铁路，东以橡胶工业园东路、张岳路、工业区一街为限，西以兴旺街、博成街、朝阳街为界，呈“Z”形状，规划用地面积为 746.33 公顷；地块二（经济开发区南区）的四至用地范围为北至规划纬五路，南至规划纬七路，东至迎宾路以西约 260 米，西至工业区一街以西约 200 米，规划用地面积为 67.58 公顷。规划总用地面积为 813.91 公顷。

本技改项目位于开发区橡胶工业园区。

(2) 功能定位

把博野经济开发区打造成为冀中南地区乃至河北省的重要产业聚集基地；以橡胶机带、机械制造、有色金属加工、纺织和轻化工产业集群为产业导向的循环经济示范区；集生产科研、物流商贸、文化展示于一体，功能齐全的现代化新型开发区。

(2) 主导产业

河北博野经济开发区重点发展橡胶机带、机械制造、有色金属加工、纺织和轻化工五大产业。橡胶工业园区位于定河路两侧，主要发展橡胶机带、机械制造等产业。

本技改项目属于橡胶输送带制造行业，位于橡胶工业园区，符合橡胶工业园区产业定位。

(3) 规划时段：

规划期限为 2011~2020 年。近期 2011~2015 年；远期 2016~2020 年。

2.6.2 开发区市政公用设施相关规划

(1) 给水工程规划

规划区供水近期采用地下水，远期引自南水北调水源。

本技改项目位于开发区橡胶工业园区，生产及生活均不新增新鲜水用量。

(2) 排水工程规划

经济开发区地块内排水体制为雨、污分流制。规划期内，经济开发区污水拟由现有城南博野县污水处理厂处理。

博野县污水处理厂位于博野县城东南部博程公路西侧，朔黄铁路北侧，博野县城南工业园区内。项目占地面积为 17067m²，总投资 4313.60 万元，建设规模为日处理污水 1 万吨，采用“A²/O+深度处理(曝气生物滤池)”处理工艺，设计进水水质指标为：COD≤400mg/L、BOD₅≤200mg/L、SS≤200mg/L、氨氮≤35mg/L、总磷≤3.0mg/L、pH6~9，设计出水水质指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准要求，即 COD≤50mg/L、BOD₅≤1mg/L、SS≤10mg/L、氨氮≤5mg/L、总磷≤0.5mg/L、pH6~9。设计退水路线为：2012 年 6 月底前暂排沙河灌渠，2012 年 6 月底后排入潞龙河。该项目已于 2010 年 9 月进行了验收。目前污水处理厂出水排入潞龙河。

目前排水管网已铺设至现有工程厂区，现有工程产生的生活污水经处理达标后经管网排入博野县污水处理厂进一步处理。本技改项目无新增废水产生及排放。

(3) 供热规划

经济开发区热力采用燃气热源，燃气引自博城南街与博爱路交口处的西气东输天然气管线。经济开发区内的供热由开发区南街南侧设置的一座锅炉房提供，毗邻天然气供气站。

本技改项目位于开发区橡胶工业园区内，技改完成后，项目生产用热采用集中供热，项目所在区域供热管网已铺设，建设单位与中煤科工保定清洁能源有限公司博野县分公司签订工业蒸汽(热水)供应服务合同。

(4) 燃气规划

经济开发区燃气气源采用西气东输天然气。燃气引自博城南街与博爱路交口处的西气东输天然气门站。

本技改项目拟淘汰现有工程 3t/h 燃气锅炉，改造完成后，项目生产不需气。

2.6.3 与橡胶工业园区准入条件符合性分析

本项目橡胶工业园区准入条件符合性分析见下表。

表2.6-2 本项目与开发区负面清单符合性一览表

序号	类别	本项目符合性
1	橡胶履带、机械制造以及相关产业项目可入园区。不符合博野县经济开发区产业定位、污染物排放较大的行业，如染整业、皮革业、造纸、电镀、冶炼等行业禁止入园。	本技改项目属于橡胶机带制造行业，不属于所列禁止发展产业
2	符合产业定位，但属于《产业结构调整指导目录》(2011年本)限制、淘汰类项目；采用《产业结构调整指导目录》(2011年本)中淘汰的落后生产工艺装备的项目；生产《产业结构调整指导目录》(2011年本)中淘汰的落后产品的项目；不符合经济规模要求，经济效益差，污染严重的“十五小”及“新五小”企业，均不得进入园区。	本技改项目属于允许类建设项目，博野县工业和信息化局已为本技改项目出具符合产业政策的证明
3	禁止发展以废气为主的重污染化工项目	本技改项目不属于化工项目

根据对比，本项目不属于开发区禁止、限制发展产业，符合开发区准入条件要求。

2.7 环境功能区划

项目所在地属于环境空气功能区分类中的二类区，大气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中表1居住区大气中有害物质最高允许浓度，《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)中1小时平均浓度(标准状态)二级标准限值要求；区域地下水功能为工农业用水，地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)III类标准；区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准，其中西厂界开发区道路及南厂界兴业路道路红线两侧30m范围执行4a类功能区标准。

2.8 环境保护目标

本项目评价范围内无集中式饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、重点文物保护单位、珍稀动植物资源等重点保护目标，根据本工程建设特征和所在区域的生态环境的特点，确定本项目评价范围内居民聚居区为环境保护目标，见表 2.8-1。

表 2.8-1 本项目评价范围内环境保护目标一览表

保护目标		方位	与本项目厂界距离(m)	功能	保护级别
环境空气	刘陀营村	E	880	居住区	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中表1居住区大气中有害物质最高允许浓度及《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)中1小时平均浓度(标准状态)二级标准限值要求
	北刘陀村	SE	930	居住区	
	南刘陀村	S	1200	居住区	
	刘陀店村	SW	1150	居住区	
	张岳村	NE	1100	居住区	
	大齐村	NE	1380	居住区	
	大虚村	N	1900	居住区	
	代庄村	NW	2000	居住区	
	东街村	SW	1400	居住区	
声环境		区域声环境			《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类、4a功能区标准
地下水		区域地下水			《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中Ⅲ类，《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)

表 2.8-3 地下水环境保护目标情况统计表

水源井编号	地理坐标		供水村庄	供水人口	井深	含水层类型
	N	E				
1#	38°27'0.28"	115°29'53.60"	南刘陀村	785	300	第四系孔隙承压水
2#	38°28'30.21"	115°30'37.75"	大齐村	852	350	第四系孔隙承压水

第三章 工程分析

3.1 现有工程

保定顺达胶带有限公司始建于 1987 年，位于博野县张岳村西南，主要从事各种橡胶机带及输送机械的生产。保定顺达胶带有限公司委托冶金部地球物理勘察研究院编制的《保定顺达胶带有限公司搬迁项目环境影响报告表》于 2002 年 10 月通过了博野县环境保护局的审批，并于 2004 年 3 月通过了博野县环境保护局组织的环境保护设施竣工验收(博环验[2004]004 号)；委托保定市环境保护研究所编制的《保定顺达胶带有限公司橡胶输送带及输送机械改扩建项目环境影响报告书》于 2010 年 1 月通过博野县环境保护局的审批(批复文件见附件)，博野县环境保护局于 2011 年 5 月对该项目环境保护设施进行了分阶段验收(博环验[2011]07 号)，验收产能为年产普通输送带 46 万平方米，阻燃带、钢丝绳芯输送带、输送机械均未建设；委托保定市益达环境工程技术有限公司编制的《保定顺达胶带有限公司橡胶输送带及输送机械改扩建项目环境影响变更说明》(变更内容：将硫化机全部调整至钢丝绳芯输送带生产车间，其他建设地点、产品及生产规模、生产工艺、污染物排放量和污染防治措施、劳动定员及工作时间等均未发生变化)于 2014 年 7 月取得博野县环境保护局的备案意见，并在 2014 年 7 月取得了博野县环境保护局关于厂区布局调整的竣工环保验收的批复(博环验[2014]04 号)；委托河北水美环保科技股份有限公司编制的《保定顺达胶带有限公司煤改气项目环境影响报告表》于 2017 年 4 月通过博野县环境保护局审批(博环表[2017]第 04 号)，并于 2017 年 5 月取得了博野县环境保护局关于该项目竣工环保验收的批复(博环验[2017]11 号)。目前保定顺达胶带有限公司已取得河北省排放污染物许可证(PWX-130635-0056-16)。

3.1.1 现有工程概况

现有工程基本情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 现有工程基本情况一览表

项目名称	保定顺达胶带有限公司搬迁项目、橡胶输送带及输送机械改扩建项目、保定顺达胶带有限公司煤改气项目
建设单位	保定顺达胶带有限公司
建设地点	博野县张岳村西南河北博野经济开发区内
建设规模*	年产普通输送带 100 万平方米、阻燃带 20 万平方米、钢丝绳芯输送带 10 万平方米、输送机械 100 台
占地面积	厂区总占地面积 17778m ²
职工人数	项目职工 40 人
工作制度	年工作 300 天，每天 3 班，每班 8 小时

*由于产品市场等原因，现有工程阻燃带、钢丝绳芯输送带、输送机械产品均未投入生产，生产设备、部分生产车间等均未建设。

3.1.2 现有工程建设内容

表 3.1-2 现有工程主要建设内容

类别	建设内容		
主体工程	已建工程	钢丝绳带及硫化车间、压延成型及输送设备车间、密炼车间	
	在建工程	整芯织布车间、阻燃带车间	
储运工程	库房 2 座		
公用工程	供水：由厂区自备水井提供，可满足生产及生活需求		
	排水：项目锅炉配套软水制备系统浓水全部厂区泼洒抑尘；设备循环冷却水，全部循环使用不外排；职工生活污水经化粪池处理达标后经市政管网排至博野县污水处理厂进一步处理		
	供电：由开发区供电管网提供，厂区设置 500KVA 变压器 1 台		
	供热及制冷：生产用热由 1 台 3t/h 的燃气锅炉提供，生产设备冷却采用间接循环水冷却；职工生活冬季取暖及夏季制冷均采用单体空调		
	供气：天然气用量为 110 万 m ³ /a，由博野县奥德燃气有限公司提供		
环保工程	废水	项目锅炉配套软水制备系统浓水全部厂区泼洒抑尘	
		设备循环冷却水，全部循环使用不外排	
		职工生活污水经化粪池处理达标后经市政管网排至博野县污水处理厂进一步处理	
	废气	计量配料、密炼、开炼工序粉尘、非甲烷总烃废气	进出料口上方设置带软帘集气罩+袋式除尘器+活性炭吸附装置+15m 排气筒
		出片、压延、刮布、成型工序非甲烷总烃废气	带软帘集气罩+活性炭吸附装置+15m 排气筒
		硫化工序非甲烷总烃废气	带软帘集气罩+活性炭吸附装置+15m 排气筒
		阻燃带塑化工序 DOP 废气 ^①	带软帘集气罩+高压静电油烟净化器+15m 排气筒
		天然气锅炉烟气	8m 高排气筒排放
	固废	除尘灰全部回用于炼胶；边角料、残次品、废包装袋收集后全部外售综合利用；废活性炭由生产厂家回收再生利用	
	噪声	设备选用低噪声设备，主要设备建设减隔震基础，设置于车间内部	
其他	按功能区进行分区防渗		
辅助工程	办公室、职工休息室、实验室、锅炉房等		

①阻燃带生产线尚未建成，污染防治措施尚未建设。

3.1.3 现有工程主要生产设备

现有工程主要生产设备见下表。

表 3.1-3 现有工程生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	备注
1	密炼机	35L	1	台	/
		75L	1	台	/
		110L	1	台	/
2	开炼机	22 英寸	3	台	/
		18 英寸	3	台	/
3	压延机	457*1200mm	1	台	/
		1.5m	1	台	/
		1.2m	1	台	/
4	成型机	/	1	台	/
		1.8*10m	1	台	/
5	平板硫化机	1.2*8m	1	台	/
		1.3*3m	1	台	/
		1.1*6mm	1	台	/
		5.7*1.7m	1	台	/
		0.9m*6m	1	台	/
		1.4*8m	1	台	/
6	阻燃带生产线主机	/	1	台	在建工程
7	挡边输送带生产线主机	/	1	台	
8	整芯织机	/	4	台	
9	电控系统	/	1	台	/
10	散热器	/	1	台	在建工程
11	冷却机	/	1	台	在建工程
12	电机及减速机	/	1	台	/
13	真空系统	/	1	台	在建工程
14	钢丝绳芯生产线	/	1	条	在建工程
15	车床	/	2	台	在建工程
16	铣床	/	1	台	在建工程
17	电焊机	/	2	台	在建工程
18	变压器	500KVA	1	台	/
19	叉车	/	2	台	/
20	天然气蒸汽锅炉	WNS3-1.25-Y(Q) 3t/h	1	台	/
21	软水制备系统	/	1	台	/

3.1.4 现有工程原辅材料及能源消耗

现有工程普通输送带、钢丝绳芯输送带、阻燃带、输送机械原辅材料及能源消耗情况见下表。

表 3.1-4 现有工程原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称		规格	年用量
普通输送带				
1	天然橡胶		橡胶烃含量 92%-95%	348t/a
2	丁苯橡胶		非污染型 (NS)	400t/a
3	再生橡胶		/	260t/a
4	棉纱、涤纱 ^①		/	80.2t/a
5	硫化剂	硫磺	含硫量不低于 99.5%	21t/a
6	促进剂	促进剂 M	---	10t/a
		超促进剂 TMTD	---	
7	补强剂	炭黑	HAF 高耐磨炉黑	310t/a
8	软化剂	松焦油	---	78t/a
9	补强剂	钙粉	---	150t/a
钢丝绳芯输送带^②				
1	天然橡胶		橡胶烃含量 92%-95%	29t/a
2	丁苯橡胶		非污染型 (NS)	35t/a
3	再生橡胶		/	21t/a
4	钢丝		/	32t/a
5	硫化剂	硫磺	含硫量不低于 99.5%	1.25t/a
6	促进剂	促进剂 M	---	0.75t/a
		超促进剂 TMTD	---	
7	补强剂	炭黑	HAF 高耐磨炉黑	42t/a
8	软化剂	松焦油	---	3t/a
9	补强剂	钙粉	---	12.5t/a
阻燃带^②				
1	聚氯乙烯		---	200t/a
2	硬脂酸钡		---	14t/a
3	硼酸锌		---	53t/a
4	丁腈胶		---	80t/a
5	氯丁胶		---	46t/a
6	DOP		---	80t/a
7	高分子蜡		---	1.4t/a
8	N330 炭黑		---	30t/a
9	氢氧化铝		---	17t/a
10	棉纱、涤纱 ^①		---	48t/a

表 3.1-4 现有工程原辅材料及能源消耗一览表<续>

序号	名称	规格	年用量
输送机械^②			
1	槽钢	---	1000t/a
2	钢板	---	600t/a
3	轴承	---	1.5 万块
4	滚筒	---	4000 个
5	焊条	---	2t/a
能源			
1	新鲜水	---	2370m ³ /a
2	电	---	250 万 Kw.h/a
3	天然气	---	110 万 m ³ /a

①由于现有工程整芯织布车间尚未建设，所使用帆布均为外购成品用于生产。

②钢丝绳芯输送带、阻燃带、输送机械产品均未投入生产。

3.1.5 现有工程主要产品

现有工程主要产品方案见下表。

表 3.1-5 现有工程产品方案

序号	产品名称	产量	单位	备注
1	普通橡胶输送带	100	万平方米	已投产
2	阻燃带	20	万平方米	在建工程
3	钢丝绳芯输送带	10	万平方米	在建工程
4	输送机械	100	台	在建工程

3.1.6 现有工程公用工程

(1) 给排水

现有工程新鲜水消耗总量为 7.9m³/d，其中设备循环水冷却系统补充用水 3m³/d，职工生活的新鲜水用量 2.4m³/d，锅炉新鲜水补充用水 2.5m³/d。项目用水全部由厂区自备水井提供。

现有工程生产设备冷却水循环使用，不外排。项目产生废水主要为职工生活污水，产生量为 1.92m³/d，经化粪池处理达标后经市政管网排至博野县污水处理厂进一步处理。天然气蒸汽锅炉用水循环使用，软水制备系统补充水制备过程产生的浓水 0.5m³/d，全部用于厂区泼洒抑尘。

(2) 供电

现有工程用电由开发区供电管网提供，年用电量为 250 万 kW·h，可满足生产需要。

(3) 供热及制冷

生产用热由 1 台 3t/h 的燃气锅炉提供，生产设备冷却采用间接循环水冷却；职工生活冬季取暖及夏季制冷均采用单体空调，能够满足生产及生活用热需求。

3.1.7 现有工程总量控制指标

根据建设单位已取得的河北省排放污染物许可证(PWX-130635-0056-16)，现有工程总量控制指标建议值为 COD0t/a、氨氮 0t/a、SO₂ 0.72t/a、NO_x 2.175t/a。

3.1.8 现有工程生产工艺流程及产污节点

现有工程产品主要包括普通橡胶输送带、阻燃带、钢丝绳芯输送带及输送机械。由于产品市场等原因，阻燃带、钢丝绳芯输送带、输送机械产品均未投入生产。

(1) 普通橡胶输送带及钢丝绳芯输送带

现有工程普通橡胶输送带及钢丝绳芯输送带均是以天然橡胶、丁苯胶、再生胶为主要原料，添加各种配合剂经密炼、开炼、硫化等生产工序制得。两种产品的区别在于骨架材料不同，普通橡胶输送带是以帆布作为骨架，钢丝绳芯输送带是以钢丝绳作为骨架。

生产过程中添加的配合剂主要有炭黑、促进剂 M、超促进剂 TMTD、硫磺、钙粉、氧化锌及松焦油等，各配合剂进厂时均为符合后续输送带生产的成品配合剂，无需加工。

项目各粉料在专门配料室内人工称量后装入聚乙烯塑料袋内，人工由密炼机投料口投入密炼机内，采用聚乙烯塑料袋投料可防止加料粉尘的产生。各种胶料同样采用人工投入密炼机内。然后进行密炼、开炼、压延、硫化等生产工序制得普通橡胶输送带及钢丝绳芯输送带。

(2) 阻燃带

现有工程阻燃带尚未建设。产品生产工艺主要是以聚氯乙烯、硬脂酸钡、硼酸锌、DOP、棉纱、涤纱为原料，经带芯编织、乳胶糊制造、面胶生产、塑化等工序制得。

(3) 输送机械

现有工程输送机械生产线尚未建设。产品生产工艺主要将购买的钢板、各种型号轴承等经机床简单加工后，根据设计要求，将进行下料、焊接，经组装之后进行调试，合格后即得产品。本厂不设涂装工序，涂装部分由外协加工。

各产品生产工艺流程及产污节点如下。

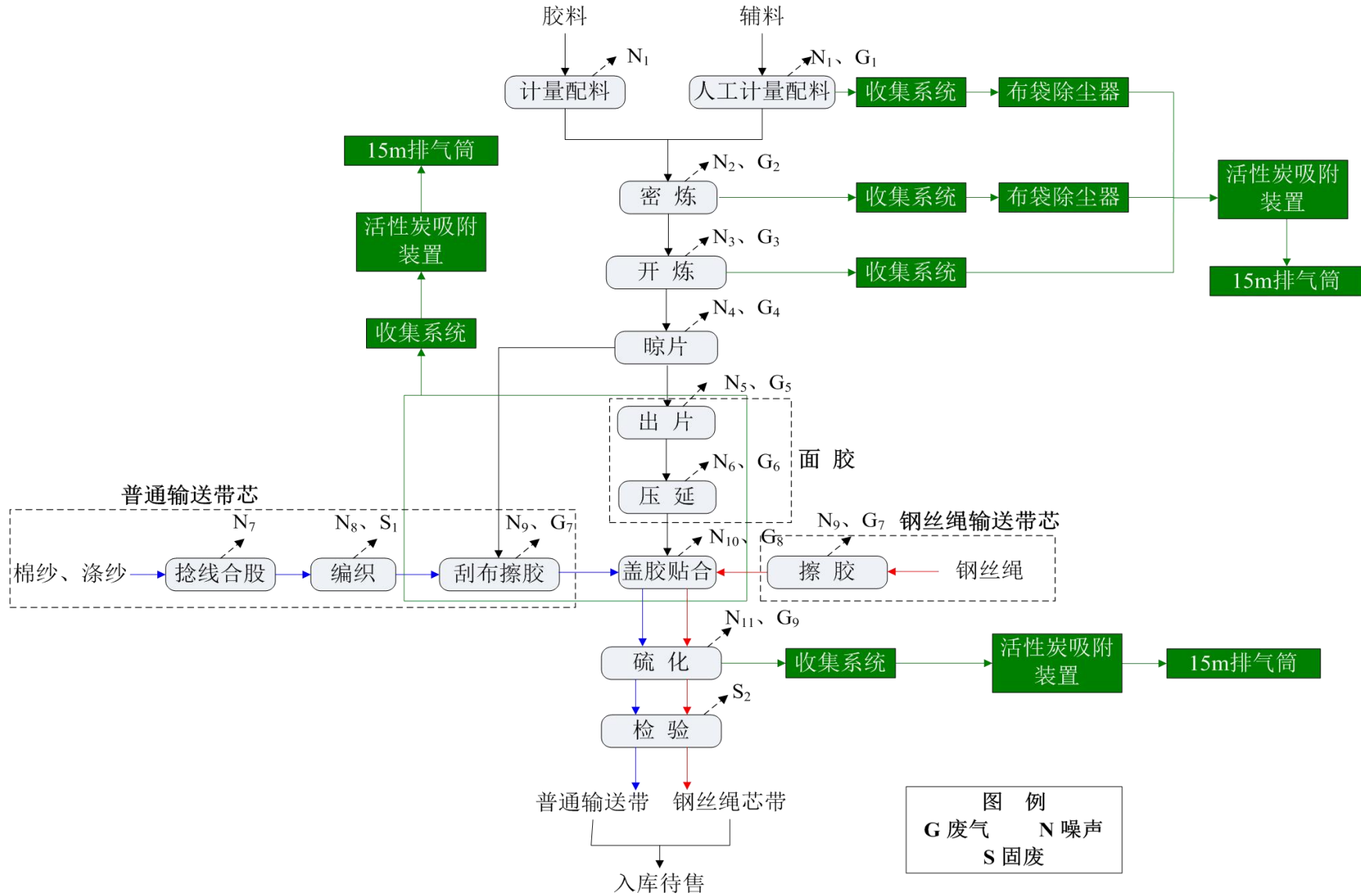


图 3.1-1 普通输送带及钢丝绳芯输送带生产工艺流程及产污节点图

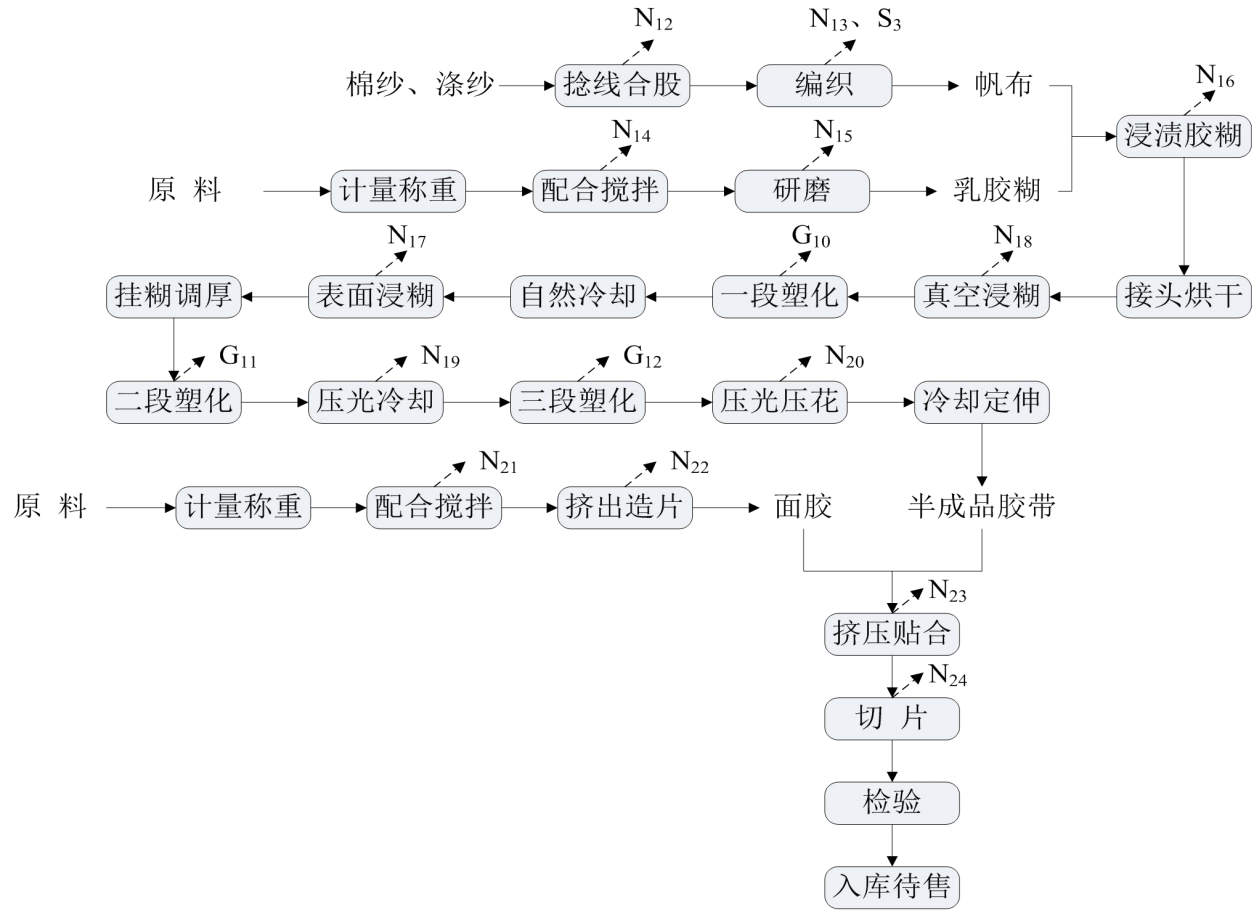


图 3.1-2 阻燃带带生产工艺流程及产污节点图

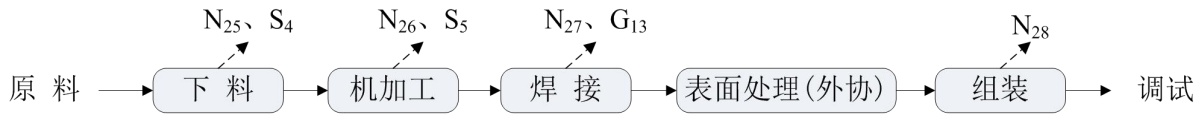


图 3.1-3 输送机生产工艺流程及产污节点图

3.1.9 现有工程污染源及防治措施

根据保定顺达胶带有限公司橡胶输送带及输送机改扩建项目竣工环境保护验收组意见及验收监测报告(博环监验字[2010]第 049 号、BHJB 2014030)、保定顺达胶带有限公司煤改气项目竣工环境保护验收监测报告表(HBYS 测字[2017]第 0424 号),并结合现场踏勘,现有工程污染情况如下:

(1) 废气

现有工程产生废气主要为计量配料、密炼、开炼、出片、压延、刮布、成型、硫化工序产生的废气。

① 计量配料、密炼、开炼工序废气

计量配料、密炼、开炼工序产生废气经集气罩收集,由 1 套“布袋除尘器+活性炭吸附装置”处理后,最终经 15m 高排气筒外排。废气中颗粒物、非甲烷总烃污染物排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准排放限值的要求。

② 出片、压延、擦胶、贴合工序废气

出片、压延、擦胶、贴合工序产生的非甲烷总烃废气经集气罩收集,由 1 套活性炭吸附装置处理后,最终经 15m 高排气筒外排。废气中非甲烷总烃污染物排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准排放限值的要求。

③ 硫化工序废气

硫化工序废气经集气罩收集,由 2 套活性炭吸附装置处理后,最终分别经 1 根 15m 高排气筒外排。非甲烷总烃排放浓度均满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5“轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置”排放限值的要求。

④ 天然气锅炉烟气

天然气锅炉产生的烟气由 8m 高排气筒外排。烟气中烟尘、SO₂、NO_x 排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 燃气锅炉特别排放限值要求。

(2) 废水

现有工程产生废水包括生产设备循环冷却水、软水制备系统浓水以及职工盥洗废

水。生产设备循环冷却水循环使用不外排；软水制备系统产生的少量浓水及职工盥洗废水全部厂区泼洒抑尘，厂区内建设防渗旱厕定期清掏。

(3) 噪声

生产机械均安装在车间内，生产设备底座固振，厂房隔声。监测结果表明，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类及4类标准。

(4) 固废

除尘灰全部回用于炼胶；边角料、残次品收集后全部外售综合利用；废活性炭由生产厂家回收再生利用。

3.1.10 现有工程主要污染物排放情况

现有工程主要污染物排放情况汇总。

表 3.1-6 现有工程主要污染物排放情况汇总一览表

类别	污染物名称	排放量(t/a)
废水	COD	0.115
	氨氮	0.014
废气	SO ₂	0.72
	NO _x	2.175
	颗粒物	0.82
	非甲烷总烃	0.2(橡胶输送带 0.16、阻燃带 0.04)
固体废物	除尘灰、边角料、残次品、废活性炭、生活垃圾等	0

3.1.11 现有工程存在环境保护问题及解决方案

根据现场踏勘可知，现有工程存在的环境问题及解决方案见下表。

表 3.1-7 现有工程存在的环境问题及解决方案

序号	环境问题	解决方案
1	普通输送带及钢丝绳芯输送带生产原辅材料计量配料在设置的密闭配料间内人工配料	按照《橡胶工厂环境保护设计规范》(GB50469-2016)要求，本次技改工程设置专门密炼中心，炭黑等粉料均采用密闭管道输送、自动称量、自动投料。
2	普通输送带及钢丝绳芯输送带炼胶、硫化工序产生的有机废气采用一级活性炭处理，并且未考虑臭气浓度及H ₂ S废气	根据现行环保政策、标准要求，本次技改工程对污染防治措施进行提标改造，综合考虑炼胶硫化工序污染产生情况，采用光催化氧化装置+活性炭吸附两级处理。
3	输送机械焊接工序烟尘未采取措施直接无组织排放	根据现行环保政策、标准要求，对焊接烟尘采用移动式焊烟净化器处理后无组织排放
4	松焦油贮存区未采取重点防渗措施	按照重点防渗区要求对松焦油贮存区采取重点防渗
5	阻燃带塑化工序有机废气经处理后未明确应执行的排放标准	根据现行标准核实其达标性，并要求建成后应按现行标准进行验收

3.2 技改工程

中华人民共和国住房和城乡建设部于2016年8月18日发布了《橡胶工厂环境保护设计规范》(GB50469-2016)(自2017年4月1日实施),为进一步满足该规范关于污染源控制的要求,保定顺达胶带有限公司在现有厂区内建设保定顺达胶带有限公司橡胶输送带技术改造项目。

3.2.1 技改工程概况

本技改项目概况见下表。

表 3.2-1 本技改项目概况一览表

序号	项目	基本情况
1	项目名称	保定顺达胶带有限公司橡胶输送带技术改造项目
2	建设单位	保定顺达胶带有限公司
3	建设性质	技改
4	建设内容	①淘汰2台密炼机、3台开炼机、1台压延机、1台成型机;淘汰现有3t/h燃气蒸汽锅炉,生产用热改用博野县集中供热。 ②将现有工程密炼车间调整为库房,现有工程1座库房调整为密炼车间。 ③新增密炼机1套、开炼机3台、晾片机1台、四辊压延机1台、成型机1台;增加作为有机废气二级处理的光催化氧化装置4套。
5	生产规模	本次技改工程主要针对现有工程普通输送带及钢丝绳芯输送带炼胶工序、污染防治措施等进行升级改造,并根据市场产品质量要求,提高普通输送带及钢丝绳芯输送带厚度,不改变现有工程产品生产规模。技改工程完成后全厂产品方案及生产规模见表3.2-2
6	占地面积和占地类型	本技改项目在现有工程生产车间内进行改造,不新增占地;现有工程占地已取得博野县人民政府核发的土地证(博集用(2007)第0000089号),占地性质为工业用地
7	项目投资	项目总投资480万元,其中环保投资20万元,占总投资的4.2%
8	建设地点及周边关系	博野县张岳村西南河北博野经济开发区内,厂址中心地理坐标为N:38°27'50.09",E:115°29'26.40"。厂区东侧为新安耐胶带有限公司,西侧隔路为现有企业,北侧为空地,南侧隔路为现有企业。距离本项目最近敏感点为东侧880m的刘陀营村
9	厂区平面布置	本次技改项目将现有工程1座库房改为密炼车间(新建密炼中心布置于该车间内),原密炼车间改造为库房。技改完成全厂平面布置为:正门位于厂区南侧;钢丝绳芯带及硫化车间布置于厂区北部;厂区中南部由道路分成东西两部分,西侧由北向南依次为输送设备及压延成型车间、1#库房、实验室及整芯织布车间、办公楼,东侧由北向南依次为密炼车间、2#库房、阻燃带车间及职工休息室。总体平面布置充分考虑满足生产工艺过程要求,满足厂内外运输的要求,适应气象、地形、水文、地质等自然条件和城市规划的要求,满足防火、安全、环境保护和卫生规划的要求。技改完成后厂区平面布置见附图4
10	建设周期	2018年1月开工建设,2018年6月建设完成
11	劳动定员及工作制度	本技改项目不新增劳动定员,全部由现有工程职工调剂;项目年运行300天,一天三班,每班8小时工作制,厂区不提供食宿

表 3.2-2 技改前后产品方案变化情况一览表

产品类别	技改前		技改完成后全厂	
	产品规格(宽×厚度)(mm)	生产规模	产品规格(宽×厚度)(mm)	生产规模
普通橡胶输送带	B900×3~B1700×6	100 万 m ²	B900×6~B1700×12	100 万 m ²
钢丝绳芯输送带	B900×3~B1700×6	10 万 m ²	B900×6~B1700×12	10 万 m ²
阻燃带	/	20 万 m ²	/	20 万 m ²
输送机械	/	100 台	/	100 台

3.2.2 技改工程主要建设内容

本技改工程在现有工程车间内进行技术改造,不新增建筑面积,项目主要建设内容见表 3.2-3。

表 3.2-3 本技改工程主要建设内容一览表

项目组成	工程内容		
拆除内容	①拆除现有密炼机 2 台、开炼机 3 台、压延机 1 台、成型机 1 台; ②拆除现有 3t/h 燃气蒸汽锅炉 1 台,生产用热改用博野县集中供热。		
技改内容	①新增密炼机 1 套、开炼机 3 台、晾片机 1 台、四辊压延机 1 台、成型机 1 台;增加作为有机废气二级处理的光催化氧化装置 4 套。 ②将现有工程密炼车间调整为库房,现有工程 1 座库房调整为密炼车间。		
在建工程	整芯织布车间	主要功能为整芯织布,配套设置整芯织机等生产设备	
	阻燃带车间	主要功能为阻燃带生产,配套设置阻燃带生产线主机、散热器、冷却机等设备	
主体工程	密炼车间	主要功能为炼胶,淘汰密炼机 2 台、开炼机 3 台,新增密炼机 1 套、开炼机 3 台、晾片机 1 台,配套增加 1 套有机废气二级处理的光催化氧化装置	利用现有工程库房改造
	输送设备及压延成型车间	主要功能为输送带及输送设备生产,淘汰压延机 1 台、成型机 1 台,新增四辊压延机 1 台、成型机 1 台,配套增加 1 套有机废气二级处理的光催化氧化装置	现有
	钢丝绳芯带及硫化车间	主要功能为钢丝绳及输送带硫化,配套增加 2 套有机废气二级处理的光催化氧化装置	现有
储运工程	2#库房	主要功能为库房	利用现有工程密炼车间改造
依托工程	职工办公生活依托现有工程办公楼		
	产品性能检测依托现有工程实验室		
	供电系统:依托现有工程供电系统		
	制冷系统:生产制冷依托现有工程生产设备循环水冷却系统;职工办公生活夏季制冷依托现有工程办公楼制冷系统		
公用工程	给水:职工生活用水、设备循环冷却水补水无新增;淘汰燃气锅炉改用集中供热,减少锅炉用水部分		
	排水:无新增生活及生产废水		
	供电:由开发区供电管网提供		
	供热:生产用热及冬季职工办公取暖均由中煤科工保定清洁能源有限公司博野县分公司集中供热		
制冷:生产设备冷却采用循环水冷却			

表 3.2-3 主要建设内容一览表<续>

项目组成	工程内容			
环保工程	废气	计量配料工序	颗粒物	粉料罐上料及投料过程粉尘废气经配套布袋除尘器处理,并经与密炼工序共用布袋除尘器处理后经排气筒(P1)外排
		密炼、开炼工序	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	密闭管道(密炼)/设备上方设置带软帘集气罩(开炼)+袋式除尘器+光催化氧化装置+活性炭吸附装置+15m 排气筒(P1)
		出片、压延、擦胶、盖胶贴合工序	非甲烷总烃、臭气浓度	设备上方设置带软帘集气罩+光催化氧化装置+活性炭吸附装置+15m 排气筒(P2)
		硫化工序	非甲烷总烃、H ₂ S、臭气浓度	设备上方设置带软帘集气罩+光催化氧化装置+活性炭吸附装置+15m 排气筒(P3、P4),
		焊接工序	颗粒物	移动式焊烟净化器处理后无组织排放
	废水	无新增生活及生产废水排放		
	固废	不合格产品、废包装袋		集中收集后外售综合利用
		焊接除尘灰		
		配料及密炼除尘灰		回用于生产
		废活性炭		危废暂存间暂存,定期交有资质单位处理
	噪声	设备选用低噪声设备,主要设备建设减隔震基础,设置于车间内部		
	防渗	重点防渗区	危险废物暂存间应在库房三合土铺底 10cm-15cm 厚水泥混凝土硬化基础上,附改性沥青防渗层+涂环氧树脂防渗层,防渗层渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$; 墙壁要求采用防渗、无毒材料涂覆,由地面向上 1.5m~2m,防止污垢积存;贮存装置设防雨、防风、防晒设施,避免淋溶等。 松焦油贮存区位于库房内,应在库房三合土铺底 10cm-15cm 厚水泥混凝土硬化基础上,附改性沥青防渗层+涂环氧树脂防渗层,防渗层渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。	
		一般防渗区	现有工程库房、密炼车间、输送机械及压延成型车间、硫化车间、实验室地面已采取相应措施,满足一般防渗区要求	
		简单防渗区	厂区道路、办公区等,均已水泥硬化,满足简单防渗区要求	

表 3.2-4 技改完成后全厂主要建构筑物一览表

单位/m²

建筑物名称	占地面积	建筑面积	备注
钢丝绳芯带及硫化车间	3126	3126	现有
输送设备及压延成型车间	1371	1371	现有
密炼车间	1371	1371	利用现有工程库房改造
1#库房	676	676	现有
2#库房	676	676	利用现有工程密炼车间改造
整芯织布车间	900	900	在建工程
阻燃带车间	900	900	在建工程
实验室	210	210	现有
职工休息室	210	210	现有
办公楼	220	660	现有
合计	9660	10100	——

3.2.3 原辅材料及能源消耗

3.2.3.1 主要原辅材料消耗及来源

本次技改工程涉及产品主要为普通输送带、钢丝绳芯输送带，拟根据市场对产品质量要求，提高该两种输送带产品的厚度，生产规模不变。本技改工程涉及的普通输送带及钢丝绳芯输送带主要原辅材料消耗情况见下表。

表 3.2-5 本技改工程涉及产品主要原辅材料消耗一览表

序号	名称		规格	年用量
普通输送带				
1	天然橡胶		橡胶烃含量 92%-95%	1224t/a
2	丁苯橡胶		非污染型 (NS)	1404t/a
3	再生橡胶		/	916t/a
4	棉纱、涤纱		/	176.4t/a
5	硫化剂	硫磺	含硫量不低于 99.5%	46t/a
6	促进剂	促进剂 M	---	22t/a
		超促进剂 TMTD	---	
7	补强剂	炭黑	HAF 高耐磨炉黑	682t/a
8	软化剂	松焦油	---	171.6t/a
9	补强剂	钙粉	---	330t/a
	惰性剂	氧化锌	---	20t/a
钢丝绳芯输送带^①				
1	天然橡胶		橡胶烃含量 92%-95%	78t/a
2	丁苯橡胶		非污染型 (NS)	92t/a
3	再生橡胶		/	56t/a
4	钢丝		/	70t/a
5	硫化剂	硫磺	含硫量不低于 99.5%	2.8t/a
6	促进剂	促进剂 M	---	1.6t/a
		超促进剂 TMTD	---	
7	补强剂	炭黑	HAF 高耐磨炉黑	92t/a
8	软化剂	松焦油	聚乙烯袋装, 1kg/袋	6.6t/a
9	补强剂	钙粉	---	27.6/a
	惰性剂	氧化锌	---	1.2t/a

①现有工程钢丝绳芯输送带尚未投产，钢丝绳芯输送带炼胶、硫化工艺生产设备均与普通输送带共用。

3.2.3.2 主要能源消耗

本技改项目能源消耗情况见表 3.2-6。

表 3.2-6 主要能源消耗

序号	名称	单位	用量		备注
			现有工程用量	技改工程完成后全厂用量	
1	新鲜水	m ³ /a	2370	1620	由厂区自备水井提供
2	电	万 kW·h/a	250	260	技改工程新增用电量 10 万 kW·h/a, 由开发区供电管网提供, 依托现有厂区供电系统
3	天然气	万 m ³ /a	110	—	淘汰燃气锅炉
5	热蒸汽	万 m ³ /a	—	2.16	由中煤科工保定清洁能源有限公司博野县分公司提供

3.2.3.3 主要原辅材料性质

(1) 天然橡胶

由橡胶树采集胶乳制成, 是异戊二烯的聚合物, 具有很好的耐磨性、很高的弹性、扯断强度及伸长率。在空气中易老化, 遇热变粘, 在矿物油或汽油中易膨胀和溶解, 耐碱但不耐强酸。优点: 弹性好, 耐酸碱。缺点: 不耐热, 不耐油(可耐植物油)是制作胶带、胶管、胶鞋的原料, 常温常压下为固态, 基本无味。

(2) 丁苯橡胶

丁苯橡胶物理机构性能、加工性能及制品的使用性能接近于天然橡胶, 有些性能如耐磨、耐热、耐老化及硫化速度较天然橡胶更为优良, 可与天然橡胶及多种合成橡胶并用, 广泛用于轮胎、胶带、胶管、电线电缆、医疗器具及各种橡胶制品的生产等领域。

(3) 碳黑

轻松而极细的无定形碳粉末, 黑色。不溶于各种溶剂。比重 1.8-2.1。根据所用原料和制法的不同, 可有许多种类。危险品分类 4.2-易自然物质。包装分类-危险性较小的物质。吸入和吞食有害, 对呼吸道有刺激。生产过程中起到填料、添加剂的作用, 增加橡胶制品的耐磨性和使用寿命。

(4) 硫磺

原子量 32.06, 不溶于水, 微溶于苯、甲苯、乙醇、乙醚, 熔点 112.8℃-120℃, 沸点 444.6℃。易于着火, 可燃固体。粉尘或蒸汽与空气形成爆炸混合物。闪点

207℃，燃点 232℃，在 112℃时熔融。接触氧化剂形成爆炸混合物。危险品分类 4.1-易自然物质。包装分类-危险性较小的物质。对人眼有刺激，燃烧的硫磺可生成有毒的二氧化硫气体，在生产过程中起到硫化剂的作用。

(6) 氧化锌

分子量 81.37，白色粉末、无臭、无味无砂性，微溶于水和醇，溶于酸、碱、氯化铵和氨水中，熔点 1975℃。大量氧化锌粉末可阻塞皮脂腺管和引起皮肤丘疹、湿疹。在橡胶生产过程中可起到促进硫化效率和增加橡胶热传导的作用。

(7) 钙粉

石灰石、石粉，表面粗糙，粒径分布较宽，粒径较大，平均粒径一般为 1-10 μm ，化学式是 CaCO_3 ，呈碱性，基本上不溶于水，溶于酸。用作非补强填充剂以降低制品生产成本；改进硫化胶性能，起补强和半补强作用。

(9) 促进剂 M

化学名称：2-巯基苯并噻唑，简称 MBT，分子式： $\text{C}_7\text{H}_5\text{NS}_2$ ，分子量 167.25。淡黄色单斜针状或片状结晶粉末，有微臭和苦味，相对密度 1.42。熔点 170~181℃。溶于丙酮、醋酸乙酯、二氯甲烷、乙醇及氢氧化钠和碳酸钠等碱性溶液。微溶于苯，不溶于水和汽油。可燃，呈粉尘状时有爆炸危险。低毒，LD50 5000mg/kg。

(10) 超促进剂 TMTD

化学名称：N,N-四甲基二硫双硫羰胺，分子式： $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{N}_2\text{S}_4$ ，分子量 240.43。白色或灰白色、有特殊气味、结晶粉末。相对密度：1.43，熔点 156~158℃。闪点：89℃，溶于甲苯、丙酮、二氯乙烷、二硫化碳、无水乙醇、苯、氯仿、二硫化碳等。微溶于乙醇，不溶于水，不溶于稀碱液、汽油。有一定的毒性，LD50 865mg/kg，对呼吸道皮肤有刺激作用，应避免吸入粉尘及与眼睛、皮肤接触。

(11) 松焦油

淡黄色或深褐色液体，熔点-55℃，密度 0.925-0.945g/m³，闪点易燃液体、中毒，毒性口服-大鼠 LD₅₀3200/kg。本项目用作增塑剂。

3.2.4 主要生产设备情况

技改工程实施前后，主要生产设备变化情况见下表。

表 3.2-7 技改工程实施前后生产设备变化情况一览表

序号	设备名称	现有工程		技改工程完成全厂		备注
		规格型号	数量	规格型号	数量	
1	密炼机	35L	1 台	—	—	淘汰
		75L	1 台	—	—	淘汰
		110L	1 台	110L	1 台	备用
	密炼中心	—	—	140L	1 套	新增，配套设置辅机系统*
2	开炼机	22 英寸	3 台	22 英寸	4 台	新增加 1 台，其中 1 台作为出片机
		18 英寸	3 台	—	—	淘汰
		—	—	26 英寸	2 台	新增
3	晾片机	—	—	/	1 台	新增
4	压延机	457*1200mm	1 台	—	—	淘汰
		1.5m	1 台	1.5m	1 台	现有
		1.2m	1 台	1.2m	1 台	现有
5	四辊压延机	—	—	1.8m	1 台	新增
6	成型机	/	1 台	—	—	淘汰
		1.8*10m	1 台	1.8*10m	1 台	现有
		—	—	1.8*10m	1 台	新增
7	平板硫化机	1.2*8m	1 台	1.2*8m	1 台	现有
		1.3*3m	1 台	1.3*3m	1 台	现有
		1.1*6mm	1 台	1.1*6m	1 台	现有
		5.7*1.7m	1 台	5.7*1.7m	1 台	现有
		0.9m*6m	1 台	0.9m*6m	1 台	现有
		1.4*8m	1 台	1.4*8m	1 台	现有
8	阻燃带生产线主机	/	1 台	/	1 台	在建工程
9	挡边输送带生产线主机	/	1 台	/	1 台	在建工程
10	整芯织机	/	4 台	/	4 台	在建工程
11	电控系统	/	1 台	/	1 台	现有
12	散热器	/	1 台	/	1 台	在建工程
13	冷却机	/	1 台	/	1 台	在建工程
14	电机及减速机	/	1 台	/	1 台	现有
15	真空系统	/	1 台	/	1 台	在建工程
16	钢丝绳芯生产线	/	1 条	/	1 条	在建工程

*辅机系统包括粉料系统、胶料系统等。

表 3.2-7 技改工程实施前后生产设备变化情况一览表<续>

序号	设备名称	现有工程		技改工程完成全厂		备注
		规格型号	数量	规格型号	数量	
17	车床	/	2 台	/	2 台	在建工程
18	铣床	/	1 台	/	1 台	在建工程
19	电焊机	/	2 台	/	2 台	在建工程
20	变压器	500KVA	1 台	500KVA	1 台	现有
21	叉车	/	2 台	/	2 台	现有
22	天然气蒸汽锅炉	WNS3-1.25-Y(Q), 3t/h	1 台	—	—	淘汰
23	软水制备系统	/	1 台	—	—	淘汰

3.2.5 公用工程

(1) 供电：本技改项目在现有工程生产车间内建设，不改变现有工程产能。由于环保设施升级改造等，新增用电量年用电量为 10 万 kW·h，由开发区供电管网提供，依托现有工程供电设施，能够满足本项目用电需求。

(2) 供热及制冷：本技改项目拟淘汰现有工程 3t/h 燃气蒸汽锅炉，职工冬季办公取暖及生产用热改由中煤科工保定清洁能源有限公司博野县分公司集中供热提供，可满足项目生产用热需求。技改工程新增生产设备冷却采用循环水冷却，依托现有工程循环冷却系统。职工生活办公夏季制冷依托现有工程办公楼单体空调提供。

(3) 供汽：本技改工程完成后，全厂生产蒸汽用量为 2.16 万 m³/a。建设单位已与中煤科工保定清洁能源有限公司博野县分公司签订工业蒸汽(热水)供应服务合同，可满足项目生产用汽需求。

(4) 给排水

本技改项目不新增职工，职工全部由现有工程调剂，因此生活用水无新增。本技改项目未改变现有工程产品总体产能及生产工艺，设备循环冷却水用量无变化；拟淘汰现有工程燃气蒸汽锅炉，改用集中供热，减少了蒸汽锅炉用水部分。技改工程完成后，全厂用水主要包括设备循环水冷却系统补水及职工生活用水，用水量分别为 3m³/d、2.4m³/d。

技改完成后全厂生产设备冷却水循环使用，不外排；职工生活污水产生量仍为 1.92m³/d，经化粪池处理达标后经市政管网排至博野县污水处理厂进一步处

理。

技改完成后，全厂水量平衡图见图 3.2-1。

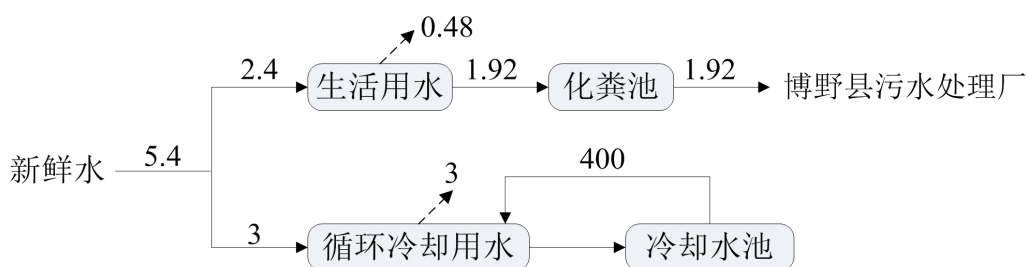


图 3.2-1 本技改项目完成后全程水平衡图 单位(m³/d)

3.2.6 生产工艺流程及排污节点

3.2.6.1 技改工程生产工艺流程

本技改工程主要根据《橡胶工厂环境保护设计规范》(GB50469-2016)要求，将现有工程普通输送带及钢丝绳芯输送带密炼工序转至新建设的密炼中心进行，并对开炼机、压延机、成型机等部分生产设备进行更新换代；同时根据市场对产品质量要求，提高普通输送带及钢丝绳芯输送带厚度等，不改变现有工程各产品生产工艺及生产规模等。本次评价主要就涉及生产设备升级改造的普通输送带及钢丝绳芯输送带生产工艺流程及排污节点进行分析。

项目普通橡胶输送带及钢丝绳芯输送带均是以天然橡胶、丁苯胶、再生胶为主要原料，添加各种配合剂经密炼、开炼、硫化等生产工序制得。两种产品的区别在于骨架材料不同，普通橡胶输送带是以帆布作为骨架，钢丝绳芯输送带是以钢丝绳作为骨架。

生产过程中添加的配合剂主要有炭黑、促进剂 M、超促进剂 TMTD、硫磺、钙粉、氧化锌及松焦油等，各配合剂进厂时均为符合后续输送带生产的成品配合剂，无需加工。

(1) 计量配料

为了提高橡胶制品的性能，需在胶料中加入配合剂。配料工段配合剂主要有补强剂(炭黑、钙粉)、惰性剂(氧化锌)、填充剂(钙粉)、软化剂(松焦油)、促进剂等，根据不同产品的性能要求和工程需求，各配合剂投入的质量分数略有不同。

本技改项目设置的 140L 密炼机配套设置 1 套辅机系统用于粉料及胶料上料，包括粉料系统、胶料系统。其中粉料系统包括 3m³粉料罐 8 台、1m³粉料罐 20 台、螺旋加料器、粉料秤、后加料装置等；胶料系统包括称重传感器、驱动

装置、皮带输送等。松焦油均为聚乙烯袋装，直接投加至密炼机内，投入的聚乙烯塑料袋不会影响橡胶输送带的性能。

各粉料均为吨包装袋装运输至厂区直接卸料至密炼车间内(不再在库房进行临时贮存)，粉料吨包通过天车投料至各粉料仓内。生产过程中各粉料配合剂经由螺旋加料器、后加料装置密闭输送至密炼机内，输送过程中粉料秤自动称量按比例配料。胶料由胶料秤称量后由皮带密闭输送至密炼机内。本工序位于密炼车间内，年工作时间 3600h。

此工序产生的污染主要为粉状配合剂加料及投料时产生的废气 G₁，主要污染物为颗粒物；辅机系统工作时产生的机械噪声 N。

(2) 密炼

密炼是指为了提高橡胶制品的物理机械性能，改善加工成型工艺，降低生产成本，需要在胶料中加入各种配合剂，如填充剂、补强剂、促进剂、防老剂、硫化剂等，将所加入的各种配合剂分散均匀，确保胶料的性质一致。

本技改项目密炼机配套设置的辅机系统按配方将天然胶、丁苯胶、再生胶等胶料及碳黑、氧化锌、钙粉、硫磺等粉料按一定比例加入密炼机内，袋装松焦油按比例直接投加后进行密炼，密炼一次时间为 6~10 分钟，每批橡胶和辅料量为 70±5kg，控制压盖压力为 0.03Mpa，混炼温度约 100℃，此温度下不会发生硫化。本项目混炼工序年运行时数 3600h。

此工序产生的污染物主要为密炼机产生的废气 G₂，主要污染物为颗粒物、臭气、非甲烷总烃；密炼机工作时产生的机械噪声 N。

(3) 开炼

本项目将密炼机混炼出来的胶料投入开炼机，胶料反复通过开炼机，平均次数为 2 次，开炼机两辊间滚动的剪切力将上一工序加工的料胶进一步混炼均匀并压延成片状，以便于后续工作中硫化。本项目开炼工序年运行时数 3600h。本工序位于密炼车间内。

此工序产生的污染主要为开炼机产生的废气 G₃，主要污染物为臭气浓度、非甲烷总烃；开炼机工作时产生的机械噪声 N。

(4) 晾片

开炼机压片过程机辊温度为 40~60℃，需要冷却到常温。开炼机开炼后的胶片经晾片机冷却至常温后，得到表面平整、厚度均匀的半成品胶，质检合格后备

用。本工序位于密炼车间内,年运行时数 3600h。

此工序产生的污染主要为晾片工序产生的废气 G₄, 主要污染物为臭气浓度、非甲烷总烃; 晾片机工作时产生的机械噪声 N。

项目普通输送带及钢丝绳芯输送带均包括面胶及带芯两部分, 项目经晾片后的常温胶片转移至输送设备及压延成型车间内, 分别用于生产带芯及面胶。

(5) 面胶生产

项目普通输送带及钢丝绳芯输送带均需上下两层面胶与带芯贴合进行生产。经晾片后的胶片经输送设备及压延成型车间内开炼机再次挤压形成表面及边角平齐的胶片后, 再进入压延机进行进一步压延后形成面胶。本工序位于输送机械及压延成型车间内, 年运行时数 3600h。

此工序产生的污染主要为出片、压延工序产生的废气 G₅、G₆, 主要污染物为臭气浓度、非甲烷总烃; 开炼机、压延机产生的机械噪声 N。

(6) 带芯生产

①普通输送带芯

普通输送带骨架为帆布, 帆布是以棉纱、涤纱为原料在整芯织布车间内经捻线合股、编织工序制成后转移至输送设备及压延成型车间内, 与晾片后胶片在成型机上进行擦胶, 经擦胶后的半成品即为带芯, 带芯打捆时需要用垫布进行隔层, 防止粘连。本工序位于输送机械及压延成型车间内, 年运行时数 3600h。

②钢丝绳芯输送带芯

钢丝绳芯输送带是以钢丝绳作为骨架, 钢丝绳与晾片后胶片在成型机上进行擦胶, 经擦胶后的半成品即为带芯。本工序位于输送机械及压延成型车间内, 年运行时数 3600h。

此工序产生的污染主要为擦胶工序产生的废气 G₇, 主要污染物为臭气浓度、非甲烷总烃; 织机、成型机等产生的机械噪声 N; 编织过程中产生的边角料 S。

(7) 盖胶贴合

根据订单设置盖层胶层数, 将带芯同面胶进行对齐, 在压延机的压力下带芯同面层结合, 形成待硫化处理的半成品。项目设置的压延机可自动控制面胶及带芯的宽度以保证完全贴合, 不再进行人工修整。本工序位于输送机械及压延成型车间内, 年运行时数 3600h。

此工序产生的污染主要为盖胶贴合工序产生的废气 G₈, 主要污染物为臭气浓度、非甲烷总烃; 压延机产生的机械噪声 N。

密炼机内，聚乙烯袋装松焦油直接投加至密炼机后，密炼工序在密炼机内密闭进行，该过程将产生颗粒物、非甲烷总烃和臭气。废气经管道由引风机引至布袋除尘器除尘，再由引入光催化氧化装置+活性炭吸附装置进一步去除非甲烷总烃及臭气，最终经 15m 排气筒(P1) 高空排放。

本技改项目完成后，开炼机为开放式，开炼过程将产生非甲烷总烃废气和臭气。本次评价要求在开炼机上方设置带软帘集气装置，将废气进行收集，再由风机引入光催化氧化装置+活性炭吸附装置进行处理，最后经 15m 排气筒(P1) 高空排放。

本技改项目完成后，项目用胶量为 3770t/a，各粉料用量为 1225.2t/a，参考《橡胶制品工业工艺废气排放因子探讨——以轮胎企业为例》(丁学锋等，四川环境，第 32 卷第 6 期，2013 年 12 月)，橡胶制品密炼工序产尘系数为 0.1%粉料，密炼、开炼工序非甲烷总烃产生系数为 0.3kg/t 胶料，臭气浓度炼胶装置区浓度 2600(无量纲)，则项目密炼、开炼工序颗粒物产生量为 1.23t/a，非甲烷总烃产生量为 1.131t/a，臭气产生浓度约 2600(无量纲)，密炼、开炼工序工作时间按 3600h/a，则密炼、开炼工序颗粒物、非甲烷总烃产生速率为 0.34kg/h、0.31kg/h。

本技改项目计量配料工序粉尘废气经自带布袋除尘器处理后密炼、开炼工序共用 1 套布袋除尘器+光催化氧化装置+活性炭吸附装置+15m 高排气筒(P1)，风机风量为 10000m³/h，非甲烷总烃、臭气浓度收集效率合计按 90%计，则粉料罐加料及生产投料与密炼、开炼工序同时工作时颗粒物有组织产生速率及产生浓度分别为 1.7kg/h、170mg/m³，非甲烷总烃有组织产生速率及产生浓度分别为 0.28kg/h、28mg/m³，臭气浓度为 2340(无量纲)。

除尘器对颗粒物的去除效率按 95%计，光催化氧化装置+活性炭吸附装置对非甲烷总烃、臭气浓度的去除效率按 75%计，则粉料罐加料及生产投料与密炼、开炼工序同时工作时，颗粒物的最大排放速率及排放浓度分别为 0.085kg/h、8.5mg/m³，非甲烷总烃的最大排放速率及排放浓度分别为 0.07kg/h、7.0mg/m³，臭气浓度为 702(无量纲)。

按照基准排放量 2000m³/t 胶料进行折算，密炼、开炼共炼胶 4 遍，合计胶

料用量为 15080t/a，工作时间为 3600h/a，则排气量为 8377.8m³/h。折后有组织颗粒物排放浓度为 10.1mg/m³；有组织非甲烷总烃排放浓度为 8.4mg/m³。则颗粒物、非甲烷总烃排放浓度均满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5“轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置”排放限值的要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中 15m 排气筒标准限值要求。

②出片、压延、擦胶、盖胶工序废气(G₅、G₆、G₇、G₈)

本技改项目完成后，项目出片、压延、擦胶、盖胶工序均布置于输送设备及压延成型车间，出片用开炼机、压延机、成型机均为开放式，上述工序运行过程中将产生非甲烷总烃废气和臭气。本次评价要求在开炼机、压延机、成型机上方设置带软帘集气装置，将废气进行收集，再由风机引入光催化氧化装置+活性炭吸附装置进行处理，最后经 15m 排气筒(P2)高空排放。

本技改项目完成后，项目用胶量为 3770t/a，参考《橡胶制品工业工艺废气排放因子探讨——以轮胎企业为例》(丁学锋等，四川环境，第 32 卷第 6 期，2013 年 12 月)，出片、压延、擦胶、盖胶工序非甲烷总烃产生系数为 0.3kg/t 胶料，臭气浓度炼胶装置区浓度 2600(无量纲)，则非甲烷总烃产生量为 1.131t/a，臭气产生浓度约 2600(无量纲)。

项目出片、压延、擦胶、盖胶工序工作时间为 3600h/a，风机风量为 8000m³/h，废气收集效率按 85%计，则上述工序同时工作时非甲烷总烃最大有组织产生速率及产生浓度分别为 0.27kg/h、33.8mg/m³，臭气浓度为 2210(无量纲)。光催化氧化装置+活性炭吸附装置对非甲烷总烃、臭气浓度的去除效率按 75%计，则非甲烷总烃的最大排放速率及排放浓度分别为 0.068kg/h、8.5mg/m³，臭气浓度为 553(无量纲)。

按照基准排放量 2000m³/t 胶料进行折算，出片、压延、擦胶、盖胶工序共炼胶 5 遍，合计胶料用量为 18850t/a，工作时间为 3600h/a，则排气量为 10472.2m³/h。折后有组织非甲烷总烃排放浓度为 6.5mg/m³。则非甲烷总烃排放浓度均满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5“轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置”排放限值的要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排

放标准》(GB14554-93)表 2 中 15m 排气筒标准限值要求。

③硫化工序废气(G₉)

橡胶硫化过程中会有非甲烷总烃及硫化氢等恶臭气体产生。本技改项目完成后,项目用胶量为 3770t/a,硫磺用量为 48.8t/a。参考《橡胶制品工业工艺废气排放因子探讨——以轮胎企业为例》(丁学锋等,四川环境,第 32 卷第 6 期,2013 年 12 月),硫磺(非蒸汽间)硫化物产生系数(非甲烷总烃采用高值,胶指混炼胶)计算,硫化工序 H₂S 产生量为 1.0kg/t 硫磺、非甲烷总烃产生量为 0.15kg/t 胶、臭气浓度装置区浓度 4600(无量纲),则硫化工序非甲烷总烃产生量为 0.566t/a, H₂S 产生量为 0.0488t/a,臭气产生浓度约 4600(无量纲)。

本技改项目现有工程共设置 6 台平板硫化机。根据现场踏勘,项目硫化机均已安装带软帘集气罩对产生废气进行收集,每 3 台设置 1 套废气处理装置及 15m 高排气筒。本次评价要求应采取光催化氧化装置+活性炭吸附装置两级处理设施对硫化工序废气进行处理。

根据建设单位提供资料,两组硫化机(每组 3 台)生产能力一致,则每组硫化机非甲烷总烃、H₂S 产生量分别为 0.283t/a、0.0244t/a,臭气产生浓度约 4600(无量纲)。每组硫化机有效工作时间为 2400h/a,风机风量均为 8000m³/h,废气收集效率按 85%计,则每组硫化机非甲烷总烃最大有组织产生速率及产生浓度分别为 0.1kg/h、12.5mg/m³, H₂S 最大有组织产生速率及产生浓度分别为 0.01kg/h、1.25mg/m³,臭气浓度为 3910(无量纲)。光催化氧化装置+活性炭吸附装置对非甲烷总烃、H₂S、臭气浓度的去除效率按 75%计,则每组硫化机非甲烷总烃的最大排放速率及排放浓度分别为 0.025kg/h、3.1mg/m³, H₂S 的最大排放速率及排放浓度分别为 0.0025kg/h、0.3mg/m³,臭气浓度为 977.5(无量纲)。

按照基准排放量 2000m³/t 胶料进行折算,硫化工序共硫化 2 遍,合计胶料用量为 7540t/a,工作时间为 2400h/a,则排气量为 6283.3m³/h。折后有组织非甲烷总烃排放浓度为 8.0mg/m³。则非甲烷总烃排放浓度均满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5“轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置”排放限值的要求; H₂S 排放速率、臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》

(GB14554-93)表 2 中 15m 排气筒标准限值要求。

④无组织废气

◆ 焊接烟尘

现有工程输送机械产品现尚未投产运营。《保定顺达胶带有限公司橡胶输送带及输送机械改扩建项目环境影响报告书》，焊接工序烟尘产生量 0.014t/a 要求焊接工序烟尘通过加强车间机械排放后直接排放。本次评价要求，输送机械焊接烟尘应采用移动式焊烟净化器进行收集处理，焊接烟尘的捕集效率为 85%，净化效率为 95%，工作时间为 1000h/a。未捕集到的烟尘和净化后排放的烟尘在车间内逸散，排放速率为 0.003kg/h，排放总量为 0.0027t/a，通过车间的机械通风装置排出车间外。

◆ 其他无组织废气

本技改工程完成后，生产过程晾片工序及因集气装置集气效率等原因，非甲烷总烃、H₂S 存在无组织排放。本次评价将对密炼车间、输送机械及压延成型车间、硫化车间无组织污染物进行综合核算。

非甲烷总烃：各生产工段未收集的非甲烷总烃将无组织排放，排放量为 0.3677t/a，同时工作时的最大排放速率为 0.113kg/h。

H₂S：硫化工序未收集的 H₂S 将无组织排放，排放量为 0.0073t/a，排放速率为 0.003kg/h。

⑤阻燃带废气

现有工程阻燃带产品现尚未投产运营。《保定顺达胶带有限公司橡胶输送带及输送机械改扩建项目环境影响报告书》，阻燃带塑化工序非甲烷总烃废气经集气罩收集，由油烟净化器处理后通过 15m 高排气筒排放，非甲烷总烃废气产生量为 0.4t/a，处理效率为 90%，非甲烷总烃排放量为 0.04t/a，风机风量为 8000m³/h，工作时间为 2400h/a，则非甲烷总烃排放速率和排放浓度分别为 0.017kg/h、2.13mg/m³，可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 有机化工行业排放浓度限值及最低去除效率要求。

项目建成后，本技改工程完成后，全厂废气污染物排放情况见表 3.2-12。

表 3.2-12 技改完成后全厂涉及工序废气污染源排放情况

序号	污染源	排气量 (m ³ /h)	排放 历时 (h/a)	主要 成份	产生情况		治理措施	去除率 (%)	排放情况					排放量 (t/a)	达标 情况
					产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)			排放浓度(mg/m ³)			排放速率(kg/h)			
									预测	折算	标准	预测	标准		
1	计量配料及 密炼、开炼 工序	10000	3600	臭气浓度	2340 (无量纲)	/	管道(密炼)/软帘集 气罩(开炼)+袋式除 尘器+光催化氧化装 置+活性炭吸附装置 +15m 排气筒(1套)	75	702 (无量纲)	/	2000	/	/	/	达标
				颗粒物	170	1.7		95	8.5	10.1	12	0.085	/	0.307	达标
				非甲烷总烃	28	0.28		75	7.0	8.4	10	0.07	/	0.252	达标
2	出片、压延、 擦胶、盖胶 工序	8000	3600	非甲烷总烃	33.8	0.27	带软帘集气罩+光催 化氧化装置+活性炭 吸附装置+15m 排气 筒(1套)	75	8.5	6.5	10	0.068	/	0.245	达标
				臭气浓度	2210 (无量纲)	/		75	553 (无量纲)	/	2000	/	/	/	达标
3	硫化	8000	2400	非甲烷总烃	12.5	0.1	带软帘集气罩+光催 化氧化装置+活性炭 吸附装置+15m 排气 筒(2套)	75	3.1	8.0	10	0.025	/	0.12	达标
				H ₂ S	1.25	0.01		75	0.3	/	/	0.0025	0.33	0.011	达标
				臭气浓度	3910 (无量纲)	/		75	977.5 (无量纲)	/	2000 (无量纲)	/	/	/	达标
4	塑化(在建 阻燃带)	8000	2400	非甲烷总烃	21.3	0.17	带软帘集气罩+油烟 净化器+15m 排气筒 (1套)	90	2.13	/	80	0.017	/	0.04	达标
5	无组织排放 (生产区)	—	—	非甲烷总烃	0.113kg/h		/	/	0.113kg/h					0.3677	达标
		—	—	H ₂ S	0.003kg/h		/	/	0.003kg/h					0.0073	达标
		—	—	臭气浓度 (无量纲)	/		/	/	预测厂界<20(无量纲)					/	达标
		—	—	颗粒物	0.0027t/a, 0.003kg/h		移动式焊烟净化器	/	0.003kg/h					0.0027	达标

(2) 废水污染源及防治措施

本技改工程劳动定员全部由现有工程职工调剂，不新增职工，因此无新增生活污水产生。本技改项目未改变现有工程产品产能及生产工艺，设备循环冷却水用量无变化；拟淘汰现有工程燃气蒸汽锅炉，改用集中供热，减少了蒸汽锅炉用水部分。

技改完成后全厂生产设备冷却水循环使用，不外排；职工生活污水经化粪池处理达标后经市政管网排至博野县污水处理厂进一步处理，生活污水排放量为 1.92m³/d，污染排放浓度分别为 COD200mg/L、BOD₅100mg/L、SS110mg/L、氨氮 25mg/L，排放量分别为 COD 0.115t/a、BOD₅ 0.058t/a、SS0.063t/a、氨氮 0.014t/a，排放浓度可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准及博野县污水处理厂进水水质要求。

(3) 固体废物防治措施

本技改项目涉及生产工序产生的固体废物主要有检验过程产生的不合格产品、除尘灰、废活性炭、废包装袋。厂内不设置存储设施。

固体废物产生及处置措施见表 3.2-13。

表 3.2-13 固体废物排放情况

序号	污染源	污染物	产生量(t/a)	处理措施
1	配料及密炼除尘器	除尘灰	5.82	回用于生产
2	焊机除尘器	除尘灰	0.01	集中收集后外售综合利用
3	检验工序	不合格产品	8.8	
4	生产工序	废包装袋	0.5	
5	活性炭吸附装置	废活性炭	2	危废间暂存，定期交有资质单位处理

(4) 噪声污染及防治措施

本技改项目噪声源主要为密炼机、开炼机、压延机、成型机、风机等，噪声级可达 70-90dB(A)。本次环评针对以上噪声源，提出以下措施：噪声源在厂区内合理布局并置于厂房内部，采取基础减震经厂房隔声后，噪声值可减小约 20dB(A)。本项目噪声源强及采取的治理措施见表 3.2-14。

表 3.2-14 噪声产生源强及治理措施

噪声源	噪声设备	等效声级 dB(A)	治理措施	治理措施降噪效果 dB(A)
生产设备	密炼机	80-90	基础减振、合理布局、厂房隔声	30dB(A)~35dB(A)
	开炼机	80-90		
	晾片机	80-90		
	压延机	80-90		
	成型机	80-90		
废气净化系统	风机	80-90	隔声罩、厂房隔声	

(5) 防渗措施

本技改项目均利用现有工程生产车间进行改造，不涉及土建工程。为防止废水对地下水可能造成的污染，本次环评要求建设单位按照重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区进行防渗处理。

(1) 重点防渗区

重点防渗区指对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，不能及时发现和处理的区域或部位。本技改项目重点防渗区域包括危废暂存间、松焦油贮存区。

危险废物暂存间布置于库房内，应在库房三合土铺底 10cm-15cm 厚水泥混凝土硬化基础上，附改性沥青防渗层+涂环氧树脂防渗层，防渗层渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；墙壁要求采用防渗、无毒材料涂覆，由地面向上 1.5m~2m，防止污垢积存；贮存装置设防雨、防风、防晒设施，避免淋溶等。

松焦油贮存区位于库房内，应在库房三合土铺底 10cm-15cm 厚水泥混凝土硬化基础上，附改性沥青防渗层+涂环氧树脂防渗层，防渗层渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

(2) 一般防渗区

一般污染防渗区指对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，可及时发现和处理的区域或部位。本技改项目一般防渗区包括生产车间、库房、循环水池、实验室。

根据现场踏勘可知：

现有库房、密炼车间、输送机械及压延成型车间、硫化车间、实验室地面已经采取三合土铺底 10-15cm 厚水泥混凝土硬化处理，地面平整无裂缝，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，符合一般防渗区要求；

循环水池已采取三合土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，符合要求。

(3) 简单防渗区

简单防渗区是指除重点和一般污染防渗区外的其他区域，主要包括厂区道路、办公区等，均已水泥硬化，满足简单防渗区要求。

(6) 污染物排放情况汇总

本技改项目完成后，项目生产用热采用集中供热，不建设燃煤锅炉，项目无废水外排；生产固废合理处置不外排。

本项目运营期污染物排放情况见表 3.2-15。

表 3.2-15 运营期污染物排放量一览表

类别	废气					废水		固体废物
	SO ₂	NO _x	颗粒物	H ₂ S	非甲烷总烃	COD	氨氮	
排放量	0	0	0.307	0.00104	0.615	0.115	0.014	0

3.2.9 污染物排放变化情况

本技改项目建设前后污染物排放变化情况“三本帐”见表 3.2-16。

表 3.2-16 项目实施前后主要污染物排放量变化情况一览表 单位: t/a

序号	污染物	现有工程排放量	本工程排放量	“以新带老”削减量	排放增减量	技改完成后全厂污染物排放
1	SO ₂	0.72	0	0.72	-0.72	0
2	NO _x	2.175	0	2.175	-2.175	0
3	颗粒物	0.82	0.307	0.82	-0.452	0.307
4	非甲烷总烃	0.2	0.615	0.16	+0.455	0.655
5	H ₂ S	0	0.00104	0	0	0.00104
6	COD	0	0.115	0	+0.115	0.115
7	氨氮	0	0.014	0	+0.014	0.014

3.2.10 清洁生产分析

3.2.10.1 原辅材料及产品分析

本技改项目完成后,项目主要原辅材料不含毒性较大的物质,不属于《环境保护综合名录(2015年版)》中“高污染、高环境风险产品目录(2015年版)”规定的产品。同时输送带生产过程中产生的边角料等可回收利用,大大减少了原料的消耗。

产品主要为橡胶输送带,项目产品属于成熟产品,在销售、使用以及报废后对环境的影响是轻微的,并且产品出厂不需要过分包装,符合清洁生产要求。

从原辅材料使用及产品上可实现清洁生产。

3.2.10.2 生产工艺、装备及能耗水平

本项目设备选型按照节能的原则,设计上采用节能、高效、先进的设备,对国家明令禁止的耗能设备不予选用。硫化选用目前成熟的平板硫化工艺,生产产品稳定、可靠,产品合格率高,而且不合格产品可回收利用。

本项目生产工艺和装备水平先进,符合国家清洁生产要求。

3.2.10.3 结论

综合以上分析,本项目建设内容符合国家产业政策要求。本项目采用较先进的

工艺技术和设备，并采取了多项节能降耗措施以及完备的环保治理措施，各类污染源均可达标排放。因此，本项目国家清洁生产要求。

3.2.11 总量控制指标

根据本项目特点，本次评价预测总量控制污染物实际排放量为 COD: 0.115t/a; 氨氮: 0.014t/a; SO₂: 0t/a; NO_x: 0t/a, 特征污染物实际排放量为颗粒物 0.307t/a、硫化氢 0.00104t/a、非甲烷总烃 0.615t/a。技改完成后，全厂生产设备冷却水循环使用，不外排; 职工生活污水经化粪池处理达标后经市政管网排至博野县污水处理厂统一削减。因本厂工人均为县城附近村庄的居民，从博野县城范围分析，废水污染物排放总量不增加，只是人员流动、污染物排放地点发生变化，因此项目不再设 COD 和氨氮的总量控制指标。

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》环发[2014]197号以及《关于进一步改革和优化建设项目主要污染物排放总量核定工作的通知》冀环总[2014]283号规定，本次评价建议以污染物达标排放量作为建设项目核定污染物总量控制指标。根据计算，核定污染物排放总量控制指标建议值为 COD: 0t/a; 氨氮: 0t/a; SO₂: 0t/a; NO_x: 0t/a, 特征污染物的建议指标值为: 颗粒物 0.362t/a、硫化氢 0.006t/a、非甲烷总烃 0.830t/a。本项目污染物排放总量计算见表 3.2-17。

本技改项目完成后，全厂污染物排放总量控制指标建议值为 COD: 0t/a; 氨氮: 0t/a; SO₂: 0t/a; NO_x: 0t/a, 特征污染物的建议指标值为: 颗粒物 0.362t/a、硫化氢 0.006t/a、非甲烷总烃 2.366t/a。

表 3.2-17 项目污染物排放总量指标核定

项目	排放/协议标准 (mg/L、mg/m ³)	排放量 (m ³ /d、m ³ /h)	运行时间 (d/a、h/a)	污染物年 排放量(t/a)	
废水	COD	---	---	---	
	NH ₃ -N	---	---	---	
废气	SO ₂	---	---	---	
	NO _x	---	---	---	
	颗粒物	12	8377.8	3600	0.362
	非甲烷总烃(密炼、开炼)	10	8377.8	3600	0.302
	非甲烷总烃(出片等)	10	10472.2	3600	0.377
	非甲烷总烃(硫化)	10	6283.3	2400	0.151
	硫化氢	/	0.0025kg/h	2400	0.006
	非甲烷总烃(阻燃带塑化)	80	8000	2400	1.536
核算公式	污染物排放量(t/a)=排放标准限值(mg/L)×废水量 (m ³ /d)×生产时间(d/a)/10 ⁶ 污染物排放量(t/a)=排放标准限值(mg/m ³)×排气量 (m ³ /h)×生产时间(h/a)/10 ⁹				
核算结果	由公式核算可知，本项目污染物年排放量分别为： COD: 0t/a; NH ₃ -N: 0t/a; SO ₂ : 0t/a; NO _x : 0t/a; 颗粒 物: 0.362t/a; 非甲烷总烃: 2.366t/a; 硫化氢: 0.006t/a				

第四章 区域环境概况

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

博野县地处河北省中部，冀中平原腹地，属于太行山东麓冲积、洪积交错沉积微倾斜平原区。北接清苑，西临安国，南与安平交界，东与蠡县毗邻。中北部地势西高东低，南部和东南部自西北向东南倾斜，地面高程在 19.0~30.0m 之间。建设区域地形平坦。

本技改项目利用现有工程生产车间进行改造，位于博野县张岳村西南河北博野经济开发区内，厂址中心地理坐标为 N:38°27'50.09"，E:115°29'26.40"。厂区东侧为新安耐胶带有限公司，西侧隔路为现有企业，北侧为空地，南侧隔路为现有企业。距离本项目最近敏感点为东侧 880m 的刘陀营村。

评价区域为平原地形，地势开阔，交通便利，区域内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、文物保护及学校、医院等环境敏感区域。本项目地理位置见附图 1，周边关系见附图 2。

4.1.2 地形地貌

博野县地处渤海湾盆地冀中拗陷西部构造带平原中部，目前的地形地貌均系第四纪洪积、冲击物沉积而成的平原、总的地势是西南高、东北低，平均海拔高度 15.6 米，坡度为 0.1-0.3%，缓缓倾斜，无明显起伏。本项目地处平原地区，地势平坦、开阔，适宜厂内建筑布局。

4.1.3 气候气象

博野县处于北温带大陆性气候，冬季寒冷干燥，夏季炎热多雨，春秋两季略有风沙。年平均气温 12℃，年平均降水 574mm，主要集中在 7、8 月份，占全年降水量的 63.5%，日最大降水量 228.8mm。四季主要风向：盛行风为西南和东北风，历史上极大风速 35m/s，年平均风速为 1.8m/s。历年平均冻土深度 53.5cm，平均年日照 2750.8h，无霜期 189d，零度以上积温 4710℃。

4.1.4 地表水系

博野县境内河流属于海河流域大清河南支水系，主要有潞泷河、孝义河、月明河，均为季节性河流。

猪泷河：发源于山西省繁峙县，流域面积 9430km²。上游称为沙河，在军洗汇入磁河后称为潞龙河，东流入白洋淀。沙河上游建有王快水库和口头、红领巾水库，磁河上游有横山岭水库。

月明河：为孝义河支流，源于安国县西韩村一带，流经博野县入蠡县城关镇，经郑村、辛兴两乡镇于辛兴村西汇入孝义河。此河原为自然沟，由于排水不畅，俗称为“草鸡沟”。月明河以排沥为主，兼排潞龙河分洪或决口之水。1971 年，为利用王快水库蓄水灌溉农田，对此河进行初步配套，命名为蠡县主干渠。建国后，经多次治理，五年一遇设计标准，最大泄洪量 45m³/s。河底宽 14~20m，排沥能力为 35~45 m³/s。

孝义河：源于定州古屯及大辛庄村一带，经安国、博野、蠡县，下游与陈村分洪道共为一体注入白洋淀的马棚淀，全长 77km，最大泄洪量为 186m³/s。

本项目无新增生产及生活废水产生，不会对地表水体产生明显影响。

4.1.5 水文地质

博野县属山前冲洪积扇形水文地质单元，位于冲洪积扇的中下部。按照第四纪地层划分原则，分为四个含水组，其变化规律为：自上而下粘性土由较厚逐渐变薄，含水砂层分布由不稳定到稳定，岩性粒度由细变粗，富水程度由小变大，但往下岩性风化渐强烈，富水性变弱，自西向东含水层由中粗砂逐渐变为细中砂至粉细砂，粉土层逐渐加厚，富水性则由强变弱，这种规律性的变化导致水文地质条件从西向东逐渐由好变差。各含水层组情况简述如下：

第一含水组：0~80m 范围内，含水层岩性以多层中粗砂、中细砂、细砂为主。含水单层厚度变化大，分布不稳定。

第二含水组：80~195m 深度内，含水层自西向东呈扇形分布，岩性分别以中粗砂、细中砂、细砂为主。含水层比较稳定，单层厚度较大，但也有不连续分布的情况。

第三含水层组：195~350m 深度内，含水层岩性在水平分布上大体与第一含水层组相同，但岩性粒度变粗，单层厚度大且稳定，不过风化强烈，富水性减弱。

第四含水层组：350m 以下，基本未开采。

各含水层组之间有厚层粘性土隔水层，在天然条件下无水力联系。

目前当地的开采状况，农业用水井大都在 120m 左右，且第一、第二含水层组混合开采，工业及居民生活用水主要开采第三含水层。

本区地下水的补给方式主要为大气降水，其次是地表水和农灌水回归入渗补给；地下水排泄以人工开采和向下游径流方式为主。区内地下水的流向是自西向东。

从博野县地质钻孔和机井钻孔资料分析：200m 以上可遇 9—16 个含水层，单层厚度 2—16m 不等，总厚度在 40—120m 不等，除表层孔隙潜水外，大部属浅层承压水，主要靠降水补给，150m 以下分布着深层承压水，其补给来源主要是通过山前渗入，以侧向方式补给，含水砂层给比较复杂。博野县西北部以粗中砂为主，从剖面上看，砂性无明显规律，中部以粗中砂层和中细砂为主，东南部以中细砂为主。本区含水层富水性较好，单位涌水量在 17—33m³/h 之间，水质大部分为重碳酸钙纳性水，矿化度均小于 1g/L。

博野县境内的潞龙河、孝义河、月明河、小白河都是季节性河流，即使是丰水年份也过水极小。地下水资源处于超采状态，水位逐年下降，日益匮乏，静水位埋深 20.36m，年平均供给量为 5700 万 m³。现有机井 4670 眼，水浇地面积达 98% 以上。

4.2 环境质量现状调查与评价

本次评价区域大气环境、地下水环境现状质量情况引用《博野县经济开发区总体规划环境质量现状监测报告(XHBG201704008)》中数据。同时委托河北拓维检测技术有限公司对声环境状况进行了现状监测(检测报告编号：拓维检字(2017)第 092093 号)，监测时间为 2017 年 9 月 16 日~9 月 17 日。监测单位资质及数据有效性均满足《河北省环境保护局关于印发<建设项目环境保护管理若干问题的暂行规定>的通知》冀环办发[2007]65 号文要求。

4.2.1 环境空气质量现状监测

本项目环境空气评价级别确定为三级，环境空气质量现状监测引用《河北博野经济开发区总体规划环境影响报告书》中数据。引用监测点位为大齐村、北刘陀村。监测项目为 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、非甲烷总烃、H₂S。

(1) 监测点的设置

本次评价布设监测点位及监测项目见表 4.2-1，监测布点见附图。

表 4.2-1 项目环境空气监测点位分布一览表

编号	监测点所处行政村	相对本项目方位	选取理由	环境功能
1	大齐村	NE	下风向，180°	居住区
2	博野镇东南	SW	上风向，0°	居住区

(2) 监测因子

监测因子为 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、非甲烷总烃、H₂S。

(3) 监测时间及频次

检测时间为 2017 年 4 月 13 日~4 月 19 日连续 7 天，检测 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO₂₄ 小时平均浓度，平均浓度每天采样不少于 20 小时；O₃8 小时平均浓度，至少有 6 小时平均浓度值；NO₂、SO₂、CO、O₃、非甲烷总烃、H₂S1 小时浓度，每天监测 4 次，每次采样不低于 45 分钟。

(4) 监测及分析方法

按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其相应方法要求进行。监测采样及分析方法按《环境监测技术规范》(大气部分)、《空气和废气监测分析方法》(第四版)执行。同时给出各因子检测方法和检出限。监测期间同步记录当地的风速、风向、总云量、低云量、气温、气压等气象数据。具体监测方法及检出限见表 4.2-2。

表 4.2-2 环境空气监测分析方法

监测项目	分析及方法及其国标代号	仪器名称、编号	检出限
二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009	754 型紫外分光光度计 SHJCX-DQ-02	时均值: 0.007mg/m ³ 日均值: 0.004mg/m ³
二氧化氮	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	754 型紫外分光光度计 SHJCX-DQ-02	时均值: 0.005mg/m ³ 日均值: 0.003mg/m ³
PM ₁₀	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法 HJ 618-2011	ME104E 电子天平 SHJCX-BG-01	0.010mg/m ³
一氧化碳	环境空气 苯系物的测定 固定吸附/热脱附-气相色谱法 HJ583-2010	GC1100 气相色谱仪 S042	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
臭氧	环境空气 臭氧的测定 靛蓝二磺酸钠分光光度法 HJ 504-2009	分光光度计、019	0.010mg/m ³
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版)3.1.11.2 亚甲基蓝分光光度法(B)	分光光度计、019	0.001mg/m ³
非甲烷总烃	环境空气 总烃的测定 气相色谱法 HJ604-2011	GC1100 气相色谱仪 S042	0.04mg

4.2.2 环境空气现状评价

(1) 评价标准：本次评价采用具体标准值见表 4.2-3。

表 4.2-3 环境空气质量评价标准取值一览表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

项目	标准值	年平均	24h 平均	8h 平均	1h 平均	一次	标准名称
PM ₁₀		70	150	/	/	/	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准限值
PM _{2.5}		35	75	/	/	/	
CO		/	4mg/m ³	/	10mg/m ³	/	
O ₃		/	/	160	200	/	
SO ₂		60	150	/	500	/	
NO ₂		40	80	/	200	/	
非甲烷总烃		/	/	/	2000	/	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》 (DB13/1577-2012) 中二级标准 限值
硫化氢		/	/	/	/	10	《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-1979) 中居住区大气中有害 物质的一次最高容许浓度限值

(2) 环境空气监测结果统计分析

① 24 小时平均浓度结果统计分析

引用监测点位 24 小时平均浓度监测结果见下表。

表 4.2-4 24 小时平均浓度监测结果

序号	监测点	浓度范围 (mg/Nm ³)				
		PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO	PM _{2.5} *
1	大齐村	0.096~0.21	0.017~0.048	0.017~0.062	1.0~1.1	0.102~0.22 8
2	博野镇 东南	0.085~0.196	0.016~0.046	0.019~0.061	1.0~1.4	
	标准值	0.15	0.15	0.08	4	0.075
	Pi	0.48~1.59	0.11~0.33	0.23~0.75	0.23~0.35	1.36~3.04

*PM_{2.5} 数据来自博野县自动监测站 (2016.12.25~12.31)

由上表可知，PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、PM_{2.5} 24 小时平均浓度最大占标率分别为 1.59、0.33、0.75、0.35、3.04，其中 PM₁₀、PM_{2.5} 出现超标。

②8 小时平均浓度结果统计分析

◆O₃

O₃ 监测数据统计结果见表 4.2-5。

表 4.2-5 O₃ 监测数据统计表

序号	监测点	标准值	浓度范围 (mg/m ³)	超标率 %	标准指数 Pi	最大超标倍 数
1	大齐村	0.16mg/m ³	0.032~0.096	0.00	0.2~0.6	—
2	博野镇东南		0.031~0.096	0.00	0.19~0.6	—

由上表可以看出，监测期间监测点浓度范围为 0.031~0.096mg/m³，Pi 在 0.19~0.6，各监测点位均未超标。

③1 小时平均浓度结果统计分析

表 4.2-6 小时平均浓度监测结果一览表

序号	监测点	浓度范围 (mg/Nm ³)				
		SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	非甲烷总烃
1	大齐村	0.012~0.055	0.012~0.092	0.8~4.0	0.021~0.104	0.057~0.088
2	博野镇东南	0.012~0.053	0.013~0.092	0.7~4.1	0.021~0.1	0.054~0.082
标准值		0.50	0.20	10	0.2	2.0
Pi		0.024~0.11	0.06~0.46	0.07~0.41	0.105~0.52	0.027~0.044

由上表可以看出，监测期间监测点各监测因子 Pi 在 0.024~0.52，各监测点监测因子位均未超标。

④1 次浓度结果统计分析

表 4.2-7 一次浓度监测结果一览表

序号	监测点	浓度范围 (mg/Nm ³)
		H ₂ S
1	大齐村	0.001L~0.005
2	博野镇东南	0.001L~0.003
标准值		0.01
Pi		0.05~0.5

由上表可以看出，监测期间各监测点 H₂SPi 在 0.05~0.5，监测因子位均未超标。

(3) 评价结果

评价区 SO₂、NO₂、CO₂₄ 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准要求；SO₂、NO₂、CO、O₃1 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准要求；O₃8 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准要求；非甲烷总烃 1 小时平均浓度满足《环境空气质量 非

甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)二级标准要求；H₂S1 小时平均浓度满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)一次最高容许浓度限值；PM₁₀、PM_{2.5}24 小时平均浓度存在超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的现象。

4.2.3 声环境质量现状监测与评价

1、声环境质量现状监测

(1) 监测点位：评价共布设噪声现状监测点 4 个，即在东、南、西、北厂界外 1m 处各设 1 个监测点。

(2) 监测项目：等效连续 A 声级。

(3) 监测频次：监测时段为 2017 年 9 月 16 日、17 日，各监测点昼间、夜间各监测一次。

(4) 监测方法：监测分析方法和测量仪器按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中有关规定和《环境噪声测量方法》(GB/T3222-94)中要求的方法执行，监测同时记录周围环境特征和主要噪声源等相关信息。

(5) 监测数据统计结果：噪声监测数据统计结果见表 4.2-8。

表 4.2-8 声环境质量现状监测数据统计及分析结果一览表 单位 dB(A)

位置	监测日期	昼 间			夜 间		
		监测值	标准值	评价结果	监测值	标准值	评价结果
南厂界	2017.9.16	59.9	70	达标	49.6	55	达标
	2017.9.17	62.2		达标	51.1		达标
西厂界	2017.9.16	61.4		达标	48.9		达标
	2017.9.17	61.3		达标	48.9		达标
北厂界	2017.9.16	55.4	65	达标	46.8	55	达标
	2017.9.17	53.2		达标	45.3		达标
东厂界	2017.9.16	53.5		达标	47.2		达标
	2017.9.17	52.4		达标	46.6		达标

2、声环境质量现状评价

(1) 评价因子：等效连续 A 声级。

(2) 评价标准：东、北厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类功能区；西、南厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类功能区。

(3) 评价方法：采用噪声实测值与相应标准值直接对比的方法。

(4) 评价结果：由表 4.2-15 可知，项目西、南厂界噪声监测值昼间在 59.9~62.2dB(A) 之间，夜间在 48.9~51.1dB(A) 之间，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类功能区标准；项目西、南厂界噪声监测值昼间在 59.9~62.2dB(A) 之间，夜间在 48.9~51.1dB(A)

之间，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类功能区标准。由此可见，项目所处区域声环境质量较好。

4.2.4 地下水环境质量现状监测与评价

4.2.4.1 地下水环境质量现状监测

(1) 监测点位及监测因子

本技改项目所在区域浅层地下水流向为西北向东南，根据地下水流向引用《河北博野经济开发区总体规划环境影响报告书》中地下水监测点及监测因子情况见下表。

表 4.2-9 地下水环境监测点及其监测因子一览表

序号	监测点名称	监测点距厂界距离(m)	监测点与厂址的方位	监测与调查项目		备注	
				监测因子	调查项目		
潜水	W1	屯庄营村	2620	NW	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、PH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、硫酸盐、氯化物、铅、氟、镉、铁、锰、总大肠菌群、细菌总数	测量井深、水位埋深	引用《河北博野经济开发区总体规划环境影响报告书》中数据
	W2	博野镇东南	1320	SW			
	W3	刘陀营村	903	E			
	W4	大虚村	1453	N			
	W5	史家佐村	2850	NE			
承压水	W6	大齐村	1421	NE			
	W7	南刘陀村	1301	S			

(2) 监测项目

本次地下水水质监测因子包括 K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群和细菌总数。

(3) 地下水水位监测调查。

各监测点井深一览表见表 4.2-10。

表 4.2-10 各监测点井深一览表

序号	点位名称	水位标高(m)	备注
W1	屯庄营村	-3.8	潜水
W2	博野镇东南	-5	潜水
W3	刘陀营村	-6.1	潜水
W4	大虚村	-5.5	潜水
W5	史家佐村	-7	潜水

(4) 监测分析方法

采样按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)执行,监测分析方法按照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)、《地下水质量标准》(GB/T14848-93)、《环境水质监测质量保证手册》(第二版)有关标准和规范执行。详见表 4.2-11。

表 4.2-11 地下水环境质量现状监测分析方法

监测因子	监测方法	检出限	来源
钾	火焰原子吸收分光光度法	0.05 mg/L	GB/T11904-1989
钙	火焰原子吸收分光光度法	0.01 mg/L	GB/T5750.6-2006 22.1
钠	火焰原子吸收分光光度法	0.02 mg/L	GB/T11905-1989
镁	火焰原子吸收分光光度法	0.002 mg/L	GB/T11905-1989
CO ₃ ²⁻	酸碱指示剂滴定法	0.5mg/L	《水和废水监测分析方法》(3.1.12.1)
HCO ₃ ⁻	酸碱指示剂滴定法	0.5mg/L	《水和废水监测分析方法》(3.1.12.1)
pH	玻璃电极法	--	GB/T5750.5-2006 5.1
氨氮	纳氏试剂分光光度法	0.02mg/L	GB/T5750.5-2006 9.1
硝酸盐氮	紫外分光光度法	0.2mg/L	GB/T5750.5-2006 5.2
亚硝酸盐氮	重氮偶合分光光度法	0.001mg/L	GB/T5750.5-2006.10.1
挥发性酚类	4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法	0.002 mg/L	GB/T5750.4-2006 9.1
氰化物	异烟酸-吡唑酮分光光度法	0.002 mg/L	GB/T5750.5-2006 4.1
砷	二乙胺基二硫代甲酸银分光光度法	0.01 mg/L	GB/T5750.6-2006 6.2
汞	冷原子吸收法	0.2μg/L	GB/T5750.6-2006 8.2
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	0.004 mg/L	GB/T5750.4-2006 10.1

表 4.2-11 地下水环境质量现状监测分析方法<续>

监测因子	监测方法	检出限	来源
铅	无火焰原子吸收分光光度法	2.5 μ g/L	GB/T5750.6-2006 11.1
氟化物	离子选择电极法	0.2 mg/L	GB/T5750.5-2006 3.1
镉	无火焰原子吸收分光光度法	0.5 μ g/L	GB/T5750.6-2006 9.1
铁	原子吸收分光光度法	0.03mg/L	GB/T5750.6-2006 2.1
锰	原子吸收分光光度法	0.01mg/L	GB/T5750.6-2006 3.1
溶解性总固体	称量法	--	GB/T5750.4-2006 8.1
高锰酸盐指数	酸性高锰酸钾滴定法	0.05mg/L	GB/T5750.7-2006 1.1
硫酸盐	铬酸钡分光光度法（热法）	5mg/L	GB/T5750.5-2006 1.3
氯化物	硝酸银容量法	1.0mg/L	GB/T5750.5-2006 2.1
总大肠菌群	多管发酵法	--	GB/T5750.12-2006 2.1
细菌总数	平皿计数法	--	GB/T5750.12-2006 1.1

(5) 监测结果

地下水监测结果见表 4.2-12。

表 4.2-12 地下水监测结果一览表(单位: 除 pH 外均为 mg/L)

检测项目	单位	标准值	潜水					承压水	
			屯庄营村	博野镇东南	刘陀营村	大虚村	史家佐村	南刘陀村	大齐村
pH	—	6.5-8.5	7.82	7.76	7.78	7.78	7.75	7.65	7.97
高锰酸盐指数	mg/L	3.0	0.58	0.43	0.44	0.15	0.27	0.35	0.15
总硬度	mg/L	450	319	269	266	260	227	252	129
溶解性总固体	mg/L	1000	349	357	364	395	362	289	206
硝酸盐	mg/L	20	0.7	0.6	0.7	0.5	0.8	0.3	未检出
亚硝酸盐	mg/L	0.02	0.004	0.009	0.008	0.002	0.011	未检出	0.002
氨氮	mg/L	0.2	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
挥发酚	mg/L	0.002	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氰化物	mg/L	0.05	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氟化物	mg/L	1.0	0.41	0.41	0.40	0.34	0.34	0.29	0.32
砷	mg/L	0.05	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
汞	mg/L	0.001	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
铅	mg/L	0.05	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
镉	mg/L	0.01	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
六价铬	mg/L	0.05	未检出	0.005	0.005	未检出	未检出	未检出	0.007
铁	mg/L	0.3	0.08	0.04	0.05	未检出	未检出	未检出	未检出
铜	mg/L	1.0	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
锌	mg/L	1.0	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
锰	mg/L	0.1	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
总大肠菌群	个/L	3.0	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
细菌总数	个/mL	100	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
K ⁺ +Na ⁺	mg/L	—	27.15	19.76	20.16	35.1	34.41	24.39	40.77
Ca ²⁺	mg/L	—	67.1	45.3	50	46.3	37.7	48.2	32.5
Mg ²⁺	mg/L	—	31.6	31.6	31.4	31.2	26.6	29.5	11.9
CO ₃ ²⁻	mg/L	—	0	0	0	0	0	0	0
HCO ₃ ⁻	mg/L	—	295	297	299	251	252	245	198
Cl ⁻	mg/L	—	46.7	29.5	18.9	57.8	57.6	48.4	14.6
SO ₄ ²⁻	mg/L	—	21	10	7	12	15	15	12

4.2.3.2 地下水环境质量现状评价

(1) 评价因子

现状评价因子同监测项目。

(2) 评价标准

采用《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中Ⅲ类标准。

(3) 评价方法

评价方法采用单项标准指数法，其模式如下：

a、一般因子标准指数评价模式：

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{sj}}$$

式中： S_{ij} ——单项水质参数*i*在*j*监测点的标准指数

C_{ij} ——*i*污染物在*j*监测点的浓度，mg/L；

C_{sj} ——*i*污染物评价标准，mg/L。

b、pH的标准指数评价模式：

$$S_{pHj} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pHj} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： S_{pHj} ——pH在第*i*监测点的标准指数；

pH_j ——*j*监测点实测的pH值；

pH_{sd} ——评价标准规定的pH下限；

pH_{su} ——评价标准规定的pH上限。

(4) 评价结果

地下水环境质量评价结果见表 4.2-13。

表 4.2-13 地下水现状评价结果 单位: mg/L (pH 除外)

检测项目	单位	标准值	潜水										承压水			
			屯庄营村		博野镇东南		刘陀营村		大虚村		史家佐村		南刘陀村		大齐村	
			监测结果	标准指数	监测结果	标准指数	监测结果	标准指数	监测结果	标准指数	监测结果	标准指数	监测结果	标准指数	监测结果	标准指数
pH	—	6.5-8.5	7.82	0.096	7.76	0.09	7.78	0.09	7.78	0.09	7.75	0.09	7.65	0.08	7.97	0.11
高锰酸盐指数	mg/L	3.0	0.58	0.19	0.43	0.14	0.44	0.15	0.15	0.005	0.27	0.09	0.35	0.12	0.15	0.05
总硬度	mg/L	450	319	0.71	269	0.6	266	0.59	260	0.58	227	0.50	252	0.56	129	0.29
溶解性总固体	mg/L	1000	349	0.35	357	0.36	364	0.36	395	0.40	362	0.36	289	0.29	206	0.21
硝酸盐	mg/L	20	0.7	0.035	0.6	0.03	0.7	0.035	0.5	0.025	0.8	0.04	0.3	0.015	未检出	—
亚硝酸盐	mg/L	0.02	0.004	0.2	0.009	0.45	0.008	0.4	0.002	0.1	0.011	0.55	未检出	—	0.002	0.1
氨氮	mg/L	0.2	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—
挥发酚	mg/L	0.002	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—
氰化物	mg/L	0.05	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—
氟化物	mg/L	1.0	0.41	0.41	0.41	0.41	0.40	0.40	0.34	0.34	0.34	0.34	0.29	0.29	0.32	0.32
砷	mg/L	0.05	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—
汞	mg/L	0.001	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—
铅	mg/L	0.05	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—
镉	mg/L	0.01	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—
六价铬	mg/L	0.05	未检出	—	0.005	0.1	0.005	0.1	未检出	—	未检出	—	未检出	—	0.007	0.14
铁	mg/L	0.3	0.08	0.27	0.04	0.13	0.05	0.17	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—

表 4.2-13 地下水现状评价结果 单位: mg/L (pH 除外) <续>

检测项目	单位	标准值	潜水										承压水			
			屯庄营村		博野镇东南		刘陀营村		大虚村		史家佐村		南刘陀村		大齐村	
			监测结果	标准指数	监测结果	标准指数	监测结果	标准指数	监测结果	标准指数	监测结果	标准指数	监测结果	标准指数	监测结果	标准指数
铜	mg/L	1.0	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—
锌	mg/L	1.0	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—
锰	mg/L	0.1	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—
总大肠菌群	个/L	3.0	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—
细菌总数	个/mL	100	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—	未检出	—
K ⁺ +Na ⁺	mg/L	—	27.15	—	19.76	—	20.16	—	35.1	—	34.41	—	24.39	—	40.77	—
Ca ²⁺	mg/L	—	67.1	—	45.3	—	50	—	46.3	—	37.7	—	48.2	—	32.5	—
Mg ²⁺	mg/L	—	31.6	—	31.6	—	31.4	—	31.2	—	26.6	—	29.5	—	11.9	—
CO ₃ ²⁻	mg/L	—	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—
HCO ₃ ⁻	mg/L	—	295	—	297	—	299	—	251	—	252	—	245	—	198	—
Cl ⁻	mg/L	—	46.7	—	29.5	—	18.9	—	57.8	—	57.6	—	48.4	—	14.6	—
SO ₄ ²⁻	mg/L	—	21	—	10	—	7	—	12	—	15	—	15	—	12	—

(5) 评价结论

根据表 4.2-13 可以看出，区域内各地下水监测点位所有监测项目均不超标，所有监测项目的标准指数均小于 1，表明评价区域地下水水质较好，评价区域内地下水水质符合《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准要求。

根据地下水中 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 八大主要离子的监测结果，可以看出各潜水监测点的地下水水化学类型为 HCO_3-Ca 型；承压水监测点的地下水水化学类型为 HCO_3-Ca 型。

第五章 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本技改项目在现有工程生产车间内改造，不涉及土建工程。因此施工期的环境影响主要为设备安装及试运行产生的噪声。为减少施工期噪声对周围敏感点的影响，控制作业时间：禁止在 12:00-14:00、22:00-次日 6:00 期间作业，并且设备安装均在车间内进行，对周围环境影响较小，且施工期的噪声影响是暂时的，随着施工结束而消失。所以本项目施工期对周围声环境影响较小。

5.2 运营期大气环境影响预测与评价

5.2.1 评价区域气象特征

因项目所在地形为平原地区，根据《环境影响评价技术导则》（HJ/T2.2-2008）中的有关规定，本评价采用博野县气象台近 3 年内 1、4、7、10 月中 02、08、14、20 时的地面常规气象观测资料进行统计分析。

(1) 气候特征

本区地处温暖带半湿润季风区，大陆性气候特征显著，四季分明，年平均气温 12.1℃，多年平均降水量 545.1mm，年主导风向 SSW，次主导风向 NNE，多年平均风速 1.8m/s。

(2) 风向

年、季及各时刻的风向频率统计结果见表 5.2-1，风频玫瑰图见图 5.2-1。

表 5.2-1 风向频率表(%)

项目	年	1月	4月	7月	10月	02时	08时	14时	20时
C	3.98	4.68	2.00	3.39	5.81	5.85	5.85	0.33	3.90
N	7.44	9.19	7.00	5.97	7.58	8.94	10.41	3.90	6.50
NNE	12.76	14.19	10.88	12.26	18.71	12.52	17.89	10.78	9.92
NE	5.28	3.87	3.83	6.61	6.77	4.55	9.11	3.41	4.07
ENE	6.95	5.32	6.83	7.90	8.23	6.50	6.67	8.62	6.02
E	3.09	3.06	2.50	4.52	2.26	1.95	2.44	4.23	3.74
ESE	2.85	3.55	2.50	3.55	1.77	0.98	1.46	5.37	3.58
SE	2.86	3.89	2.33	2.42	1.29	1.14	0.81	3.74	3.74
SSE	5.53	5.48	5.33	7.58	3.71	3.09	3.41	7.80	7.80
S	6.83	6.29	7.83	6.45	6.77	4.72	5.04	8.62	8.94
SSW	15.45	13.55	20.50	15.48	12.42	12.36	9.92	22.44	17.07
SW	7.64	7.74	9.17	6.77	6.94	9.92	6.18	7.32	7.15
WSW	6.14	5.16	7.00	5.32	7.10	8.46	6.34	3.58	6.18
W	2.20	2.90	1.33	1.77	2.74	2.60	2.76	0.81	2.60
WNW	3.01	2.74	3.67	1.13	4.52	4.07	3.74	1.63	2.60
NW	2.68	4.52	1.17	3.39	1.61	3.58	2.28	3.09	1.76
NNW	5.81	4.35	6.67	5.48	6.77	8.78	5.69	4.39	4.39

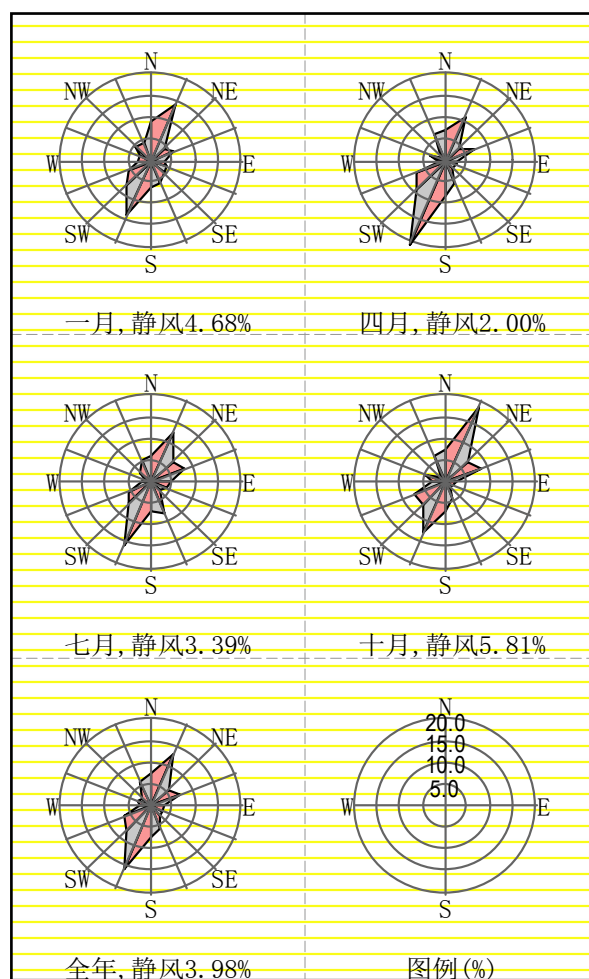


图 5.2-1 风向玫瑰图

由表 5.2-1 及图 5.2-1 可见，当地常年盛行 SSW、NNE 风，其频率分别为 15.45%、12.76%。W、NW 风出现频率最低，分别为 2.2%、2.68%。从各季代表月来看，盛行风仍为 SSW 和 NNE，冬、秋两季 NNE 出现频率大于 SSW，冬、秋两季频率分别为 14.19%、18.71%，SSW 出现频率分别为 13.55%、12.42%，而春、夏两季 SSW 出现频率大于 NNE 风，春夏两季 SSW 出现频率分别为 20.50%、15.48%，NNE 出现频率分别为 10.88%、12.26%。

5.2.2 环境空气影响预测与分析

本项目大气环境影响评价采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008)推荐采用的估算模式 Screen3。

(1) 预测参数

本项目预测因子为 PM₁₀、非甲烷总烃、硫化氢。

表 5.2-2 有组织排放污染物源强参数表

污染源	污染物因子	排气量	排放速率	排气筒高度	排筒内径	烟气温度
计量配料及密炼、开炼	颗粒物	10000m ³ /h	0.085kg/h	15m	0.5m	323K
	非甲烷总烃		0.07kg/h			
出片、压延、擦胶、盖胶工序	非甲烷总烃	8000m ³ /h	0.068kg/h	15m	0.5m	323K
硫化废气	非甲烷总烃	8000m ³ /h	0.025kg/h	15m	0.5m	323K
	硫化氢		0.0025kg/h			

表 5.2-3 无组织排放污染物源强参数表

污染源名称	污染物	排放速率	源释放高度	矩形面源长	矩形面源宽
生产区	颗粒物	0.003kg/h	10m	113m	52m
	非甲烷总烃	0.113kg/h			
	硫化氢	0.003kg/h			

(2) 预测结果

根据估算模式 SCREEN3 预测的污染物浓度扩散结果见表 5.2-4~5.2-7。

表 5.2-4 计量配料及密炼、开炼废气估算结果

距离(m)	计量配料及密炼、开炼废气(15m)				
	PM ₁₀		非甲烷总烃		
	浓度(mg/m ³)	占标率(%)	浓度(mg/m ³)	占标率(%)	
10	2E-14	0	1.647E-14	0	
100	0.001855	0.41	0.001528	0.08	
200	0.002296	0.51	0.001891	0.09	
300	0.00243	0.54	0.002002	0.1	
400	0.002347	0.52	0.001933	0.1	
500	0.002341	0.52	0.001928	0.1	
600	0.002784	0.62	0.002293	0.11	
700	0.002968	0.66	0.002444	0.12	
800	0.002981	0.66	0.002455	0.12	
900	0.002898	0.64	0.002386	0.12	
1000	0.002763	0.61	0.002275	0.11	
1100	0.002604	0.58	0.002145	0.11	
1200	0.002632	0.58	0.002167	0.11	
1300	0.002624	0.58	0.002161	0.11	
1400	0.002592	0.58	0.002135	0.11	
1500	0.002543	0.57	0.002094	0.1	
1600	0.002482	0.55	0.002044	0.1	
1700	0.002414	0.54	0.001988	0.1	
1800	0.002341	0.52	0.001928	0.1	
1900	0.002267	0.5	0.001867	0.09	
2000	0.002192	0.49	0.001805	0.09	
2100	0.002115	0.47	0.001742	0.09	
2200	0.002041	0.45	0.001681	0.08	
2300	0.00197	0.44	0.001622	0.08	
2400	0.001901	0.42	0.001566	0.08	
2500	0.001836	0.41	0.001512	0.08	
C _{max}	759m	0.002991	0.66	0.002463	0.12
D%(m)	—	—	—	—	—

表 5.2-5 出片、压延、擦胶、盖胶工序废气估算结果

距离(m)	出片、压延、擦胶、盖胶工序废气(15m)		
	非甲烷总烃		
	浓度(mg/m ³)	占标率(%)	
10	8.599E-17	0	
100	0.001854	0.09	
200	0.002242	0.11	
300	0.002385	0.12	
400	0.002303	0.12	
500	0.002334	0.12	
600	0.002654	0.13	
700	0.002739	0.14	
800	0.002688	0.13	
900	0.002566	0.13	
1000	0.002412	0.12	
1100	0.002418	0.12	
1200	0.00241	0.12	
1300	0.002375	0.12	
1400	0.002322	0.12	
1500	0.002258	0.11	
1600	0.002188	0.11	
1700	0.002114	0.11	
1800	0.002038	0.1	
1900	0.001963	0.1	
2000	0.001889	0.09	
2100	0.001816	0.09	
2200	0.001747	0.09	
2300	0.00168	0.08	
2400	0.001618	0.08	
2500	0.001558	0.08	
C _{max}	702m	0.002739	0.14
D%(m)	—	—	—

表 5.2-6 硫化工序废气估算结果

距离 (m)	硫化工序废气 (15m)				
	非甲烷总烃		硫化氢		
	浓度(mg/m ³)	占标率(%)	浓度(mg/m ³)	占标率(%)	
10	3.161E-17	0	3.161E-18	0	
100	0.0006817	0.03	0.00006817	0.68	
200	0.0008244	0.04	0.00008244	0.82	
300	0.0008767	0.04	0.00008767	0.88	
400	0.0008467	0.04	0.00008467	0.85	
500	0.0008582	0.04	0.00008582	0.86	
600	0.0009758	0.05	0.00009758	0.98	
700	0.001007	0.05	0.0001007	1.01	
800	0.0009881	0.05	0.00009881	0.99	
900	0.0009432	0.05	0.00009432	0.94	
1000	0.0008869	0.04	0.00008869	0.89	
1100	0.0008889	0.04	0.00008889	0.89	
1200	0.0008859	0.04	0.00008859	0.89	
1300	0.0008731	0.04	0.00008731	0.87	
1400	0.0008538	0.04	0.00008538	0.85	
1500	0.0008303	0.04	0.00008303	0.83	
1600	0.0008043	0.04	0.00008043	0.8	
1700	0.000777	0.04	0.0000777	0.78	
1800	0.0007493	0.04	0.00007493	0.75	
1900	0.0007216	0.04	0.00007216	0.72	
2000	0.0006945	0.03	0.00006945	0.69	
2100	0.0006677	0.03	0.00006677	0.67	
2200	0.0006421	0.03	0.00006421	0.64	
2300	0.0006178	0.03	0.00006178	0.62	
2400	0.0005948	0.03	0.00005948	0.59	
2500	0.0005729	0.03	0.00005729	0.57	
C _{max}	702m	0.001007	0.05	0.0001007	1.01
D _{10%} (m)	—	—	—	—	—

由预测可知，有组织废气中，颗粒物最大落地浓度为 0.002991mg/m^3 ，最大占标率为 0.66%， $D_{10\%}$ 未出现；硫化氢最大落地浓度为 $1.007 \times 10^{-4}\text{mg/m}^3$ ，最大占标率为 1.01%， $D_{10\%}$ 未出现；非甲烷总烃最大落地浓度为 0.002739mg/m^3 ，最大占标率为 0.14%， $D_{10\%}$ 未出现。

表 5.2-7 无组织源估算模式预测污染物浓度扩散结果

距离 (m)	生产区						
	非甲烷总烃		硫化氢		颗粒物		
	浓度(mg/m ³)	占标率(%)	浓度(mg/m ³)	占标率(%)	浓度(mg/m ³)	占标率(%)	
10	0.007133	0.36	0.0001894	1.89	0.0001894	0.02	
100	0.02122	1.06	0.0005634	5.63	0.0005634	0.06	
200	0.02468	1.23	0.0006553	6.55	0.0006553	0.07	
300	0.02469	1.23	0.0006555	6.55	0.0006555	0.07	
400	0.02282	1.14	0.0006058	6.06	0.0006058	0.07	
500	0.02392	1.2	0.0006351	6.35	0.0006351	0.07	
600	0.02269	1.13	0.0006023	6.02	0.0006023	0.07	
700	0.02064	1.03	0.0005481	5.48	0.0005481	0.06	
800	0.01853	0.93	0.0004921	4.92	0.0004921	0.05	
900	0.01659	0.83	0.0004405	4.4	0.0004405	0.05	
1000	0.01488	0.74	0.000395	3.95	0.000395	0.04	
1100	0.01341	0.67	0.0003561	3.56	0.0003561	0.04	
1200	0.01214	0.61	0.0003224	3.22	0.0003224	0.04	
1300	0.01105	0.55	0.0002934	2.93	0.0002934	0.03	
1400	0.01009	0.5	0.0002679	2.68	0.0002679	0.03	
1500	0.009254	0.46	0.0002457	2.46	0.0002457	0.03	
1600	0.008526	0.43	0.0002264	2.26	0.0002264	0.03	
1700	0.007877	0.39	0.0002091	2.09	0.0002091	0.02	
1800	0.007303	0.37	0.0001939	1.94	0.0001939	0.02	
1900	0.006796	0.34	0.0001804	1.8	0.0001804	0.02	
2000	0.006349	0.32	0.0001686	1.69	0.0001686	0.02	
2100	0.005958	0.3	0.0001582	1.58	0.0001582	0.02	
2200	0.005605	0.28	0.0001488	1.49	0.0001488	0.02	
2300	0.005286	0.26	0.0001403	1.4	0.0001403	0.02	
2400	0.004997	0.25	0.0001327	1.33	0.0001327	0.01	
2500	0.004735	0.24	0.0001257	1.26	0.0001257	0.01	
C _{max}	293m	0.02471	1.24	0.0006561	6.56	0.0006561	0.07
D%(m)	—	—	—	—	—	—	—

由预测可知，无组织废气中，硫化氢最大落地浓度为 $6.561 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$ ，最大占标率为 5.56%，D_{10%}未出现；非甲烷总烃最大落地浓度为 0.02471mg/m^3 ，最大占标率为 1.24%，D_{10%}未出现；颗粒物最大落地浓度为 $6.561 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$ ，最大占标率为 0.07%，D_{10%}未出现。

估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明，拟建工程实施后，不会

对周围环境空气质量产生明显污染影响。

(3) 无组织排放厂界浓度预测与分析

采用 Screen3 模式预测本项目无组织面源污染物对厂界的贡献浓度值见表 5.2-8。

污染物名称	东边界	南边界	西边界	北边界
颗粒物	0.00065	0.00067	0.00021	0.00058
非甲烷总烃	0.0075	0.0246	0.0072	0.0069
硫化氢	0.00020	0.00065	0.00019	0.00021

由表 5.2-8 可知，本项目颗粒物无组织排放厂界浓度贡献值能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值要求(厂界浓度限值颗粒物 1.0mg/m³)，非甲烷总烃无组织排放厂界浓度贡献值能够满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 2 其他企业(厂界监控浓度限值 2.0mg/m³)，H₂S 能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值(厂界标准值 0.6mg/m³)。

(4) 大气环境保护距离

根据大气导则要求，利用估算模式对本项目无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢计算大气环境保护距离，计算结果为无超标点，因此不需设置大气环境保护距离。

(5) 卫生防护距离

采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法，无组织排放有害气体进入大气时，其浓度如超过 TJ36-79 规定的居住区气体浓度限值，则无组织排放源所在的生产车间与居住区之间应设置卫生防护距离。本评价根据颗粒物无组织排放量，计算卫生防护距离。计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.258r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C_m——标准浓度限值，mg/m³，0.9；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元占地面积 S(m²)计算，r=(S/π)^{0.5}；

A、B、C、D——卫生防护距离计算参数；

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

表 5.2-9 卫生防护距离计算结果

污染物		Q_c (kg/h)	C_m (mg/Nm ³)	平均风速 (m/s)	A	B	C	D	r (m)
生产区	颗粒物	0.003	0.9	1.8	400	0.01	1.85	0.78	0.626
	非甲烷总烃	0.113	2.0		400	0.01	1.85	0.78	8.991
	硫化氢	0.003	0.01		400	0.01	1.85	0.78	0.028

根据卫生防护距离取值规定，卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时级差为 100m，计算的 L 值在两级之间时，取偏宽的一级。当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。

综上所述，本技改项目生产区应从边界向外延伸 100m 的区域作为卫生防护距离。根据博野县环境保护局出具的关于保定顺达胶带有限公司橡胶输送带及输送机械改扩建项目环境影响报告书的批复，本技改项目现有工程已以生产区为边界设置 100m 卫生防护距离。因此最终确定本次技改工程完成后，仍以生产区为边界设置 100m 卫生防护距离。距离本项目最近敏感点为东侧 880m 的刘陀营村，卫生防护距离内无环境敏感点，符合卫生防护距离要求。

5.3 运营期地表水环境影响分析

本技改工程劳动定员全部由现有工程职工调剂，不新增职工，因此无新增生活污水产生。本技改项目未改变现有工程产品产能及生产工艺，设备循环冷却水用量无变化；拟淘汰现有工程燃气蒸汽锅炉，改用集中供热，减少了蒸汽锅炉用水部分。

技改完成后全厂生产设备冷却水循环使用，不外排；职工生活污水经化粪池处理达标后经市政管网排至博野县污水处理厂进一步处理。

综上所述，企业无废水直接排入地表水，不会对地表水造成影响，因此无需对地表水环境影响进行分析论证。

5.4 运营期地下水环境影响预测与评价

5.4.1 区域水文地质条件

(一) 区域地质条件

(1) 地形地貌

博野县地处华北平原中部，为山前冲洪积平原向低平原过渡地带，地势低平开阔，自西南向东北略有倾斜，自然坡度在 1/4000-1/5000 之间。

表 5.4-7 地下水污染防渗分区表

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	易-难	重金属、持久性有机物 污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
一般防渗区	中-强	易	重金属、持久性有机物 污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行
	弱	易-难	其他类型	
	中-强	难		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

评价区包气带渗透系数为 $3.0810^{-4} cm/s$ ，天然包气带防污性能分级为“弱”。建设项目中设备冷却水等泄露后不能及时发现和处理；建设项目产生的污染物主要为石油类等污染物，根据表 5.4-7 判定地下水污染防渗分区，因此将项目区分为重点防渗区和一般防渗区和简单防渗区。具体分区及措施见下表：

表 5.4-8 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	防渗范围	防渗要求	防渗措施
重点防渗区	危废暂存间、松焦油贮存区	防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} cm/s$	松焦油贮存区：应在库房原三合土铺底 10cm-15cm 厚水泥混凝土硬化基础上，并附改性沥青防渗层+涂环氧树脂防渗层，防渗层渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$ 。 危废间：按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求，在原三合土铺底 10cm-15cm 厚水泥混凝土硬化基础上，并附改性沥青防渗层+涂环氧树脂防渗层，防渗层渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$ ；墙壁要求采用防渗、无毒材料涂覆，由地面向上 1.5m~2m，防止污垢积存；贮存装置设防雨、防风、防晒设施，避免淋溶等。
一般防渗区	各生产车间、库房地面、循环水池、实验室	防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-7} cm/s$ 。	车间地面及库房已经采取三合土铺底 10-15cm 厚水泥混凝土硬化处理，地面平整无裂缝；循环水池已采取三合土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化
简单防渗区	厂区除绿化用地之外的地面	渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-4} cm/s$	已利用混凝土进行硬化处理

采取上述防渗措施后，可以有效控制松焦油和循环水的渗漏。

5.4.5 地下水污染监控

为了掌握本工程周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，应对本项目和项目临近厂区周围的地下水水质进行监测，以便及时准确地反馈地下水水质状况，为防止对地下水的污染采取相应的措施提供重要的依据。

根据《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)的要求及地下水布设原则，在项目厂区及上、下游拟布设地下水水质监测井 3 眼。

(1) 地下水监测原则

- ①重点污染防治区加密监测原则；
- ②上、下游同步对比监测原则；
- ③监测点不要轻易变动，尽量保持单井地下水监测工作的连续性；
- ④安全环保部门设立地下水动态监测小组，专人负责监测。

(2) 监测点布设方案

依据地下水监测布点原则，结合研究区水文地质条件，利用现有水水井，共布设地下水水质监测井 3 眼，地下水监测孔位置、监测频率、孔深、监测层位、监测频率见表 5.4-9。

表 5.4-9 地下水监测计划一览表

监测点	相对位置	监测层位	监测频率	作用
J1	厂区西偏南	潜水层	每半年一次	平时当做监测井，发生事故后当做备用井
J2	厂区内			平时当做监测井，发生事故后当做截水井
J3	厂区东偏北			平时当做监测井，发生事故后当做截水井

①地下水监测因子

监测因子：pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、镍、铜、锌、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、氯化物、硫酸盐、石油类。

②监测频率

每半年监测一次。

③如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

(3) 监测数据管理

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向建设单位安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的公众进行公开，满足法律中关于知情权的要求。

①监测数据管理

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

(九)厂区地下水污染应急措施

(1)地下水污染突发事件应急措施

项目投入运行后若发生突发污染事故时，建设单位首先尽快对污染物进行收集和处理，修缮发生污染的设施和防渗结构，并通过设置截获井的方式将污染物抽出并进行处理。建议采取如下污染治理措施：

① 一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。

②在发生污染处，采取工程措施，将污染处的污水及时清理，装运集中后进行排污降污处理

③发生突然泄漏事故后，首先围绕泄漏点，根据浅层地下水的由西南向东北的流向，在泄漏点上下游方向呈半圆状布置截获井。上游水流截获井用以防止更多的地下水流向污染区受到污染，同时减少污染点处的受污染地下水的抽出量，减少处理费用；中心污染点截获井用以抽出受污染的地下水，用无渗漏排水管将抽出的污染地下水排到污水管道；下游污染截获井用于截获受污染的地下水，防止污染物向下游运移和扩散。

④若发生污染事故，污染物由表层下渗到地下水需要一段时间，可根据泄漏点具体位置和具体情况有针对性地采取地面清污、设置拦挡及设置地下水力屏障和截获井等措施，防止污染进一步扩大。

⑤探明地下水污染深度、范围和污染程度。

⑥依据探明的地下水污染情况，并进行试抽工作，依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。

⑦将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。

⑧当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

(2) 应急抽水设计方案

为将厂区突发污染事故对下游地下水可能产生的影响降到最低，在发生污染事件时，建设单位首先尽快对地表污染物进行收集和处理，修缮发生污染的设施和防渗结构。同时，对已经渗入地下的污染物，建设单位将通过设置截获井的方式将污染物抽出并进行处理，分别位于厂区内上、中、下游。

上游水流截获井：设置在污染点的上游，用以截取上游水流，防止更多的地下水流向污染区受到污染，同时减少污染点处的受污染地下水的抽出量，减少处理费用。

中心污染截获井：设置在污染点处，用以抽出受污染的地下水，并对受污染的地下水进行处理。

下游污染截获井：设置在污染点下游，通过抽水在下游形成一个水槽，防止受污染地下水向下游运移和扩散。

在项目生产装置上游设置上游水流截获井，所截获地下水可补充厂区用水。在污染区设置水污染截获井，抽出受污染的地下水，并对受污染的地下水进行处理回用。在拟建项目生产装置下游设置水污染截获井，控制地下水污染向下游发展。

一旦厂区发生事故泄漏或厂区下游监测井发现污染，通过设置水污染截获井，对污染的地下水进行抽出处理后回用，力将地下水污染控制在有限范围内，做到地下水污染早发现，早治理、污染范围不出厂，将项目对地下水的污染降到最低。

5.5 运营期声环境影响预测与评价

5.5.1 噪声源强

本技改项目新增噪声源为密炼机、开炼机、压延机、成型机、风机等设备产生的噪声，经类比调查各噪声源噪声值见表 5.5-1。

表 5.5-1 本技改项目噪声污染源强

污染源	数量(台)	治理措施	治理后 dB(A)	排放方式
密炼机	1	基础减振、厂房隔声	45-55	连续
开炼机	3	基础减振、厂房隔声	55	连续
晾片机	1	基础减振、厂房隔声	55	连续
四辊压延机	1	基础减振、厂房隔声	45-55	连续
成型机	1	基础减振、厂房隔声	45-55	连续
引风机	1	隔声罩、厂房隔声	45-55	间断

5.5.2 预测因子、方位

(1) 预测因子：等效连续 A 声级。

(2) 预测方位：厂界各监测点。

5.5.3 预测模式

采用点声源 A 声级衰减模式：

$$L_A(r) = L_{Aref}(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 米处的 A 声级；

$L_{Aref}(r_0)$ —参考位置 r_0 米处的 A 声级；

A_{div} —声波几何发散引起的 A 声级衰减量；

A_{bar} —声屏障引起的 A 声级衰减量；

A_{atm} —空气吸收引起的 A 声级衰减量；

A_{gr} —地面效应引起的 A 声级衰减量；

A_{misc} —其他多方面效应衰减量。

(1) 几何发散

对于室外点声源，不考虑其指向性，几何发散衰减计算公式为：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20Lg(r/r_0)$$

对于室内声源，先计算室内 k 个声源在靠近围护结构处的声级 L_1 ：

$$L_1 = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^k 10^{0.1L_i} \right)$$

然后计算室外靠近围护结构处的声级 L_2 ：

$$L_2 = L_1 - (TL + 6)$$

式中：TL—围护结构的传声损失。

把围护结构当作等效室外声源处理。

(2) 遮挡物引起的衰减

遮挡物引起的衰减，只考虑各声源所在厂房围护结构的屏蔽效应，(1)中已计算，其他忽略不计。

(3) 空气吸收引起的衰减

空气吸收引起的衰减按下式计算：

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r-r_0)}{100}$$

式中：r—预测点距声源的距离，m；

r₀—参考点距声源的距离，m；

α—每 100 米空气吸收系数。

(4) 附加衰减

附加衰减包括声波传播过程中由于云、雾、温度梯度、风及地面效应引起的声能量衰减，本次评价中忽略不计。

因此，计算结果仅代表逆温、静风条件下，除设备围护结构外无其他障碍物遮挡时，新建项目噪声在地面所造成的影响。

5.5.4 预测步骤

(1) 以本项目场区西南角为坐标原点，建立一个坐标系，确定各噪声源及厂界预测点坐标。

(2) 根据已获得的声源参数和声波从声源到预测点的传播条件，计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级 L_i：

(3) 将各声源对某预测点产生的 A 声级按下式叠加，得该预测点声级值 L₁：

$$L_1 = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^k 10^{0.1L_i} \right)$$

(4) 将厂界噪声现状监测值与工程噪声贡献值叠加，即得噪声预测值。

$$L_{\text{预测}} = 10 \lg \left[10^{0.1Leq(A)} + 10^{0.1Leq(A)_{\text{背}}} \right]$$

5.5.5 预测结果与评价

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)计算出本项目所有噪声源的噪声贡献值，与 100%工况运行条件下进行检测的背景值叠加后的预测值作为厂界噪声评价价值，即按最大不利影响考虑。预测结果详见表 5.5-2。

表 5.5-2 噪声预测结果一览表

单位: dB(A)

预测点		与噪声源距离	时间	背景值	贡献值	预测值	昼间标准值	夜间标准值	达标情况
1	西边界	1	昼间	61.4	32.1	61.4	70	55	达标
			夜间	48.9	32.1	48.9			
2	南边界	70	昼间	62.2	19.6	62.2			达标
			夜间	51.1	19.6	51.1			
3	北边界	1	昼间	55.4	25.3	55.4	65	55	达标
			夜间	46.8	25.3	46.8			
4	东边界	1	昼间	53.5	33.1	53.5			达标
			夜间	47.2	33.1	47.2			

由表 5.5-2 可知, 本项目建成后西、南厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准要求, 其他厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。因此, 项目建成投产后, 周围声环境增幅较小, 不会对当地声环境造成太大的影响。

5.6 运营期固体废物影响分析

5.6.1 固体废物污染途径

本项目在生产过程中产生的固体废物如处置不当, 将会对周围环境造成危害, 主要表现在以下几个方面:

① 占用土地、污染土壤、危害植物

堆放工业固体废弃物需要占用大量土地。由于历史长期堆积, 在风吹、日照、雨林和自然风化作用下, 使固体废弃物中有害物质进入土壤, 导致土壤机构改变, 还将影响土壤中微生物的生长活动, 有碍植物根系增长, 或在植物体内积蓄, 通过食物链使各种有害物质进入水体, 危及人体健康。

② 对大气环境

固体废弃物能够通过散发恶臭、毒气、微粒扩散、自燃、焚烧等方式污染大气环境, 形成二次污染。

5.6.2 处理方法

本技改项目涉及固体废物主要为: 除尘灰、不合格品、废活性炭、废包装袋。项目固体废物产生及综合利用情况见表 5.6-1。

表 5.6-1 项目固体废物产生情况及处置方式一览表

单位: t/a

序号	名称	产生量	性质	处理处置方式	处置率%
1	不合格产品	8.8	一般固废	集中收集后外售综合利用	100
2	焊接除尘灰	0.01	一般固废		100
3	配料及密炼除尘灰	5.82	一般固废	回用于生产工序	100
4	废包装袋	0.5	一般固废	集中收集后外售综合利用	100
5	废活性炭	2	危险废物	危废间暂存,定期交有资质单位处理	100
合计				合理处置	100

由上表可以看出,项目工业固体废物均得到了妥善处置和综合利用,妥善处置率达 100%。

5.6.3 固体废物影响分析

根据《国家危险废物名录(2016)》中规定,废活性炭(HW49 900-041-49)属于危险废物,危险废物暂存于危废暂存间,采用塑料桶或密封袋单独贮存放置,定期交有资质单位处置,危险废物运输时由建设单位填写危险废物转移联单,报当地环保部门备案,运输时采用符合国家标准专用容器和运输车辆送。本项目危险废物在储存、转移、运输过程中按照相关规定进行操作,不会对环境造成影响。

表 5.6-2 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况样表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期
1	危险废物暂存间	废活性炭	HW49	900-041-49	1#东北角	5m ²	袋装	半年

本次评价要求,危废暂存间应在原三合土铺底 10cm-15cm 厚水泥混凝土硬化基础上,并附改性沥青防渗层+涂环氧树脂防渗层,防渗层渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

橡胶不合格产品、废包装袋及焊接工序除尘器除尘灰集中收集后外售综合利用;配料及密炼工序除尘器除尘灰成分主要为粉料,全部回用于生产。

综上所述,项目固废处置符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单的要求,各项固体废物均得到合理处置或综合利用,不会对外环境产生

二次污染。

5.7 生态影响分析

本技改项目利用现有工程生产车间进行改造，不新增占地，现有工程占地性质为工业用地，本项目占地符合土地利用总体规划。现有工程厂区占地范围内和周边无特殊生态敏感区和重要生态敏感区。地方生态类型简单，评价范围内主要的野生动物有鸟类、鼠、蛙、蛇等，未发现珍稀野生动物。因此项目建设不会影响生态系统和物种多样性，也不会改变本地区的土地利用类型。项目营运期生态影响较小。

第六章 污染防治措施可行性分析与论证

根据本项目所采取的废水、废气、噪声、固体废物等方面的污染防治措施，从技术、经济、社会及环境等各方面论证治理措施的可靠性、可行性。

6.1 废气防治措施可行性分析与论证

本次评价根据项目各生产工序废气产生特点提出应采取的相应废气防治措。计量配料工序各粉料仓经自带布袋除尘器处理后与密炼、开炼工序产生的粉尘、非甲烷总烃、臭气共同经布袋除尘+光催化氧化装置+活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 高排气筒外排。

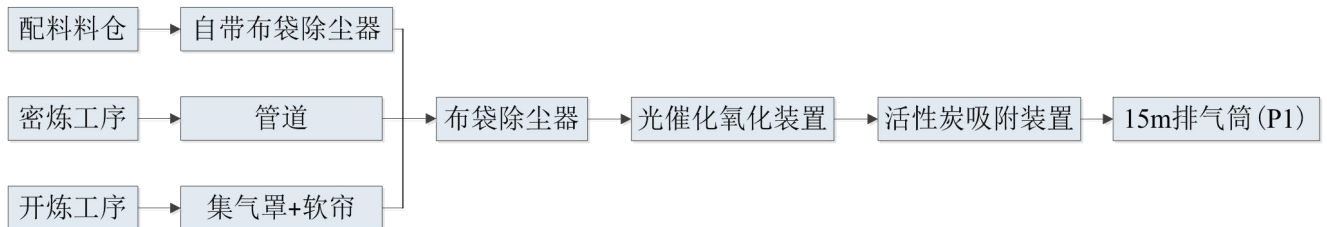


图 6.1-1 计量配料及炼胶工序废气防治措施流程图

出片、压延、擦胶、盖胶工序非甲烷总烃、臭气经带软帘集气罩收集引入光催化氧化装置+活性炭吸附装置进行处理后，最终经 1 根 15m 高排气筒外排。



图 6.1-2 出片、压延、擦胶、盖胶工序废气防治措施流程图

硫化工序每 3 台硫化机(共计 6 台硫化机)产生的非甲烷总烃、臭气经带软帘集气罩收集引入光催化氧化装置+活性炭吸附装置进行处理后，各经 1 根 15m 高排气筒外排。

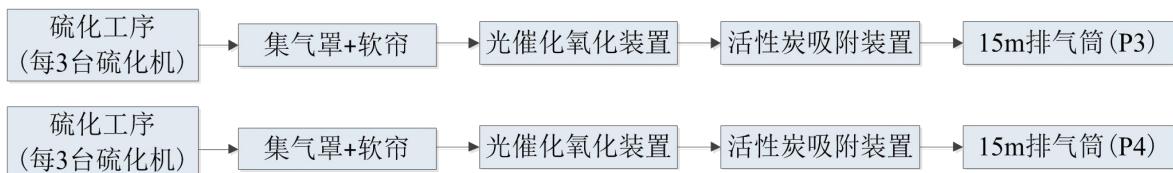


图 6.1-3 硫化工序废气防治措施流程图

6.1.1 颗粒物处理措施可行性分析与论证

本技改项目密炼机配套专门的辅机系统用于粉料、胶料的上料，粉料上料及投料均密闭进行，上料及生产投料过程产生的粉尘废气均自带布袋除尘器处理；

密炼工序会产生的粉尘由风机经管道引入布袋除尘器处理。经处理后计量配料及密炼粉尘废气经 1 根 15m 排气筒排放。

(1) 袋式除尘器可行性分析

①袋式除尘器除尘机理为：重力、惯性、碰撞、静电吸附、筛滤综合效应的结果。袋式除尘器的基本结构如图 6.1-1，由五个部分组成：上箱体，包括可掀起的上揭盖、文氏管等；中箱体，包括多孔板、滤袋、骨架、检查门等；下箱体，包括灰斗、支腿等；排灰系统，包括减速器、星形排灰阀或螺旋输灰器；喷吹系统，包括控制仪、电磁脉冲阀、喷吹管、气包等。

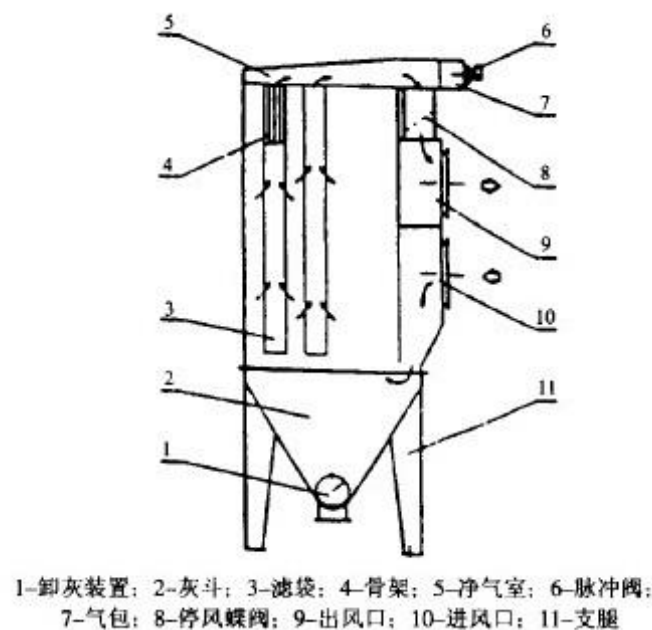


图 6.1-4 袋式除尘器结构图

含尘气体由下部进入除尘器后，由下而上流动，经滤袋过滤后，粉尘被滞留在袋外，净化后的空气则由滤袋上口汇集后经出风口排出。当滤袋表面的粉尘增加，使除尘器阻力增大，为使阻力维持在限定的范围内，由控制仪发出指令，按顺序开启各脉冲阀，使气包内的压缩空气从喷吹管各孔对正文氏管以接近音速喷出一次气流，并诱导几倍于该气流的二次气流一起喷入滤袋，造成滤袋瞬间急剧膨胀，从而使附着在滤袋上的粉尘脱离滤袋落入灰斗，然后由排灰阀排出。

②除尘器参数的确定

a. 滤袋材料

袋式除尘器是利用滤袋来进行过滤的。一般滤袋本身的网孔较大，一般

20-30 μm ，本项目采用先进的玻璃纤维滤袋(经浸渍液浸渍处理)，经参照《实用橡胶制品生产技术》一书，碳黑尘粒径可在 0.1-0.5，布袋除尘器可以补集粒径范围为 0.1-20 μm ，满足生产要求，效率可达 99.9%以上。

b. 滤袋风速

滤袋的过滤风速即单位时间内每平方米滤袋表面积所通过的空气量，也即气流穿过滤袋的运动速度。过滤风速是设计袋式除尘器最关键的参数。选择过滤风速的原则是：高的含尘气体浓度选用低滤速，低的含尘气体浓度选用高滤速，如表 6.1-1 所示。过滤风速除与气体含尘浓度有关外，还与粉尘性质有关。炭黑密度低、粒度小，选择的过滤风速还应低些，一般以 2m/min 为宜。

表 6.1-1 含尘气体浓度与过滤风速关系

含尘气体浓度(g/m ³)	<3	3-5	5-10	10-15	>15
过滤风速(m/min)	4	3.5	3	2.5	<2

c. 设备阻力和清灰

初次使用的滤袋，阻力很低，通常为 150-250Pa，随着粉尘在滤袋上积聚，阻力不断增加。

滤袋的总阻力 ΔP ：

$$\Delta P = \Delta P_1 + \Delta P_2$$

式中 ΔP_1 ，滤袋本身的阻力，Pa；

ΔP_2 ，滤袋上粉尘层的阻力，Pa。

ΔP_1 基本上是一个定值，而 ΔP_2 则与过滤风速、气体的含尘浓度和连续运行的时间有关，而且这三个参数是相互制约的。对于袋式除尘器，当总阻力 ΔP 达到 1000-1200Pa 时应进行脉冲清灰。若气体含尘浓度低，清灰时间间隔可加长；若气体含尘浓度高，清灰时间间隔应尽量缩短。清灰并不是清的越彻底越好，清灰时不应破坏初层，初层的阻力称为残余阻力，一般约为 700-1000Pa。阻力随时间的变化曲线如图 6.1-2 所示。压缩空气的喷吹压力为 600-700kPa，脉冲周期(喷吹时间间隔)为 60s 左右，脉冲宽度(喷吹一次的时间)为 0.1-0.2S。

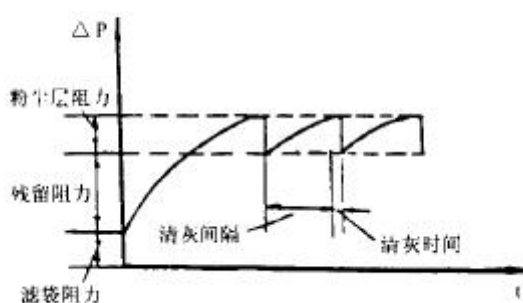


图 6.1-5 袋式除尘器阻力变化曲线

d. 过滤面积

过滤面积就是除尘器滤袋的有效使用面积，它与需要处理的风量和滤袋的过滤风速有关。

$$\text{过滤面积 } S=Q/V$$

式中 Q—需除尘器处理的风量， m^3/min ；

V—过滤风速， m/min 。

实际选取的过滤面积应比计算的数值稍大。需除尘器处理风量大小与密炼机的规格有关，如对常用的 F270 或 GK270N 密炼机，所需处理的风量约为 $160\text{m}^3/\text{min}$ ，应选取过滤面积为 100m^2 的除尘器；对 GK55 密炼机，所需处理的风量约为 $22\text{m}^3/\text{min}$ ，应选取过滤面积为 15m^2 的除尘器。

③处理效果

除尘器收下的粉尘将回到各自工艺流程中，不存在“二次污染”。此种除尘器适于干性物料和粉尘的收集治理，具有收集效率高、操作维护简便、运行费用低等特点。

结论，经预测，本项目颗粒物采用的袋式除尘器净化后，均可满足《橡胶工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 标准：即基准排气量 $2000\text{m}^3/\text{t}$ 胶条件下颗粒物，措施可行。

6.1.2 非甲烷总烃、臭气处理措施可行性分析

目前，国内有机废气的治理方法主要有活性炭吸附法、催化燃烧法、洗涤吸收法和直接燃烧法。各方法适用范围及治理效果对比情况见表 6.1-2。

本项目废气中有机废气浓度较低，风量较小，并且项目以周期性生产为主，废气非连续排放，采用单一处理方法处理效率不理想。因此适合采用“光催化氧

化+活性炭吸附”。“光催化氧化+活性炭吸附”是国内使用较为普遍的有机废气处理工艺。光催化氧化装置具有高效除雾，除尘，除味，除菌，除有机物，彻底分解恶臭气体中有毒有害物质，经处理后可完全达到无害化排放，无二次污染的特点。活性炭吸附装置对有机废气具有较强的吸附能力，对有机废气的吸附效率高，且设备投资少，操作简便的特点。

表 6.1-2 有机废气治理措施对比表

治理措施	主要优点	主要缺点	适用范围
活性炭吸附法	①治理效率高；②运行费用低，维护费用较低；③吸附的有机废气能够回收，进行有效利用；④处理程度可以控制。	①活性炭的再生和补充费用较高；	适用于低浓度、废气量较小的废气治理，广泛应用于化工、装备制造、橡胶制品行业有机废气处理。
催化燃烧法	①装置占地面积小；②治理中产生的热量有一部分可以利用。	①应去除废气中杂质，防止催化剂中毒；②催化剂使用时间长时，治理效率相应降低；③治理装置较复杂；④催化剂和设备价格高。	适用于连续稳定的固定源气态及气溶胶态有机物的净化，广泛应用于喷涂、汽车制造等有机废气处理。
洗涤吸附法	①设备费用较低，运行费用较低，占地面积较小；②可治理较大废气量；③无爆炸、火灾等危险，安全性好。	①与其他方法相比，治理效率较低；②对洗涤吸收液内的废气成分需进行二次处理；③洗涤吸收液的选用需根据废气内的主要溶剂来确定。	适用于温度较低、废气量较多的场合，目前广泛应用于烘干室、喷漆室混合废气的治理。
直接燃烧法	①治理效率高；②一般废气燃烧后，即可达到排放标准，废气治理可靠性高；③装置占地面积小；④容易管理，维护简单。	①处理温度高，预热耗能多，燃料费用高；②需考虑防爆等安全措施；③燃烧装置、换热器、燃烧室等装置设计较复杂，设备造价高；④处理浓度低、风量大的废气不经济。	适用于有机废气含量高(>1000mg/m ³)、温度高的废气治理，目前应用于涂装、汽车制造等固定工业有机废气净化。

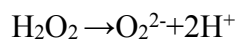
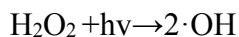
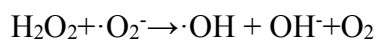
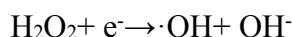
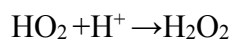
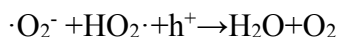
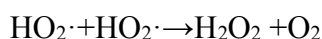
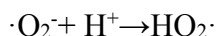
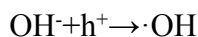
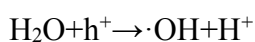
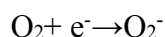
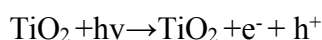
光催化氧化装置

(1)工作原理：利用特制的高能臭氧 UV 紫外线光束照射气体，裂解气体如：氨、三甲胺、H₂S、VOC 类，苯、甲苯、二甲苯等的分子键。利用高能臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对恶臭气体及其它刺激性异味有极强的清除效果。气体利用排风设备输入到本净化设备后，净化设备运用高能 UV 紫外线光束及臭氧对气体进行协同分解氧化反应，使气体降解转化为低分子化合物、水和二氧化碳，再通过排风管道排出室外。

UV 光解塔内放入化学性能稳定的高效催化氧化载体，催化剂在 UV 紫外光

束的作用下会产生类似光合的光催化反应,产生出氧化能力极强的自由氢氧基和活性氧,氢氧自由基具有强大的氧化分解能力,废气中的污染分子在塔内被强大的氢氧自由基氧化分解成无害的二氧化碳和水等无机小分子,使废气最终得到净化。

TiO₂作为光催化剂的一种,因其具有化学稳定性高、耐腐蚀、廉价无毒、高活性、高光电转化效率等优点,而被广泛应用。TiO₂光催化氧化反应是一系列的自由基反应,主要发生过程如下:



(2)光催化氧化装置构造见图 6.1-3。

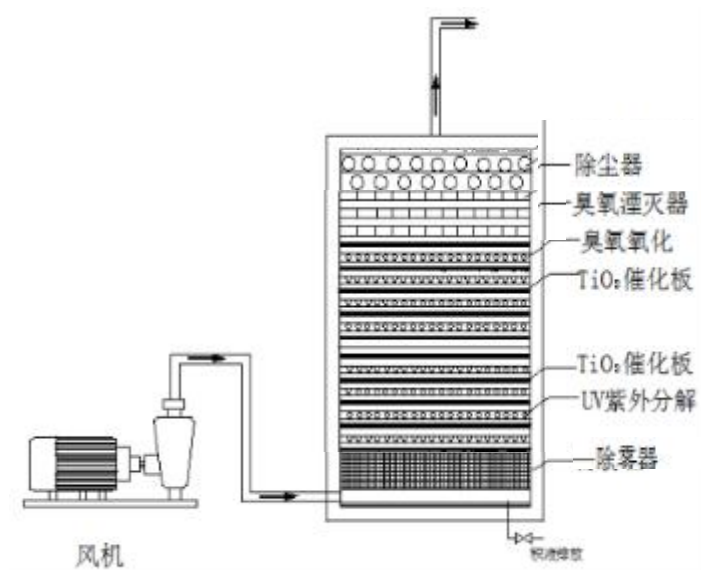


图 6.1-6 光催化氧化装置结构图

各处理单元说明

除雾器：除雾器内装有除雾丝，材质为不锈钢丝网或 PP 丝网。在设备前端

采用除雾丝网作为设备预处理，是因为在恶臭气体排放中会含有水、酸、油等气体成分，为了防止废气中的酸气，油气等成分对光源和光催化板的覆盖黏结，对废气进行前期过滤处理，可以保护设备中端的分解及氧化系统的作业能力不受影响并延长其使用寿命。PP 丝网和不锈钢丝网都具有一定的防腐性能，可根据恶臭气体成分选择使用；除雾器可以分离直径 $3\mu\text{m}\sim 5\mu\text{m}$ 的液滴，除雾效果为 99%，可达到气液分离，实现除雾除油的良好效果。

紫外线分解及臭氧氧化：紫外分解及臭氧氧化系统是整套设备中的核心装置，超强紫外线灯主要是改变了灯的内部制造结构，使其光源辐射强度与普通紫外线灯相比较可高出 8~9 倍，达到 $38700\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ，使用寿命达到 8000~10000 小时以上，是普通紫外线灯使用寿命的 2~3 倍。有了超强的紫外线光源辐射强度，再经过中波与短波相结合就可以产生较大密度的“ $\cdot\text{OH}$ ”自由基，它能够对化学物的分子进行裂解。又经过短波产生大量高浓度的“ O_3 ”臭氧及单个活性氧原子对被裂解后的恶臭废气进行氧化。使恶臭气体演变成 H_2O 、 CO_2 和低量化合物排出。

TiO_2 催化板： TiO_2 光解催化氧化工艺原理见图 6.1-4。

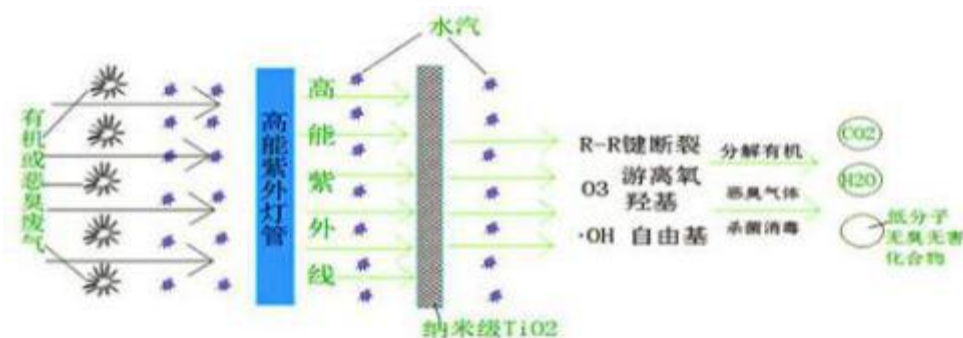


图 6.1-7 TiO_2 光解催化氧化工艺原理图

为了进一步增强核心技术和设备的治理能量，更快捷、更彻底的分解和氧化恶臭废气，该套设备又在“ $\cdot\text{OH}$ ”分解室，“ O_3 ”氧化室加装了 TiO_2 光催化板，光催化技术的植入使空气净化装置如虎添翼，其作用和能力再次产生了飞跃。光催化技术的原理主要来自于锐钛型 TiO_2 材料内部的电子在价带和导带间跃迁的独特方式。

臭氧湮灭器：经过超强紫外线耦合光催化降解装置处理后的气流中会含有一定量的臭氧。臭氧排放超量会对大气环境、室内空气及人的身体健康均会造成一定的不良影响。在本套设备末端特别采用了臭氧湮灭技术，可在常温下使臭氧高效催化分解，其出口浓度低于 $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，不会造成空气的二次污染，完全符合

国家规定的排放标准。

除尘器：除尘部分主要通过活性炭模块处理，活性炭是一种良好的吸附剂，可以吸附各种有机物和无机物。除尘器可以截留吸附前端除雾器没有去除的部分颗粒物，分担设备中端的分解，氧化系统的压力，延长灯管及催化板使用寿命。

活性炭吸附

活性炭吸附特性见表 6.1-3

6.1-3 活性炭吸附剂特性一览表

性能 名称	堆积密度 (kg/m ³)	热容 (kJ/kg·k)	操作温度上限 (K)	平均孔径 (μm)	再生温度 (K)	比表面积 (m ² /g)
活性炭	200-600	0.836-1.254	423	0.15-0.25	373-413	600-1600

活性炭吸附装置废气处理原理：活性炭在活化过程中，巨大的表面积和复杂的孔隙结构逐渐形成，活性炭的表面积主要是由微孔提供的，活性炭的吸附可分为物理吸附和化学吸附，而吸附过程正是在这些孔隙中和表面上进行的，活性炭的多孔结构提供了大量的表面积，从而使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就像磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将介质中的杂质吸引到孔径中的目的，这就是物理吸附。高效环保活性炭吸附塔可根据有害气体分子的大小，经过特殊孔径调节工艺处理，使其具备了丰富的微孔、中孔、大孔的结构特征，能够根据有害气体的分子大小自动进行调配而达到配对吸附的效果。

类比河北恒亚输送机械设备有限公司检测报告(拓维检字[2017]第 100911 号)，该企业硫化、炼胶废气排气口非甲烷总烃排放浓度最大为 3.85mg/m³；经预测，本项目外排废气非甲烷总烃可满足《橡胶工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 新建企业大气污染物排放限值：基准排气量 2000m³/h 胶条件下非甲烷总烃 10mg/m³。臭气可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中 15m 排气筒臭气浓度 2000(无量纲)的标准限值要求，措施可行。

本项目硫化废气经收集后采用 UV 光氧催化装置+活性炭吸附装置处理后，H₂S、非甲烷总烃去除率达到 75%，臭气浓度可降低 75%，处理后 H₂S、非甲烷总烃、臭气浓度排放均满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011)基准排气量 2000m³/t 胶条件下非甲烷总烃 10mg/m³和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中 15m 排气筒 H₂S 排放速率 0.33kg/h、臭气浓度 2000(无量纲)的

标准限值要求。

综上，本项目所采取的废气净化处理设施运行稳定可靠，治理措施可行。

6.2 废水污染防治措施可行性分析与论证

本技改工程劳动定员全部由现有工程职工调剂，不新增职工，因此无新增生活污水产生。本技改项目未改变现有工程产品产能及生产工艺，设备循环冷却水用量无变化；拟淘汰现有工程燃气蒸汽锅炉，改用集中供热，减少了蒸汽锅炉用水部分。

技改完成后全厂生产设备冷却水循环使用，不外排；职工生活污水经化粪池处理达标后经市政管网排至博野县污水处理厂进一步处理。

综上所述，本项目污水处理措施可行。

6.3 噪声污染防治措施可行性分析与论证

本技改项目新增噪声源为密炼机、开炼机、压延机、成型机、风机等设备产生的噪声，其声压级为 85-95dB(A)，本项目噪声污染防治，主要从降低噪声源、控制传播途径、厂区合理布局三方面考虑，主要采取以下措施：

(1) 各产噪设备在设计和选型时均选择低噪产品。

(2) 对于噪声值较高的设备布置时均放置在车间内，并作减振处理，风机加装消声器。

(3) 厂区合理布局，尽量避免高噪声源临近厂界，降低对厂界噪声的影响。

采取以上措施后，由厂界噪声预测结果可知，东、北厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求，西、南厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准要求。措施可行。

6.4 固体废物污染防治措施可行性分析与论证

本技改项目固体废物主要为除尘灰、不合格品、废包装袋、废活性炭等。

根据《国家危险废物名录》，废活性炭(HW49 900-041-49)属于危险废物，其它属于一般固体废物。

(1) 危险废物处置措施可行性论证

① 危险废物的贮存

危险废物在送往处置单位处置以前，在危废间暂存，其可行性简要分析如下：

厂址所处区域地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度，厂区地面高于该地地下水最高水位。不易受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响。

本次评价要求，危废暂存间应在原三合土铺底 10cm-15cm 厚水泥混凝土硬化基础上，并附改性沥青防渗层+涂环氧树脂防渗层，防渗层渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

危废暂存间应设置围堰，墙壁要求采用防渗、无毒材料涂覆，由地面向上 1.5m~2m，防止污垢积存；贮存装置设防雨、防风、防晒设施，避免淋溶等。

本次评价要求不同废物分区存放，每个存放区设防漏裙脚，危险废物装入专用容器密闭储存。

危废暂存间标识按照《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)要求进行设置。危险废物图形符号类型执行如下危险废物图形符号类型要求设置，如下图：



图 6.4-1 危险废物图形符号

危险废物标志的形状及颜色执行上图标志的形状及颜色要求，危险废物标志为警示标志，形状为三角形边框，背景颜色为黄色，图形颜色为黑色。

危险废物标志牌的使用与维护按第 5 条相关要求标志牌的使用与维护。

标志牌应设置在与之功能相应的醒目处。标志牌必须保持清晰、完整。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、褪色等情况需要修复或更换。检查时间至少每年 1 次。

盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)附录 A 所示的标签。


危 险 废 物	
主要成分 化学名称	危险类别
危险情况:	
安全措施:	
废物产生单位: _____	
地址: _____	
电话: _____ 联系人: _____	
批次: _____	数量: _____ 出厂日期: _____

图 6.4-2 危险废物标签

注：危险废物标签字体为黑体字，底色为醒目的桔黄色。

危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，由专人进行管理明确责任，做到双人双锁。

②危险废物的转移、运输

转移危险废物按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门提出申请，未经批准不得转移。运输时采用符合国家标准专用容器和运输车辆。

③危险废物的最终处置

废活性炭在危废暂存间内临时贮存，定期交有资质单位处置。

经过采取以上措施，危险废物处理符合《危险废物贮存污染控制标准》有关要求，对环境的影响很小，处理措施可行。

(2)一般固体废物处置措施可行性论证

橡胶不合格产品及焊接工序除尘器除尘灰集中收集后外售综合利用；配料及密炼工序除尘器除尘灰成分主要为粉料，全部回用于生产。

综上所述，本项目采取的固体废物治理措施，技术成熟，经济合理，具有一定的环境效益，措施可行。

6.5 防渗措施可行性分析与论证

本技改项目均利用现有工程生产车间进行改造，不涉及土建工程。为防止废水对地下水可能造成的污染，本次环评要求建设单位按照重点防渗区、一般防渗

区和简单防渗区进行防渗处理。

(1) 重点防渗区

重点防渗区指对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后,不能及时发现和处理的区域或部位。本技改项目重点防渗区域包括危废暂存间、松焦油贮存区。

危险废物暂存间布置于库房内,应在库房三合土铺底 10cm-15cm 厚水泥混凝土硬化基础上,附改性沥青防渗层+涂环氧树脂防渗层,防渗层渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$; 墙壁要求采用防渗、无毒材料涂覆,由地面向上 1.5m~2m,防止污垢积存;贮存装置设防雨、防风、防晒设施,避免淋溶等。

松焦油贮存区位于库房内,应在库房三合土铺底 10cm-15cm 厚水泥混凝土硬化基础上,附改性沥青防渗层+涂环氧树脂防渗层,防渗层渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

(2) 一般防渗区

一般污染防渗区指对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后,可及时发现和处理的区域或部位。本技改项目一般防渗区包括生产车间、库房、循环水池、实验室。

根据现场踏勘可知:

现有库房、密炼车间、输送机械及压延成型车间、硫化车间、实验室地面已经采取三合土铺底 10-15cm 厚水泥混凝土硬化处理,地面平整无裂缝,防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$,符合一般防渗区要求;

循环水池已采取三合土铺底,再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化,防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$,符合要求。

(3) 简单防渗区

简单防渗区是指除重点和一般污染防渗区外的其他区域,主要包括厂区道路、办公区等,均已水泥硬化,满足简单防渗区要求。

采取上述措施后,正常工况下,污染物从源头和末端均得到控制,经防渗处理,无污染地下水的通道,污染物污染地下水的可能性很小,且项目参照 GB18599-2001 设计了地下水防渗措施。上述防护措施可有效防腐防渗,防止泄露物料对地下水的污染。上述防渗措施可行。

第七章 环境经济损益分析

环境经济损益分析是从经济学的角度来分析、预测工程建设项目的环境损益，应体现经济效益、社会效益和环境效益对立统一的辩证关系，环境经济损益分析的工作内容是确定环保措施的项目内容，通过统计分析环保措施投入的资金及环保投资占工程总投资的比例，环保设施的运转费用，削减污染物量的情况，综合利用的效益等，说明建设项目环保投资比例的合理性，环保措施的可行性，经济效益以及建设项目生产活动对社会环境的影响等。

7.1 社会效益分析

通过本项目的建设，可带动当地橡胶原料产业的发展，较好地满足国内市场需求。工程投入运行后，可为当地提供较多的就业机会，提高当地居民收入，同时，通过纳税，增加地方财政收入，带动周边经济发展，具有较为明显的社会效益。

7.2 经济效益分析

本项目总投资 480 万元。其中固定建设投资 300 万元，铺底流动资金 180 万元。

本技改项目建成后，不改变现有工程的产品规模，年均销售收入可增加 450 万，其中：利润 100 万元，该项目具有良好的经济效益。

表 7.2-1 项目经济效益分析

序号	指标	单位	数量
1	总投资	万元	480
2	建设投资	万元	300
3	年平均营业收入	万元	450
4	年平均总成本费用	万元	350
5	年平均利润总额	万元	100

7.3 环保设施内容及投资估算

项目采取的环保设施运营期废气治理、噪声治理、固废堆放以及厂区绿化等。本项目环保总投资为 20 万元，占新建项目总投资的 4.2%。各项环保措施及投资估算见表 7.3-1。

表 7.3-1 环境保护投资一览表

处理对象	项目	数量	投资(万元)	
废气治理设施	计量配料粉尘：自带除尘器(28台)	15m 高排气筒(P1)	1套	8
	密炼、开炼工序废气：带软帘集气罩+布袋除尘器+光催化氧化装置+活性炭吸附装置(1套)*			
	出片、压延、擦胶、盖胶工序废气：带软帘集气罩+光催化氧化装置+活性炭吸附装置+15m高排气筒(P2)*	1套	1.5	
	硫化工序废气：带软帘集气罩+光催化氧化装置+活性炭吸附装置+15m高排气筒(P3、P4)*	1套	3	
	焊接烟尘：移动式焊烟净化器	2台	0.5	
废水治理设施	化粪池	1座	0.5	
固废治理设施	危险废物暂存间	1座	2	
噪声防治措施	优先选用低噪声设备，基础减振，厂房隔声、高噪声设备加装消声、隔声装备等	若干	2	
其他环保措施	防渗	—	2.5	
合计			20	

*密炼开炼废气，出片、压延、擦胶、盖胶工序废气及硫化工序废气在现有工程治理措施基础上增加一级活性炭吸附装置，其余设施均依托现有。

项目总投资 200 万元元，其中环保投资 20 万元，占总投资的 10%。结合该项目的实际情况，该投资额能够满足环保治理需求。因此，环保投资基本可行。

7.3.2 环保设施折旧费

项目环保设施折旧费(C_1)由下式计算：

$$C_1 = a \times C_0 / n = 1.58 \text{ 万元}$$

式中：

a——固定资产形成率，取 95%；

C_0 ——环保设施总投资(万元)；

n——折旧年限，取 12 年

7.3.3 环保设施运行费

环保运行费用就是维护环境保护设施正常运行时所消耗的费用。包括人工、电费、物资消耗、维修等。参照国内其它企业有关资料，环保设施的年运行费用(C_2)可按环保投资的 8% 计算。

$$C_2=C_0 \times 8\% = 1.6 \text{ 万元}$$

7.3.4 环保管理费用

环保管理费用 (C_3) 包括管理部门的办公费、监测费、科研费等, 按环保投资的 5% 计算。

$$C_3=C_0 \times 5\% = 1.0 \text{ 万元}$$

则本项目环保支出总费用为: $C=C_1+C_2+C_3=4.18$ 万元。本项目年净利润 100 万元, 环保支出费用占总利润的 4.2%, 在可接受范围之内。

7.4 环境损益分析

环境效益主要是对环保措施实施后污染物削减情况进行分析。本技改项目涉及排放的计量配料粉尘、密炼机废气、开炼机废气经管道/带软帘集气罩+袋式除尘器+光催化氧化装置+活性炭吸附装置, 可处理 75% 以上有机废气、95% 以上的粉尘, 出片、压延、擦胶、盖胶工序废气经带软帘集气罩+光催化氧化装置+活性炭吸附装置, 可处理 75% 以上有机废气, 硫化废气采取带软帘集气罩+光催化氧化装置+活性炭吸附装置, 有机废气去除率 75% 以上, 均可实现达标排放; 主要设备噪声经隔声、减振、消声等措施后, 声级降低 20~30dB(A), 可实现预测值厂界达标; 综上所述, 本项目通过环保设施运行可产生较好的效益, 可以满足项目环保设施的运行费用, 并且项目建设还可以带来明显的环境效益和社会效益, 所以, 本项目从环境经济角度来分析, 是可行的。

第八章 环境管理与监测计划

为加强项目的环境管理，加大环境监测的力度，必须严格控制污染物的排放总量，有效的保护生态环境，执行建设项目“三同时”制度。为了既发展生产又保护环境，实现建设项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一，更好的监控工程环保设施的运行，及时掌握和了解污染治理措施的效果，必须设置相应的环保机构，制定新建工程环境管理和环境监测计划。

环境管理体系与监测机构的建立能够帮助企业及早发现问题，使企业在发展生产的同时节约能源、降低原材料的消耗，控制污染物排放量，减轻污染物排放对环境产生的影响，为企业创造更好的经济效益和环境效益，树立良好的社会形象。

8.1 环境管理

建设项目环境管理计划是指工程在施工期、运行期执行和遵守国家、省、市的有关环保法律、法规、政策和标准，对企业的日常运行实行有效监控，及时掌握和了解污染治理与控制措施的执行效果，以及周围地区环境质量变化，及时调整工程运行方式和环境保护措施，并接受地方环境主管部门的环境监督，最终达到保护环境的目的，取得更好的综合环境效益。

8.1.1 环境管理机构设置

为及时落实环保主管部门提出的各项管理要求，加强企业内部污染排放监督控制，现有工程应将环境保护纳入企业管理和生产计划，制定了合理的污染控制指标，使企业排污符合国家和地方有关排放标准，实现总量控制。本评价建议项目在营运期设置专职环境管理人员不少于 1 人，制定相应的环保规章制度，对厂区环境保护进行管理，负责运营期的环境管理与环境监测工作。

8.1.2 环境管理机构职责

环境管理机构负责工程建设期与运营期的环境管理与环境监测工作，主要职责：

◆全面落实各项环保法规和环保政策，做好工程项目的环境污染治理和环境保护工作。

◆制定本企业环境保护的远、近期发展规划和年度工作计划，制定并检查各项环境保护管理制度及其执行情况。

◆根据当地政府下达给本企业的环境保护目标和本企业的具体情况，制定本企业的环境保护目标和实施措施，负责建立企业内部环境保护责任制度和考核制度，协助企业完成围绕环境保护的各项考核指标。

◆执行国家有关建设项目的环境保护管理规定，做好环保设施管理和维护工作，建立并管理好环保设施档案，保证环保设施按照设计要求运行，杜绝擅自拆除和闲置不用现象发生。

◆清除污染、改善环境，认真保护和合理利用自然资源，加强本企业的绿化工作。

◆负责全厂环境保护的宣传教育工作，在全厂普及环境科学知识，使职工树立起环保法制观念。

◆负责与各级环保部门的联系，接受省、市、区各级环保部门的检查、监督，按要求上报各项环保报表，并定时向上级主管部门汇报环保工作情况。

8.1.3 项目运行期的环境保护管理

(1)根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

(2)负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

(3)负责该项目运行期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

(4)该项目运行期的环境管理由安全生产环保科承担；负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

(5)负责对职工进行环保宣传教育工作，以及检查、监督各单位环保制度的执行情况；

(6)建立健全环境档案管理与保密制度、污染防治设施设计技术改进及运行资料、污染源调查技术档案、环境监测及评价资料、项目平面图和给排水管网图等。

8.1.4 环境管理措施

(1)对各环保设施应加强管理和监控，确保其正常运行，达到设计的治理效率；对装置进行定期的维护、检修，确保各工艺流程正常运转，达到设计要求，

保证清洁生产措施的实施，严禁在有故障或失效时运行。

(2) 项目建成运营期要制定严格的管理制度，强化环境管理，提高环保意识；应设专职环境管理人员，与当地环保部门配合，按计划开展环保工作。

(3) 绿化是美化环境和减轻污染的有效措施，应当按照有关新建厂区内外绿地面积的规定，做好厂区及周围绿化工作。

(4) 对于固体废物应妥善保管，及时清运，在储运过程中应加强管理。危险废物应防止泄露，不允许开放式存放。

(5) 加强管理和清洁生产培训，鼓励开展节能降耗方面的研究和落实工作。

(6) 另外，还应规范排污口：在厂区“三废”及噪声排放点，设置明显标志，标志的设置应执行《环境保护图形标志排放口》(GB15562.1-1995)及《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)中有关规定。

8.2 环境监测计划

环境监测计划是指在工程施工期、运营期对工程主要污染对象进行的环境样品的采集、化验、数据处理与编制报告等活动，环境监测为环境保护管理提供科学的依据。为环境保护行政主管部门日常环境管理、编制环保计划、制订污染防治对策和措施提供科学依据。

8.2.1 环境监测站的设置及职责

(1) 依据国家颁发的环境质量标准、污染物排放标准及地方环保主管部门的要求，制定全厂的监测计划和工作方案。

(2) 根据监测计划预定的监测任务，安排全厂主要排污点的监测任务，及时整理数据，建立污染源监测档案，并将监测结果和环境考核指标及时上报各级主管部门。

(3) 通过对监测结果的综合分析，摸清污染源排放情况，防止污染事故的发生，如果出现异常情况及时反馈到有关部门，以便采取应急措施。

鉴于本项目特点，环评建议本项目环境监测委托有资质环境监测单位实施监测计划。

8.2.2 环境监测计划

(1) 污染源监测计划

环境监测计划是指项目在建设期、运行期对项目主要污染对象进行的环境样品、化验、数据处理以及编制报告，为环境管理部门强化环境管理，编制环保计

划，制定污染防治对象，提供科学依据。

根据工程特点，污染源及污染物排放情况，提出如下监测要求：

①建设方应定期对产生的废水、废气及厂界噪声进行监测。

②定期向环保局上报监测结果。

③监测中发现超标排放或其他异常情况，及时报告企业管理部门查找原因、解决处理，预测特殊情况应随时监测。

监测机构主要对项目产生废水进行监测，地下水、废气、噪声可委托当地有资质环境监测站进行监测。监测类别、监测位置、监测污染物及监测频率详见表 8.2-1。

表 8.2-1 环境监测工作计划

类别	监测位置	监测因子	监测频率
废气	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度	1 次/年
	配料、密炼、开炼废气排气筒(P1)	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	
	出片、压延、擦胶、盖胶工序排气筒(P2)	非甲烷总烃、臭气浓度	
	硫化废气排气筒(P3、P4)	非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度	
噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/年
废水	厂区总排口	COD、氨氮、SS、BOD ₅	1 次/年

(2) 环境质量监测计划

① 监测项目

环境空气：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、非甲烷总烃、H₂S；

地下水：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类。

② 环境监测布点

环境空气监测点可设在厂区上下风向，各一个监测点；地下水监测点可设在厂区区域地下水流向的上下游，各一个监测点。

③ 监测频次

一般情况下，环境空气、地下水监测均每年进行一次，特殊情况可适当增加，监测时间可选在每年度七月中旬。

环境监测的取样及分析技术应在满足监测内容基本要求的前提下，择优选取。

8.3 污染物排放清单

8.3.1 工程组成

本技改项目工程组成见下表。

表 8.3-1 本技改项目工程组成一览表

项目组成	工程内容		
拆除内容	①拆除现有密炼机 2 台、开炼机 3 台、压延机 1 台、成型机 1 台； ②拆除现有 3t/h 燃气蒸汽锅炉 1 台，生产用热改用博野县集中供热。		
技改内容	①新增密炼机 1 套、开炼机 3 台、晾片机 1 台、四辊压延机 1 台、成型机 1 台；增加作为有机废气二级处理的光催化氧化装置 4 套。 ②将现有工程密炼车间调整为库房，现有工程 1 座库房调整为密炼车间。		
在建工程	整芯织布车间	主要功能为整芯织布，配套设置整芯织机等生产设备	
	阻燃带车间	主要功能为阻燃带生产，配套设置阻燃带生产线主机、散热器、冷却机等设备	
主体工程	密炼车间	主要功能为炼胶，淘汰密炼机 2 台、开炼机 3 台，新增密炼机 1 套、开炼机 3 台、晾片机 1 台，配套增加 1 套有机废气二级处理的光催化氧化装置	利用现有工程库房改造
	输送设备及压延成型车间	主要功能为输送带及输送设备生产，淘汰压延机 1 台、成型机 1 台，新增四辊压延机 1 台、成型机 1 台，配套增加 1 套有机废气二级处理的光催化氧化装置	现有
	钢丝绳芯带及硫化车间	主要功能为钢丝绳及输送带硫化，配套增加 2 套有机废气二级处理的光催化氧化装置	现有
储运工程	2#库房	主要功能为库房	利用现有工程密炼车间改造
依托工程	职工办公生活依托现有工程办公楼		
	产品性能检测依托现有工程实验室		
	供电系统：依托现有工程供电系统		
	制冷系统：生产制冷依托现有工程生产设备循环水冷却系统；职工办公生活夏季制冷依托现有工程办公楼制冷系统		
公用工程	给水：职工生活用水、设备循环冷却水补水无新增；淘汰燃气锅炉改用集中供热，减少锅炉用水部分		
	排水：无新增生活及生产废水		
	供电：由开发区供电管网提供		
	供热：生产用热及冬季职工办公取暖均由中煤科工保定清洁能源有限公司博野县分公司集中供热		
制冷：生产设备冷却采用循环水冷却			

表 8.3-1 本技改项目工程组成一览表<续>

项目组成	工程内容			
环保工程	废气	计量配料工序	颗粒物	粉料罐上料及投料过程粉尘废气经配套布袋除尘器处理, 并经与密炼工序共用布袋除尘器处理后经排气筒(P1)外排
		密炼、开炼工序	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	密闭管道(密炼)/设备上方设置带软帘集气罩(开炼)+袋式除尘器+光催化氧化装置+活性炭吸附装置+15m 排气筒(P1)
		出片、压延、擦胶、盖胶贴合工序	非甲烷总烃、臭气浓度	设备上方设置带软帘集气罩+光催化氧化装置+活性炭吸附装置+15m 排气筒(P2)
		硫化工序	非甲烷总烃、H ₂ S、臭气浓度	设备上方设置带软帘集气罩+光催化氧化装置+活性炭吸附装置+15m 排气筒(P3、P4),
		焊接工序	颗粒物	移动式焊烟净化器处理后无组织排放
	废水	无新增生活及生产废水排放		
	固废	不合格产品、废包装袋		集中收集后外售综合利用
		焊接除尘灰		
		配料及密炼除尘灰		回用于生产
		废活性炭		危废暂存间暂存, 定期交有资质单位处理
	噪声	设备选用低噪声设备, 主要设备建设减隔震基础, 设置于车间内部		
	防渗	重点防渗区	危险废物暂存间应在库房三合土铺底 10cm-15cm 厚水泥混凝土硬化基础上, 附改性沥青防渗层+涂环氧树脂防渗层, 防渗层渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$; 墙壁要求采用防渗、无毒材料涂覆, 由地面向上 1.5m~2m, 防止污垢积存; 贮存装置设防雨、防风、防晒设施, 避免淋溶等。 松焦油贮存区位于库房内, 应在库房三合土铺底 10cm-15cm 厚水泥混凝土硬化基础上, 附改性沥青防渗层+涂环氧树脂防渗层, 防渗层渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。	
一般防渗区		现有工程库房、密炼车间、输送机械及压延成型车间、硫化车间、实验室地面已采取相应措施, 满足一般防渗区要求		
简单防渗区		厂区道路、办公区等, 均已水泥硬化, 满足简单防渗区要求		

8.3.2 污染物排放信息

表 8.3-2 污染物排放清单

类别	排污节点	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	采取环保措施	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
废气	配料 密炼炼	臭气浓度	2340 (无量纲)	/	管道/软帘集气罩+袋式 除尘器+光催化氧化装置 +活性炭吸附装置+15m 排气筒	702(无量 纲)	/
		颗粒物	170	1.7		8.5	0.085
		非甲烷总烃	28	0.28		7.0	0.07
	出片 压延 等工序	非甲烷总烃	33.8	0.27	带软帘集气罩+光催化氧 化装置+活性炭吸附装置 +15m排气筒	8.5	0.068
		臭气浓度	2210 (无量纲)	/		553 (无量纲)	/
	硫化	非甲烷总烃	12.5	0.1	带软帘集气罩+光催化氧 化装置+活性炭吸附装置 +15m排气筒	3.1	0.025
		H ₂ S	1.25	0.01		0.3	0.0025
		臭气浓度	3910 (无量纲)	/		977.5 (无量纲)	/

污染物排放信息一览表(噪声)

噪声源	噪声设备	等效声级 dB(A)	治理措施	治理措施降噪 效果 dB(A)
生产设备	密炼机	80-85	基础减振、合理 布局、厂房隔声	20dB(A)~ 25dB(A)
	开炼机	80-90		
	晾片机	80-85		
	四辊压延机	70-85		
	成型机	70-85		
废气净化系统	引风机	80-90	基础减振	

污染物排放信息一览表(固废)

序号	污染源	污染物	产生量(t/a)	处理措施
1	废气处理	配料除尘灰	5.82	回用于生产
2		焊接除尘灰	0.01	
3	检验工序	不合格品	8.8	外售综合利用
4	生产工序	废包装袋	0.5	
5	废气处理	废活性炭	2	危废间暂存,定期交有资质单位处理

企业基础信息一览表

序号	项目	内容
1	单位名称	保定顺达胶带有限公司
2	法定代表人	王学斌
3	地址	博野县张岳村西南河北博野经济开发区内
4	联系人及联系方式	王学斌 15027855888
5	项目的主要内容	本技改工程在现有工程车间内进行技术改造,不新增建筑面积,主要建设内容为淘汰现有工程部分炼胶工序生产设备,将密炼车间调整为库房,在现有工程1座库房内设置专门密炼中心用于普通输送带及钢丝绳芯输送带炼胶,并对开炼机、压延机、成型机等部分生产设备进行更新换代;根据现行环保政策、标准要求对现有污染治理措施进行升级改造;淘汰现有3t/h燃气蒸汽锅炉,生产用热改用博野县集中供热;根据市场对产品质量要求,提高普通输送带及钢丝绳芯输送带厚度,生产规模不变
6	产品及规模	技改工程完成后,生产规模仍为年产普通输送带100万平方米、阻燃带20万平方米、钢丝绳芯输送带10万平方米、输送机械100台

8.4 排污口规范化

8.4.1 排污口规范化要求

排污口规范化要求见下表。

表 8.4-1 排污口规范化要求

排污口 规范化 要求	废气	①排气筒应设置编号名牌，并注明排放的污染物。 ②排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，有净化设施的应在其进出口分别设置采样口。 ③采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)的规定设置。 ④当采样位置无法满足规范要求时，其位置应由当地环境监测部门确认。
	噪声	应按照《工业企业厂界噪声测量方法》(GB12349)的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。
	固废	固体废物贮存必须规范化，固废暂存场地应按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995 和 GB15562.2-1995)的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。排污单位需使用由市环保局统一印制的《规范化排放口登记证》，并按要求认真填写有关内容。

8.4.2 环境保护图形标志

(1) 废气排放口、废水排放口和噪声排放源图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)执行。

(2) 固体废物贮存、处置场图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)执行。

环境保护图形标志见图 8.4-1。



注：正方形为提示图形符号，三角形为警告图形符号

图 8.4-1 排放口(源)环境保护图形标志

8.5 建设项目竣工环境保护验收内容

根据建设项目环境管理办法，污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。建设单位应及时向当地环境保护主管部门提出环保设施竣工验收申请，进行项目验收，工程竣工环境保护验收内容见表 8.5-1、表 8.5-2。

表 8.5-1 本次技改项目竣工环境保护验收内容一览表

类别	污染源	环保措施	验收标准	污染物	速率限值	浓度限值	环保投资
废气	计量配料 密炼机 开炼机	计量配料粉尘：自带除尘器(28台)+布袋除尘器(与密炼共用)+15m高排气筒(P1)	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5“轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置”排放限值的要求	颗粒物	/	12mg/m ³	8万
		密炼、开炼工序废气：密闭管道(密炼)/带软帘集气罩(开炼)+布袋除尘器(与计量配料共用)+光催化氧化装置+活性炭吸附装置(1套)*+15m高排气筒(P1)		非甲烷总烃	/	10mg/m ³	
			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2要求	臭气	/	2000(无量纲)	
	出片机 压延机 成型机	带软帘集气罩+光催化氧化装置+活性炭吸附装置+15m高排气筒(P2)*	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5“轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置”排放限值的要求	非甲烷总烃	/	10mg/m ³	1.5万
			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2要求	臭气	/	2000(无量纲)	
	硫化机	带软帘集气罩+光催化氧化装置+活性炭吸附装置+15m高排气筒(P3、P4)*	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5“轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置”排放限值的要求	非甲烷总烃	/	10mg/m ³	3万
			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2要求	臭气	/	2000(无量纲)	
				H ₂ S	0.33	/	
	无组织废气	车间密闭，机械通风	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2其他企业	非甲烷总烃	周界外浓度最高点 2.0mg/m ³		0.5万
			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值	H ₂ S	厂界标准值 0.6mg/m ³		
臭气				20(无量纲)			

*密炼开炼废气，出片、压延、擦胶、盖胶工序废气及硫化工序废气在现有工程治理措施基础上增加一级光催化氧化装置，其余设施均依托现有。

表 8.5-1 建设项目竣工环境保护验收内容一览表<续>

类别	污染源		环保措施	验收标准	污染物	排放限值	环保投资
噪声	生产设备	北、西、东厂界	基础减振、厂房隔声、高噪声设备加装隔声、消音装备等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类功能区标准	等效连续 A 声级	昼间 65dB(A) 夜间 55dB(A)	2 万
		南厂界		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类功能区标准		昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)	
废水	职工生活污水		化粪池(1座)+市政管网+博野县污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准,同时满足博野县污水处理厂进水水质要求	COD	400mg/L	0.5 万
					SS	200mg/L	
				BOD ₅	200mg/L		
				氨氮	35mg/L		
	设备冷却水		循环水池冷却	循环使用,不外排			
固废	废气处理设施		危废间 1 座	/	废活性炭	危废间暂存,定期交有资质单位处理	2 万
	生产车间				不合格品、废包装袋	外售综合利用	
	袋式除尘器		/	/	焊接除尘灰	收集后回用于生产	
防渗	<p>①重点防渗区:危险废物暂存间应在库房三合土铺底 10cm-15cm 厚水泥混凝土硬化基础上,附改性沥青防渗层+涂环氧树脂防渗层,防渗层渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$; 墙壁要求采用防渗、无毒材料涂覆,由地面向上 1.5m~2m,防止污垢积存;贮存装置设防雨、防风、防晒设施,避免淋溶等。松焦油贮存区位于库房内,应在库房三合土铺底 10cm-15cm 厚水泥混凝土硬化基础上,附改性沥青防渗层+涂环氧树脂防渗层,防渗层渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。</p> <p>②一般防渗区及简单防渗区:现有工程已采取相应措施,满足要求。</p>						2.5 万
合计环保投资							20 万元

表 8.5-2 本次技改项目完成后全厂竣工环境保护验收内容一览表

类别	污染源	环保措施	验收标准	污染物	速率限值	浓度限值	环保投资	
废气	计量配料 密炼机 开炼机	计量配料粉尘：自带除尘器(28台)	15m 高排 气筒 (P1)	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 “轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置”排放限值的要求	颗粒物	/	12mg/m ³	8 万
					非甲烷总烃	/	10mg/m ³	
		密炼、开炼工序废气：带 软帘集气罩+布袋除尘器 +光催化氧化装置+活性 炭吸附装置(1套)*		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 要求	臭气	/	2000(无量纲)	
	出片机 压延机 成型机	带软帘集气罩+光催化氧化装 置+活性炭吸附装置+15m 高 排气筒(P2)*		《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 “轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置”排放限值的要求	非甲烷总烃	/	10mg/m ³	1.5 万
					臭气	/	2000(无量纲)	
	硫化机	带软帘集气罩+光催化氧化装 置+活性炭吸附装置+15m 高 排气筒(P3、P4)*		《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 “轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置”排放限值的要求	非甲烷总烃	/	10mg/m ³	3 万
					臭气	/	2000(无量纲)	
					H ₂ S	0.33kg/h	/	
	阻燃带生 产线	带软帘集气罩+高压静电油烟 净化器+15m 排气筒(P5)		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB13/2322-2016)表 1 有机化工行业限值要求	非甲烷总烃	/	80mg/m ³ , 最低去 除效率 90%	1.5 万
	无组织废 气	移动式焊烟净化器 2 台		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织 排放监控浓度限值	颗粒物		周界外浓度最高点 1.0mg/m ³	0.5 万
非甲烷总烃						周界外浓度最高点 2.0mg/m ³		
H ₂ S						厂界标准值 0.6mg/m ³		
			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂 界标准值	臭气		20(无量纲)		

*密炼开炼废气，出片、压延、擦胶、盖胶工序废气及硫化工序废气在现有工程治理措施基础上增加一级光催化氧化装置，其余设施均依托现有。

表 8.5-2 本次技改项目完成后全厂竣工环境保护验收内容一览表<续>

类别	污染源		环保措施	验收标准	污染物	排放限值	环保投资
噪声	生产设备	北、西、东厂界	基础减振、厂房隔声、高噪声设备加装隔声、消音装备等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类功能区标准	等效连续 A 声级	昼间 65dB(A) 夜间 55dB(A)	2 万
		南厂界		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类功能区标准		昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)	
废水	职工生活污水		化粪池(1座)+市政管网+博野县污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准,同时满足博野县污水处理厂进水水质要求	COD	400mg/L	0.5 万
	设备冷却水				循环水池冷却	循环使用,不外排	
					BOD ₅	200mg/L	
					氨氮	35mg/L	
固废	废气处理设施		危废间 1 座	/	废活性炭	危废间暂存,定期交有资质单位处理	2 万
	生产车间		/	/	不合格品、废包装袋	外售综合利用	
	袋式除尘器		/	/	焊接除尘灰	收集后回用于生产	
	职工生活		/	/	配料除尘灰	环卫部门清运	
防渗	<p>①重点防渗区:危险废物暂存间应在库房三合土铺底 10cm-15cm 厚水泥混凝土硬化基础上,附改性沥青防渗层+涂环氧树脂防渗层,防渗层渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$; 墙壁要求采用防渗、无毒材料涂覆,由地面向上 1.5m~2m,防止污垢积存;贮存装置设防雨、防风、防晒设施,避免淋溶等。松焦油贮存区位于库房内,应在库房三合土铺底 10cm-15cm 厚水泥混凝土硬化基础上,附改性沥青防渗层+涂环氧树脂防渗层,防渗层渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。</p> <p>②一般防渗区及简单防渗区:现有工程已采取相应措施,满足要求。</p>						3 万
合计环保投资							22 万元

第九章 结论与建议

9.1 评价结论

9.1.1 建设项目基本情况

(1) 项目概况

项目名称：保定顺达胶带有限公司橡胶输送带技术改造项目

建设单位：保定顺达胶带有限公司

建设性质：技改

建设地点：博野县张岳村西南河北博野经济开发区内，厂址中心地理坐标为 N:38°27'50.09"， E:115°29'26.40"。

建设内容及建设规模：本技改工程在现有工程车间内进行技术改造，不新增建筑面积，主要建设内容为淘汰现有工程部分密炼工序生产设备，将密炼车间调整为库房，在现有工程 1 座库房内设置专门密炼中心用于普通输送带及钢丝绳芯输送带炼胶，并对开炼机、压延机、成型机等部分生产设备进行更新换代；根据现行环保政策、标准要求对现有污染治理措施进行升级改造；淘汰现有 3t/h 燃气蒸汽锅炉，生产用热改用博野县集中供热；根据市场对产品质量要求，提高普通输送带及钢丝绳芯输送带厚度，生产规模不变。

项目占地：本技改项目在现有工程生产车间内进行改造，不新增占地；现有工程占地已取得博野县人民政府核发的土地证(博集用(2007)第 0000089 号)，占地性质为工业用地。

项目投资：项目总投资 480 万元，其中环保投资 20 万元，占总投资的 4.2%。

劳动定员及工作制度：本技改项目不新增劳动定员，全部由现有工程职工调剂；项目年运行 300 天，一天三班，每班 8 小时工作制，厂区不提供食宿。

(2) 项目衔接

供电：本技改项目在现有工程生产车间内建设，不改变现有工程产能。由于环保设施升级改造等，新增用电量年用电量为 10 万 kW·h，由开发区供电管网提供，依托现有工程供电设施，能够满足本项目用电需求。

供热及制冷：本技改项目拟淘汰现有工程 3t/h 燃气蒸汽锅炉，职工冬季办公取暖及生产用热改由中煤科工保定清洁能源有限公司博野县分公司集中供热提

供,可满足项目生产用热需求。技改工程新增生产设备冷却采用循环水冷却,依托现有工程循环冷却系统。职工生活办公夏季制冷依托现有工程办公楼单体空调提供。

供汽:本技改工程完成后,全厂生产蒸汽用量为 2.16 万 m³/a。建设单位已与中煤科工保定清洁能源有限公司博野县分公司签订工业蒸汽(热水)供应服务合同,可满足项目生产用汽需求。

给排水:本技改项目不新增用水及排水;技改完成后全厂生产设备冷却水循环使用,不外排;职工生活污水经化粪池处理达标后经市政管网排至博野县污水处理厂进一步处理。

(3) 项目选址

建设项目位于博野县张岳村西南河北博野经济开发区内,厂址中心地理坐标为 N:38°27'50.09", E:115°29'26.40"。厂区东侧为新安耐胶带有限公司,西侧隔路为现有企业,北侧为空地,南侧隔路为现有企业。距离本项目最近敏感点为东侧 880m 的刘陀营村厂区附近无自然保护区、文物景观等环境保护目标。项目选址符合规划,项目用地符合土地规划性质,当地环境质量符合环境质量功能区划的要求,可满足卫生防护距离要求;根据公众参与调查结果,公众同意该项目建设。因此,该项目的选址合理。

(4) 产业政策

本项目不属于《产业结构调整指导目录(2011年)(修正)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 21 号)中的鼓励类、限制类及淘汰类项目,属于允许类建设项目;项目不在《河北省区域禁(限)批建设项目的实施意见(试行)》禁止类与限制类之列,行业、规模、产品、设备均不在《河北省新增限制和淘汰类产业项目》河北省人民政府文件冀政[2015]7 号文之列,且博野县工业和信息化局已为本技改项目出具符合产业政策的证明。因此,本项目的建设符合国家及地方产业政策要求。

9.1.2 环境质量现状评价结论

根据引用的区域大气环境质量现状监测结果可知:除 PM₁₀、PM_{2.5} 日均值出

现超标外，各监测点其余监测因子均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求；各监测点非甲烷总烃 1 小时平均浓度满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)二级标准要求；各监测点硫化氢符合《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中“居住区大气中有害物质的最高允许浓度”的相关标准要求。

地下水环境现状评价表明：各监测点处潜水、承压水满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中Ⅲ类标准要求。可见，评价区域内地下水承压水水质良好。

各监测点昼间及夜间声级值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类及 4a 标准要求。

评价区域内没有重点文物等保护单位、自然保护区、风景名胜区和珍稀动植物资源等，无特殊环境敏感点。

9.1.3 污染防治措施可行性分析结论

(1) 废气治理措施可行性分析

计量配料及密炼、开炼工序废气采取管道/带软帘集气罩进行废气收集，收集后经袋式除尘器处理后引入光催化氧化装置+活性炭吸附装置进行处理，最终经 15 米排气筒(P1)排放；出片、压延、擦胶、盖胶工序废气经带软帘集气罩收集后，引入光催化氧化装置+活性炭吸附装置进行处理，最终经 15 米排气筒(P2)排放；硫化废气经带软帘集气罩收集后，引入光催化氧化装置+活性炭吸附装置进行处理，最终经 15 米排气筒(P3、P4)排放；在建工程阻燃带塑化工序非甲烷总烃废气经集气罩收集，由油烟净化器处理后通过 15m 高排气筒排放。焊接烟尘经移动式焊烟净化器处理后无组织排放。上述废气经相应的治理措施处理后，颗粒物、非甲烷总烃排放符合《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 新建企业大气污染物排放限值；阻燃带塑化非甲烷总烃废气可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 有机化工行业排放浓度限值及最低去除效率要求；无组织颗粒物可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值要求；非甲烷总烃无组织排放厂界浓度贡献值能够满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 2 其他企业限值要求；硫化氢、臭气符合《恶臭污染物排放

标准》(GB14554-93)表 1、表 2 相关标准要求。综上所述,废气治理措施可行。

(2) 噪声防治措施可行性分析

本技改项目新增噪声源为密炼机、开炼机、压延机、成型机、风机等设备产生的噪声,项目采取基础减振、厂房隔声、加装消声器等措施控制噪声,采取以上措施后,再经距离衰减,西、南厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准要求,其他厂界可满足 3 类标准要求,措施可行。

(3) 废水防治措施可行性分析

本技改工程劳动定员全部由现有工程职工调剂,不新增职工,因此无新增生活污水产生。本技改项目未改变现有工程产品产能及生产工艺,设备循环冷却水用量无变化;拟淘汰现有工程燃气蒸汽锅炉,改用集中供热,减少了蒸汽锅炉用水部分。

技改完成后全厂生产设备冷却水循环使用,不外排;职工生活污水经化粪池处理达标后经市政管网排至博野县污水处理厂进一步处理。措施可行。

(4) 固废处置措施可行性分析

本技改工程完成后,全厂产生橡胶不合格品、焊接除尘灰、帆布及金属边角料、废包装袋集中收集后外售综合利用;配料除尘灰回用于生产;废活性炭危废间暂存,定期交有资质单位单位处理。固体废物全部得到妥善处置。措施可行。

9.1.4 环境影响分析结论

(1) 大气环境影响分析结论

通过对本项目特征污染物颗粒物、非甲烷总烃、以硫化氢为主的臭气的影响预测,本项目正常运营后,颗粒物、硫化氢、非甲烷总烃的一次浓度贡献值、最大落地浓度均较低,对空气环境质量影响不大;无组织颗粒物可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值要求,非甲烷总烃无组织排放浓度值符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 2 其他企业边界大气污染浓度限值要求,臭气浓度、硫化氢无组织浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 二级新扩改建排放标准限值,不会对区域大气环境产生明显不利影响。

(2) 水环境影响分析结论

技改完成后全厂生产设备冷却水循环使用,不外排;职工生活污水经化粪池

处理达标后经市政管网排至博野县污水处理厂进一步处理。不会对周围水环境产生明显不利影响。

(3) 固体废物环境影响分析结论

项目所有固体废物均得到妥善处置和综合利用，不会对周边环境产生不良影响。

(4) 声环境影响分析结论

通过预测结果统计可以得出，项目投产后，厂界的预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类及4类标准要求，项目建成投产后，周围声环境增幅较小，不会对当地声环境造成太大的影响。故该项目建设对当地声环境影响轻微。

(5) 卫生防护距离结论

本技改项目完成后卫生防护距离为以生产区为边界的100m范围，距离本项目最近敏感点为东侧880m的刘陀营村，卫生防护距离内无其他居民区、自然保护区、风景名胜区、医院等环境敏感点，满足卫生防护距离要求。

9.1.5 厂址选择可行性结论

本项目厂址符合用地规划，项目投产后对环境的影响较小，满足卫生防护距离要求，公众赞成项目选址。因此，本项目厂址选择是可行的。

9.1.6 清洁生产与总量控制结论

本项目符合国家产业政策。本项目生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标、环境管理要求六项指标清洁生产指标都达到国内先进水平，在清洁生产方面是可行的。

根据本项目特点，本次评价预测总量控制污染物实际排放量为COD：0.115t/a；氨氮：0.014t/a；SO₂：0t/a；NO_x：0t/a，特征污染物实际排放量为颗粒物0.307t/a、硫化氢0.00104t/a、非甲烷总烃0.615t/a。技改完成后，全厂生产设备冷却水循环使用，不外排；职工生活污水经化粪池处理达标后经市政管网排至博野县污水处理厂统一削减。因本厂工人均为县城附近村庄的居民，从博野县城范围分析，废水污染物排放总量不增加，只是人员流动、污染物排放地点发生变

化，因此项目不再设 COD 和氨氮的总量控制指标。

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》环发[2014]197号以及《关于进一步改革和优化建设项目主要污染物排放总量核定工作的通知》冀环总[2014]283号规定，本次评价建议以污染物达标排放量作为建设项目核定污染物总量控制指标。根据计算，核定污染物排放总量控制指标建议值为 COD: 0t/a; 氨氮: 0t/a; SO₂: 0t/a; NO_x: 0t/a, 特征污染物的建议指标值为: 颗粒物 0.362t/a、硫化氢 0.006t/a、非甲烷总烃 0.830t/a。

本技改项目完成后，全厂污染物排放总量控制指标建议值为 COD: 0t/a; 氨氮: 0t/a; SO₂: 0t/a; NO_x: 0t/a, 特征污染物的建议指标值为: 颗粒物 0.362t/a、硫化氢 0.006t/a、非甲烷总烃 2.366t/a。

9.1.7 公众参与调查结论

本次公众参与具备合法性、真实性、代表性和有效性。大多数被调查者认为本项目采取的环保措施是合理的，认为项目建设不会对区域环境质量和公众生活质量造成明显不利影响，认为本项目的建设是可以接受的。同时，公众从不同角度对项目建设的环境影响和当地环境质量现状表示了关注，体现了公众环保意识的提高。

9.1.8 项目可行性结论

保定顺达胶带有限公司橡胶输送带技术改造项目符合国家和地方产业政策；项目选址符合当地规划要求；生产规模符合相关要求；项目污染源治理措施可靠有效，污染物均能够达标排放，对周围环境影响不大；项目符合清洁生产要求；项目的风险在落实各项措施和加强管理的条件下，在可接受范围之内；大多数公众支持该项目建设，项目具有良好的经济和社会效益。综上所述，在全面加强监督管理，执行环保“三同时”制度和认真落实各项环保措施的条件下，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

9.2 建议

(1)严格执行“三同时”制度，打足用好环保资金，确保各类环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。

(2) 建立环保设施运行管理制度，配备专门人员进行环保设施的运行维护工作。

(3) 加强企业环境管理的制度化、规范化，使企业按照现代化标准管理，提高企业的清洁生产水平。

(4) 告知周围企业、村庄本项目卫生防护距离设置情况，不在卫生防护距离内建设居住点。