

江苏东昊橡胶有限公司
年产 2500 万套力车胎、500 万套摩托车胎及
300 万条工业胎项目

环境影响报告书

(报批稿)

江苏东昊橡胶有限公司
二零一五年十一月

目 录

1	前言	1
2	总论	4
2.1	编制依据及评价工作原则	4
2.2	评价目的及工作原则	9
2.3	环境影响评价因子及评价工作重点	10
2.4	评价工作等级确定	10
2.5	评价范围	17
2.6	环境保护目标	17
2.7	评价标准	19
2.8	区域相关规划及环境功能分区	23
2.9	江苏省生态红线区域保护规划	28
3	现有项目概况	30
3.1	现有项目概况	30
3.2	生产工艺及产污环节	31
3.3	原辅材料消耗及能源消耗	35
3.4	主要生产设备	35
3.5	现有项目污染物排放情况汇总	36
3.6	现有项目环评批复总量	42
3.7	现有项目存在的环境保护问题	43
4	建设项目概况与工程分析	44
4.1	建设项目概况	44
4.2	建设项目建设内容	44
4.3	生产工艺及产污环节分析	48
4.4	原辅材料及能源消耗	57
4.5	主要生产设备	60
4.6	建设项目污染源分析	61
4.7	建设项目实施后全厂污染物排放汇总.....	89
5	建设项目环境现状调查与评价	91
5.1	自然环境	91
5.2	社会环境概况	94
5.3	环境质量现状评价	96
5.4	区域污染源现状调查与分析	107

6	环境影响预测与评价	111
6.1	施工期环境影响分析	111
6.2	运营期环境影响分析	116
7	社会环境影响分析	150
7.1	社会环境影响范围的界定	150
7.2	社会环境影响效果分析	150
7.3	社会环境适应性分析	152
7.4	社会环境风险及对策分析	153
7.5	社会环境评价结论	154
8	环境风险评价	155
8.1	环境风险评价的目的和重点	155
8.2	环境风险评价工作等级	155
8.3	风险识别	157
8.4	最大可信事故及源项分析	159
8.5	风险管理	165
8.6	结论	178
9	环境与健康风险评价	179
10	污染防治措施评述	180
10.1	施工期污染治理措施	180
10.2	营运期污染治理措施	185
10.3	环保措施投资估算	202
11	产业政策、清洁生产与循环经济分析	204
11.1	产业政策相符性分析	204
11.2	清洁生产分析	204
11.3	循环经济分析	207
12	污染物排放总量控制分析	209
12.1	总量控制目的原则	209
12.2	污染物总量控制范围及目标	209
12.3	总量控制因子的确定	209
12.4	排污总量指标核定及总量平衡途径	209
13	环境影响经济损益分析	212

13.1	环境保护措施投资分析.....	212
13.2	环境影响损失	212
13.3	社会经济效益分析	213
13.4	小结	213
14	环境管理和监测计划.....	215
14.1	环境管理	215
14.2	环境监测计划	215
14.3	排污口规范化整治	216
15	公众参与.....	218
15.1	调查内容	218
15.2	调查对象及内容	220
15.3	调查结果及公众意见分析.....	220
15.4	网上公示	222
15.5	公众参与“四性”分析.....	222
15.6	公众参与调查结论	223
16	项目选址环境可行性分析	224
16.1	选址与规划的相容性分析.....	224
16.2	区域环境可行性分析.....	225
16.3	项目实施后对周围环境的影响.....	226
16.4	本项目实施后对周围环境的影响.....	226
16.5	结论	226
17	结论与建议	227
17.1	结论	227
17.2	总结论	230
17.3	建议	230

附 件

- 1、扩建项目立项批复文件
- 2、现有项目立项批复文件
- 3、现有项目环评批复
- 4、土地证
- 5、红线图
- 6、《关于对沭阳县工业园环境影响报告书的批复》（苏环管[2006]81 号）
- 7、《关于对江苏沭阳经济开发区产业定位调整环境影响专题报告的批复》（苏环管[2008]17 号）
- 8、环评编制委托书
- 9、供热合同
- 10、污水接管证明
- 11、非化工证明
- 12、监测报告
- 13、评审会纪要
- 14、修改清单
- 15、法人代表身份证
- 16、营业执照
- 17、组织机构代码证
- 18、税务登记证

1 前言

江苏东昊橡胶有限公司成立于 2011 年，位于沭阳经济技术开发区海宁路北、义乌路西，从事再生胶和轮胎生产。《江苏东昊橡胶有限公司年产 3 万吨再生胶和 1000 万条垫带、1000 万条实心胎项目》于 2012 年 4 月 9 日取得沭阳县环保局批复（沭环审[2012]61 号），目前项目正在建设中。

江苏东昊橡胶有限公司企业决策层结合城市发展和公司自身发展的需要，在充分市场调研的基础上，依据中国有关法律、法规，拟在原预留土地上扩建年产 2500 万套力车胎、500 万套摩托车胎及 300 万条工业胎生产线。

扩建项目选址于江苏沭阳经济技术开发区海宁路北、义乌路西，所占用地为工业用地，不属于《江苏省生态红线区域保护规划》内的保护区域，不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制和禁止用地项目，不属于《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》和《江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)》中限制和禁止用地项目；同时扩建项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订版）及《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 年修订版）中规定的限制类和淘汰类。

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》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院 98-253 号令）中的有关规定，应当在工程项目可行性研究阶段对该项目进行环境影响评价。为此，建设单位于 2015 年 3 月委托江苏圣泰环境科技股份有限公司承担该项目环境影响报告书的编制工作。我单位接受委托后，认真研究了该项目的有关资料，并进行实地踏勘、调研，收集和核实了有关资料，编制了环境影响评价报告书。

本次评价的工作依据总纲的要求分为三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段和环境影响评价文件编制阶段。公众参与调查贯穿与整个评价过程中。本次评价过程首先是研究相关文件，包括国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等，依据相关规定确定环境影响评价文件类型；在研究相关技术文件和其他文件的基础上，进行了初步工程分析，开展初步的环境状况调查；根据相关要求及项目特点进行了环境影响因素识别与评价因子筛选，明确了评价重点和环境保护目标，确定工作等级、评价范围和评价标准，同时制定工作方案；然后进行评价范围内的环境状况调查、监测与评价，

建设项目工程分析，之后进行各环境要素环境影响预测与评价、各专题环境影响分析与评价，最后提出环境保护措施，进行技术经济论证，给出建设项目环境可行性的评价结论。

本项目的环境影响评价工作程序如下：

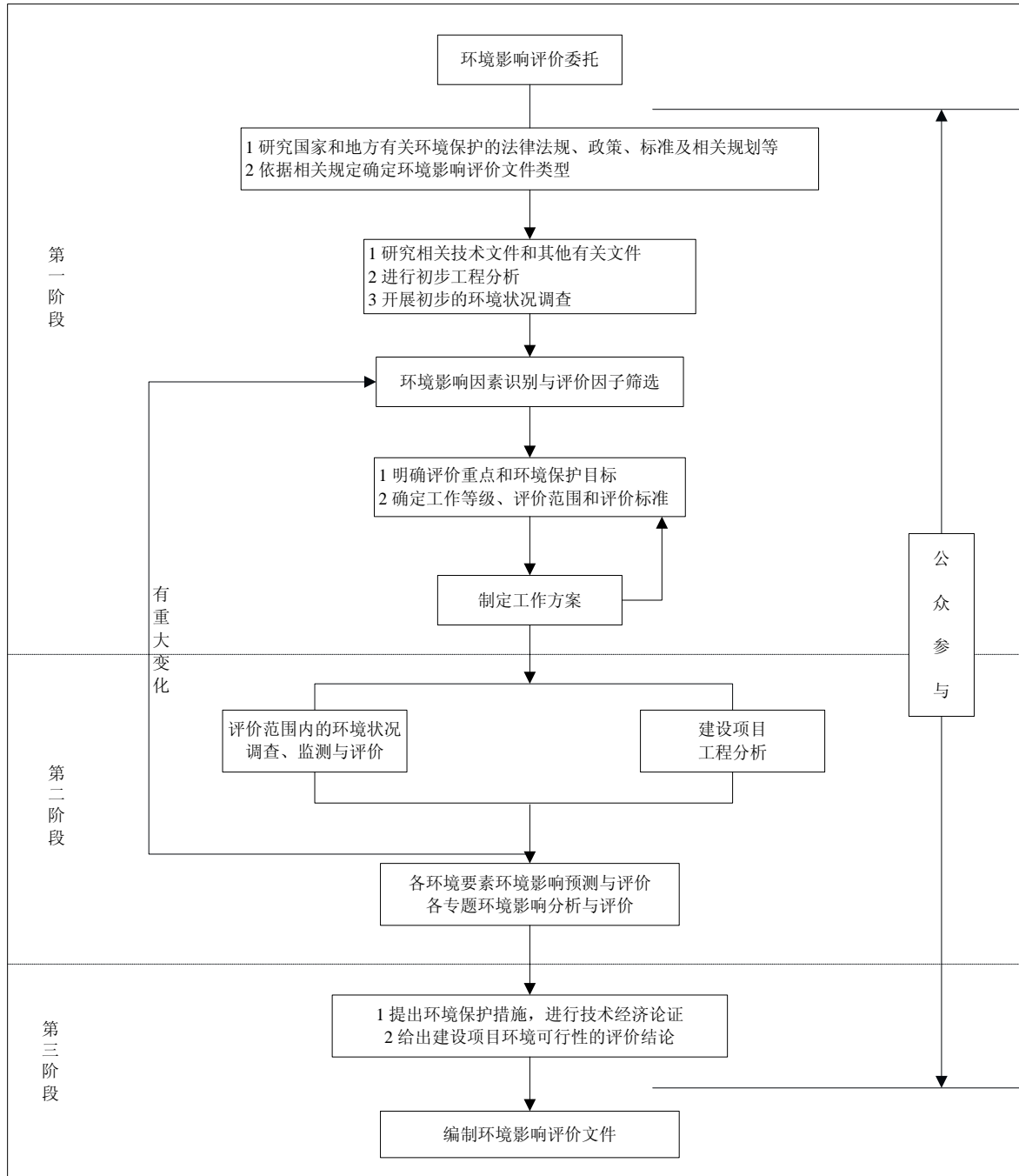


图 1-1 环境影响评价工作程序图

本次环评工作原则主要有：

- ①根据建设项目环境保护管理的有关规定，坚持“清洁生产”、“达标排放”、

“污染物排放总量控制”和“排污口规范化设置”的原则；②做好工程分析，贯彻“清洁生产”及“循环经济”的原则，最大限度的减少污染物的排放量。通过环境影响预测分析建设项目对环境的影响程度和范围；③坚持可持续发展、经济建设和环境建设协调发展的原则；坚持建设项目选址服从城市、区域环境规划和以人为本保护重要生态环境的原则；充分利用近年来项目所在地取得的环境监测、环境管理等方面的成果，开展本项目的环境影响评价工作；④评价工作应做到客观、公正、真实可靠，为项目环境管理提供科学依据；⑤评价过程紧紧围绕江苏省环保厅的审批原则进行。

本次评价关注的主要环境问题有：建设项目施工期及运营期产生的大气污染物、水污染物、噪声以及固体废弃物对周围环境及生态环境的影响、项目事故风险对周围环境的影响。

根据综合论证分析，本项目建设符合国家产业政策，选址符合沭阳县的总体规划，该项目选用先进环保节能材料，污染治理措施能够满足环保管理的要求，对大气环境、声环境、地表水环境、地下水环境等的影响较小。公众表示支持、无反对意见。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

2 总论

2.1 编制依据及评价工作原则

2.1.1 编制依据

2.1.1.1 国家法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起实施；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2000 年 9 月 1 日起实施；
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2005 年 4 月 1 日起实施；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2008 年 2 月 28 日修订；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997 年 3 月 1 日起实施；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2003 年 9 月 1 日施行；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院第 253 号令；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年修订版），主席令第 54 号，2012 年 7 月 1 日实施；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理目录》，2015 年 6 月 1 日实施；
- (10) 《产业结构调整指导目录（2011 年本）》，国家发展和改革委员会令第 9 号；
- (11) 《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011 年本）〉有关条款的决定》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 21 号；
- (12) 《印发（关于加强工业节水工作的意见）的通知》，国经贸资源，[2000]1015 号；
- (13) 《国家危险废物名录》，国家环境保护部、国家发展和改革委员会，2008.8.1；
- (14) 《关于加强建设项目环境影响评价文件分级审批规定的通知》，环发[2009]5 号；
- (15) 《关于进一步加强环境监督管理严防发生污染事故的紧急通知》环发[2005]130 号；
- (16) 《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》，国家环境保护总局，环发[2005]152 号文；

(17) 《关于印发<环境影响评价公众参与暂行办法>的通知》，国家环境保护总局，环发[2006]28 号文；

(18) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》国发[2005]39 号；

(19) 《淮河流域水污染防治暂行条例》国办发[1995]183 号；

(20) 《国务院加强淮河水域污染防治工作的通知》，国办发[2004]93 号，2005.4.28

(21) 《淮河流域水污染防治规划》(2006-2010)，国函[1996]52 号；

(22) 《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》，环保部公告[2013]第 59 号；

(23) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，环保部公告[2013]第 31 号；

(24) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》，环办〔2013〕103 号；

(25) 《橡胶行业“十二五”发展规划指导纲要》；

(26) 《橡胶行业产业结构调整指导意见》；

(27) 《橡胶工厂环境保护设计规范》(GB50469-2008)；

(28) 《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300 号）；

(29) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》环发[2012]98 号；

(30) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）；

(31) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）；

(32) 《限制用地项目目录（2012 年本）》，国土资源部，国家发展和改革委员会，2012 年 5 月 23 日；

(33) 《禁止用地项目目录（2012 年本）》国土资源部，国家发展和改革委员会，2012 年 5 月 23 日。

2.1.1.2 江苏省法规

(1) 《江苏省地表水（环境）功能区划》，江苏省水利厅、江苏省环境保护厅，2003 年 3 月；

- (2) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》苏环控[97]122 号；
- (3) 《江苏省环境空气质量功能区划分》；
- (4) 《关于印发〈区域开发、建设项目环境影响评价工作中关于循环经济内容的编制要求（试行）〉的通知》，苏环管（2004）22 号；
- (5) 《江苏省环境保护条例》；
- (6) 《关于加强做好建设项目环境管理工作的通知》（苏环管[2006]98 号）；
- (7)；
- (8) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，江苏省第十届人民代表大会常务委员会第十九次会议于 2005 年 12 月 1 日通过，自 2006 年 3 月 1 日起施行；
- (9) 省政府办公厅转发省环保厅省发展改革委关于《明确建设项目环境影响评价等审批权限意见的通知》，苏政办发[2005]93 号文；
- (10) 《关于加强全省各级各类开发区环保基础设施建设的通知》，苏政办发[2007]115 号；
- (11) 《省政府关于印发江苏省节能减排工作实施意见的通知》，苏政发[2007]63 号；
- (12) 《江苏省水污染防治条例》江苏省人大，2005.6.5 实施；
- (13) 《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》，苏政办发[2013]9 号，江苏省人民政府办公厅；
- (14) 《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）〉部分条目的通知》，苏经信产业[2013]183 号；
- (15) 《江苏省政府关于推进环境保护工作的若干政策措施（苏政发[2006]92 号）；
- (16) 《关于印发〈江苏省排污口设置及规范化整治管理办法〉的通知》，苏环控[97]122 号；
- (17) 《关于加强苏北地区建设项目环境准入管理的通知》，苏环委（2006）11 号；
- (18) 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》，苏政发（2014）1 号；
- (19) 《关于加强建设项目环评文件固体废物内容编制的通知》（苏环办[2013]283 号），江苏省环保厅，2013 年 9 月 18 号；

- (20) 《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》(苏政发[2013]113 号);
- (21) 《江苏省突发环境事件应急预案编制导则(试行)》(企事业版);
- (22) 《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》(苏环办〔2014〕148 号);
- (23) 《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南〉的通知》(苏环办〔2014〕128 号文);
- (24) 《关于切实加强建设项目环境保护公众参与的意见》苏环规[2012]4 号;
- (25) 《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》2013 年 8 月 1 日起实施;
- (26) 《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》, 苏国土资发[2013]323 号;
- (27) 《江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)》, 苏国土资发[2013]323 号。

2.1.1.3 环评技术导则、规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》HJ2.1-2011, 国家环境保护部 2011 年 9 月 1 日发布, 2012 年 1 月 1 日实施;
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2008, 环境保护部, 2008 年 12 月 31 日发布, 2009 年 4 月 1 日实施;
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》HJ/T2.3-93, 国家环境保护局 1993 年 9 月 18 日发布, 1994 年 4 月 1 日实施;
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》HJ610-2011, 国家环境保护部 2011 年 2 月 11 日发布, 2011 年 6 月 1 日实施;
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》HJ2.4-2009, 国家环境保护局 2009 年 12 月 23 日发布, 2010 年 4 月 1 日实施;
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》HJ19-2011, 国家环境保护部 2011 年 9 月 1 日发布, 2012 年 1 月 1 日实施;
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004), 国家环境保护总局 2004 年 12 月 11 日发布, 2004 年 12 月 11 日实施;
- (8) 《江苏省工业建设项目环境影响评价报告书主要内容编制要求》江苏省环境保护厅, 2005 年;
- (9) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB19597-2001);

(10)《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001);

(11)《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准〉(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，2013 年 6 月 8 日。

2.1.1.4 项目有关文件、资料

(1) 环境影响报告书编制委托书;

(2) 江苏东昊橡胶有限公司年产 3 万吨再生胶和 1000 万条垫带、1000 万条实心胎项目环境影响报告书;

(3) 沭阳县工业园区环境影响报告书，2006 年 6 月;

(4) 沭阳县工业园区环境影响修编报告，2008 年 1 月;

(5) 委托方提供的有关技术资料。

2.2 评价目的及工作原则

2.2.1 评价目的

通过环境影响评价，了解该项目建设前的环境现状，预测项目建设过程中和建成后对周围水环境、大气环境及声环境的影响程度和范围，并提出防治污染和减缓项目建设对周围环境影响的可行措施，为建设项目的工程设计、施工和项目建成后的环境管理提供科学依据。

2.2.2 评价工作原则

按照以人为本、建设资源节约型、环境友好型社会和科学发展的要求，遵循以下原则开展环境影响评价工作：

(1) 依法评价原则

环境影响评价过程中应贯彻执行我国环境保护相关的法律法规、标准、政策，分析建设项目与环境保护政策、资源能源利用政策、国家产业政策和技术政策等有关政策及相关规划的相符性，并关注国家或地方在法律法规、标准、政策、规划及相关主体功能区划等方面的新动向。

(2) 早期介入原则

环境影响评价应尽早介入工程前期工作中，重点关注选址（或选线）、工艺路线（或施工方案）的环境可行性。

(3) 完整性原则

根据建设项目的工程内容及其特征，对工程内容、影响时段、影响因子和作用因子进行分析、评价，突出环境影响评价重点。

(4) 广泛参与原则

环境影响评价应广泛吸收相关学科和行业的专家、有关单位和个人及当地环境保护管理部门的意见。

2.3 环境影响评价因子及评价工作重点

2.3.1 环境评价因子

本项目环境评价因子见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目环境影响评价因子

项目	现状评价因子	影响预测因子	总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、TSP、硫化氢、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯	粉尘、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、硫化氢	粉尘、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、硫化氢
地表水环境	pH、COD、SS、氨氮、TP、石油类	COD、SS、氨氮、TP、石油类	COD、SS、氨氮、TP、石油类
地下水	pH、高锰酸盐指数、氨氮、六价铬、砷、汞、镉、铅	/	/
土壤	pH、铬、镉、铅、汞、砷、铜、镍、锌	/	/
固体废物	/	/	/
声环境	等效连续 A 声级		/

2.3.2 评价工作重点

根据本项目的环境影响特征，结合当前环境管理的有关要求，确定本评价重点如下：

(1) 突出工程分析，搞清生产过程中各类污染物的排放点、排放规律及排放量，为评价打好基础，为搞好污染防治提供依据。计算工程各类污染物排放量的，科学合理确定污染物排放总量。在工程分析的基础上，重点预测评价该工程对环境空气的影响，保证预测结果的可靠性。

(2) 针对本项目的工艺特点，分析其工艺的先进性，从资源的消耗及三废的排放比较核定项目清洁生产水平，以“三 R”原则分析项目循环经济水平。从经济、技术、环境三个方面，对项目的污染防治措施进行评价，在此基础上，提出进一步的对策建议。

(3) 按照风险导则的有关技术要求，对本项目可能存在的环境风险进行适当的评价，并制定本项目适用的事故防范措施。

2.4 评价工作等级确定

(1) 地表水环境影响评价工作等级

建设项目废水主要为生活污水、循环冷却废水，生活污水经化粪池预处理

后，通过园区污水管网接入沭阳凌志水务有限公司进行深度处理后外排。因此本报告只对废水接管可行性论证。废水排放对周围水环境的影响分析，直接引用《沭阳凌志水务有限公司日处理 30000 吨污水处理厂项目》中环评结论。

(2) 大气环境影响评价工作等级

本项目投产后产生的大气污染物主要为工艺废气及少量无组织废气。其中有组织废气为粉尘、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、硫化氢，采用 HJ2.2-2008 推荐模式清单中的估算模式为依据确定环境空气影响评价工作等级。根据各因子的排放源强计算其下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率。

由点源废气排放影响预测结果可知：扩建项目运行时产生的各有组织废气中的下风向最大浓度占标率最大为 0.42%，小于 10%。

根据废气面源排放预测结果可知：本项目运行时产生的各无组织废气中的下风向最大浓度占标率最大为 6.55%，小于 10%。

由此可知，扩建项目点源、面源污染物占标率均小于 10%，根据表 2.4-1 的大气环境影响评价等级判别依据，确定大气环境影响评价等级为三级。

根据 HJ2.2-2008 导则补充规定，本项目最终评价范围确定为以项目为中心，边长为 5km 的矩形。

表 2.4-1 大气环境影响评价等级表

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

(3) 地下水环境影响评价等级

本项目地下水环境影响评价等级判别如下所述。

1) 建设项目划分及分类

地下水评价可将建设项目分为以下三类：

I 类：指在项目建设、生产运行和服务期满后的各个过程中，可能造成地下水水质污染的建设项目；

II 类：指在项目建设、生产运行和服务期满后的各个过程中，可能引起地下水流场或地下水水位变化，并导致环境水文地质问题的建设项目；

III 类：指同时具备 I 类和 II 类建设项目环境影响特征的建设项目。

根据建设项目对地下水环境影响的特征，本项目属于 I 类项目。

2) 建设项目地下水等级的划分因子的确定

① 建设项目场地的包气带防污性能

建设项目场地的包气带防污性能按包气带中岩（土）层的分布情况分为强、中、弱三级，分级原则见表 2.4-2。

表 2.4-2 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7} cm/s$ ，且分布连续、稳定。
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7} cm/s$ ，且分布连续、稳定。 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $10^{-7} cm/s < K \leq 10^{-4} cm/s$ ，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。

注：表中“岩（土）层”系指建设项目场地地下基础之下第一岩（土）层。

常见的不同岩土体的渗透系数归纳如下（参考《地下水水文学原理》余钟波、黄勇著），通常如果一种材料的渗透系数小于 $10^{-9} ms$ 时，可以认为具有很低的渗透性，如黏土、泥岩等。

表 2.4-3 常见岩体渗透系数表（单位：cm/s）

松散岩体	渗透系数	沉积岩	渗透系数	结晶岩	渗透系数
砾石	$3 \times 10^{-4} \sim 3 \times 10^{-2}$	礁灰岩	$1 \times 10^{-6} \sim 2 \times 10^{-2}$	渗透性玄武岩	$4 \times 10^{-7} \sim 2 \times 10^{-2}$
粗砂	$9 \times 10^{-7} \sim 6 \times 10^{-3}$	石灰岩	$1 \times 10^{-9} \sim 6 \times 10^{-6}$	玄武岩	$2 \times 10^{-11} \sim 4.2 \times 10^{-7}$
中砂	$9 \times 10^{-7} \sim 5 \times 10^{-4}$	砂岩	$3 \times 10^{-10} \sim 6 \times 10^{-6}$	花岗岩	$3.3 \times 10^{-6} \sim 5.2 \times 10^{-5}$
细砂	$2 \times 10^{-7} \sim 2 \times 10^{-4}$	粉砂岩	$1 \times 10^{-11} \sim 1.4 \times 10^{-8}$	辉长岩	$5.5 \times 10^{-7} \sim 3.8 \times 10^{-6}$
粉砂	$1 \times 10^{-9} \sim 2 \times 10^{-5}$	岩盐	$1 \times 10^{-12} \sim 1 \times 10^{-10}$	裂隙化火山变质岩	$8 \times 10^{-9} \sim 3 \times 10^{-4}$
漂积土	$1 \times 10^{-12} \sim 2 \times 10^{-6}$	硬石膏	$4 \times 10^{-13} \sim 2 \times 10^{-8}$	——	——
粘土	$1 \times 10^{-11} \sim 4.7 \times 10^{-9}$	——	——	——	——

本项目所在地土质主要为壤土质的黄泥土和粘土质的青泥土，粘土的渗透系数为 $1 \times 10^{-11} \sim 4.7 \times 10^{-9}$ ，根据《江苏省地质环境监测及分析报告（2010 年）》及相关资料显示，岩（土）层单层厚度年变化幅度在 1.00~1.50 米，高水位一般出现在 7、8、9 月份，低水位一般出现在 12、1、2 月份，因此，本项目所在地岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ 。

综上所述，本项目包气带防污性能分级属强级。

②建设项目场地的含水层易污染特征

建设项目场地的含水层易污染特征分为易、中、不易三级，分级原则见表 2.4-4。

表 2.4-4 建设项目场地的含水层易污染特征分级

分级	项目场地所处位置与含水层易污染特征
易	潜水含水层埋深浅的地区；地下水与地表水联系密切地区；不利于地下水中污染物稀释、自净的地区；现有地下水污染问题突出的地区。
中	多含水层系统且层间水力联系较密切的地区；存在地下水污染问题的地区。
不易	以上情形之外的其他地区。

本项目所在地地区属多含水层系统且层间水力联系较密切的地区；建设项目地下水监测表明该地区不存在地下水污染问题。因此，综上所述，本项目场地的含水层易污染特征分级为中级。

③建设项目场地的地下水环境敏感程度

建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.4-5。

表 2.4-5 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	生活供水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除生活供水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	生活供水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	以上情形之外的其他地区。

扩建项目所在地半径 2.5km 范围内（总面积 20km²）无地下水环境敏感目标，因此，本项目地下水环境敏感程度分级为不敏感。

④建设项目污水排放强度

建设项目污水排放强度可分为大、中、小三级，分级标准见表 2.4-6。

表 2.4-6 污水排放量分级

分级	污水排放总量 (m ³ /d)
大	≥10000
中	1000~10000
小	≤1000

本项目废水量为 64.52t/d。因此，本项目污水排放量分级属小级。

⑤建设项目污水水质的复杂程度

根据建设项目所排污水中污染物类型和需预测的污水水质指标数量，将污水水质分为复杂、中等、简单三级，分级原则见表 2.4-7。当根据污水中污染物类型所确定的污水水质复杂程度和根据污水水质指标数量所确定的污水水质复杂程度不一致时，取高级别的污水水质复杂程度级别。

表 2.4-7 污水水质复杂程度分级

污水水质复杂程度级别	污染物类型	污水水质指标 (个)
复杂	污染物类型数≥2	需预测的水质指标≥6
中等	污染物类型数≥2	需预测的水质指标<6
	污染物类型数=1	需预测的水质指标≥6
简单	污染物类型数=1	需预测的水质指标<6

本项目需要预测的污染物因子共 5 个，小于 6 个，分别为 COD、SS、氨氮、总磷、石油类，属常规污染物和非持久性污染物，污染物类型=1，属简单。因此，综上所述，本项目污水水质的复杂程度属于简单。

3) 建设项目地下水等级的划分

确定本项目地下水评价等级为 3 级。

等级划分标准详见表 2.4-8，本项目评价因子等级汇总详见表 2.4-9。

表 2.4-8 I 类建设项目评价工作等级分级

评价级别	建设项目场地包气带防污性能	建设项目场地的含水层易污染特征	建设项目场地的地下水环境敏感程度	建设项目污水排放量	建设项目水质复杂程度	
一级	弱-强	易-不易	敏感	大-小	复杂-简单	
	弱	易	较敏感	大-小	复杂-简单	
			不敏感	大	复杂-简单	
				中	复杂-简单	
		中	较敏感	大-中	复杂-简单	
			不敏感	小	复杂-中等	
				大		复杂
	不易	较敏感	大	复杂-中等		
			中	复杂		
	中	易	较敏感	大	复杂-简单	
			不敏感	中	复杂-中等	
				小	复杂	
		中	较敏感	大	复杂	
			不敏感	大	复杂-中等	
				中	复杂	
	强	易	较敏感	大	复杂	
	二级	除了一级和三级以外的其它组合				
	三级	弱	不易	不敏感	中	简单
小					中等	
中		易	不敏感	小	简单	
				中	简单	
		不易	较敏感	中	中等-简单	
				小	简单	
			不敏感	中	中等-简单	
				大	复杂-简单	
强		易	较敏感	小	简单	
				大	简单	
			不敏感	中	中等-简单	
				小	复杂-简单	
		中	较敏感	中	简单	
				小	中等-简单	
			不敏感	大	中等-简单	
				中-小	复杂-简单	
			不易	较敏感	大	中等-简单
					中-小	复杂-简单
不敏感	大-小	复杂-简单				

表 2.4-9 建设项目评价因子等级汇总

序号	评价因子	等级
1	建设项目场地的包气带防污性能	强
2	建设项目场地的含水层易污染特征	中
3	建设项目场地的地下水环境敏感程度	不敏感
4	建设项目污水排放强度	小
5	建设项目污水水质的复杂程度	简单

由上表可知，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ/610-2011）规定，以及 I 类建设项目地下水环境影响评价工作等级的划分，确定本项目地下水环境影响评价范围为半径 2.5km 范围（约 20km²）内，评价等级为三级。

（4）噪声影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则》（HJ/T2.4-09），结合本项目噪声源强和项目所在地声环境特点，评价等级确定为三级。

（5）环境风险评价等级根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），本项目环境风险评价等级为二级，评价工作级别确定详见表 2.4-10。

表 2.4-10 评价工作级别

	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

（6）生态环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）规定，生态影响评价工作等级依据影响区域的生态敏感性和项目的工程占地范围确定。

本项目所在区域不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区，生态敏感性属一般区域。项目在沭阳经济技术开发区预留发展用地内建设，用地性质为工业用地，新增厂房建在现有厂区预留用地上，新增厂房占地面积约 12336 平方米，小于 2km²，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）判定，本项目生态影响评价工作等级为三级。

其评价等级划分情况详见表 2.4-11。

表 2.4-11 生态环境影响评价等级表

影响区域 生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{km}^2 \sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\text{km} \sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

2.5 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围见表 2.5-1。

表 2.5-1 评价范围表

环境要素	评价范围
大气	以项目建设地点为中心， $5\text{km} \times 5\text{km}$ 的矩形区域
噪声	厂区边界外 200m 的范围
地表水	沐阳凌志水务有限公司排污口上游 500m 至下游 1500m 之间的范围
地下水	建设项目周边面积 20km^2 范围
风险	以项目建设地点为中心，半径 3km 圆形范围
生态	厂界外 1km 范围

2.6 环境保护目标

环境保护目标及其位置见表 2.6-1 及图 2.6-1。

表 2.6-1 环境保护目标表

类别	保护目标名称	方位	距离(m)	规模	保护目标说明
大气	宝龙御景	SW	1922	约 570 户, 2000 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级 标准
	鱼种场小区	SW	1590	约 230 户, 800 人	
	任巷安置小区	S	2130	约 800 户, 2800 人	
	迎虞花苑	SW	3500	约 343 户, 1200 人	
	宝娜斯花苑	S	1600	约 988 户, 3900 人	
	开发区实验学校	SW	1860	400 人	
	修远中学	SE	2120	400 人	
	葛大庄	N	1840	约 37 户, 130 人	
	鲍庄	NW	2060	约 9 户, 30 人	
	小沃庄	NW	2080	约 43 户, 150 人	
	韩庄	NE	2160	约 23 户, 80 人	
	远新新能源宿舍	S	290	约 40 户, 140 人	
地表水	沂南河	N	390	小型	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标 准
	杨店大沟	W	28	小型	
	新沂河	N	68	小型	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标 准
噪声	厂界 200 米	/	/	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标 准
地下水	地下水环境	/	/	20km ²	《地下水质量标准》 (GB/T14848-93)III类标 准
生态	植被	/	/	/	/

2.7 评价标准

2.7.1 大气环境质量标准及排放标准

(1) 质量标准

根据江苏省沭阳经济技术开发区环境功能区划，项目所在区域环境空气质量功能为二类区。SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，硫化氢、二甲苯执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区最高允许浓度标准，甲苯执行《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中标准，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》详解》中推荐标准值。具体见表 2.7-1。

表 2.7-1 环境空气质量标准（mg/Nm³）

污染物	取值时间	浓度限值（mg/m ³ ）	标准来源
SO ₂	1 小时平均	0.50	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）
	日平均	0.15	
	年平均	0.06	
NO ₂	1 小时平均	0.20	
	日平均	0.08	
	年平均	0.04	
PM ₁₀	日平均	0.15	
	年平均	0.07	
TSP	日平均	0.30	
	年平均	0.20	
硫化氢	一次最高容许值	0.01	《工业企业设计卫生标准》 （TJ36-79）
二甲苯	一次最高容许值	0.30	
甲苯	1 小时平均	0.20	《室内空气质量标准》 （GB/T18883-2002）
非甲烷总烃	一次浓度	2.0	参考《《大气污染物综合排放标准》 详解》中推荐标准值

(2) 排放标准

粉尘、非甲烷总烃、甲苯及二甲苯执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中排放限值；硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。具体见表 2.7-2、表 2.7-3。

表 2.7-2 废气排放评价标准

污染物名称	排放限值 (mg/m ³)	基准排气量(m ³ /t 胶)	标准来源
颗粒物	12	2000	《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011)
甲苯及二甲苯合计	15	—	
非甲烷总烃	10	2000	
颗粒物	(无组织排放限值)	1.0	
甲苯		2.4	
二甲苯		1.2	
非甲烷总烃		4.0	

表 2.7-3 恶臭污染物排放标准

污染物名称	排放高度 (m)	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放浓度限值		标准来源
			监控点	浓度 (mg/m ³)	
硫化氢	35	1.8	厂界标准值	0.06	(GB14554-93)

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011): 大气污染物排放浓度限值适用于单位胶料实际排气量不高于单位胶料基准排气量的情况。若单位胶料实际排气量超过单位胶料基准排气量, 须将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准气量排放浓度, 并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。大气污染物基准排气量排放浓度换算公式为:

$$\rho_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y_i \cdot Q_{i\text{基}}} \times \rho_{\text{实}}$$

式中: $\rho_{\text{基}}$ —大气污染物基准气量排放浓度, mg/m³;

$Q_{\text{总}}$ —实测排气总量, m³;

Y_i —第 i 种产品胶料消耗量;

$Q_{i\text{基}}$ —第 i 种产品的单位胶料基准排气量, m³/t 胶;

$\rho_{\text{实}}$ —实测大气污染物排放浓度, mg/m³。

2.7.2 地表水、地下水环境质量标准及排放标准

(1) 质量标准

纳污水体沂南河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准, 见表 2.7-4。循环冷却水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005) 循环使用, 见表 2.7-5。建设项目周边地下水质量执行《地下水质

量标准》(GB/T 14848-93) III类标准, 见表 2.7-6。

表 2.7-4 地表水环境质量标准 单位 (mg/L, pH 无纲量)

序号	项目	IV 类标准	标准来源
1	pH	6~9	《地表水环境质量标准》 GB3838-2002 表 1 及表 3
2	COD	≤30	
3	氨氮	≤1.5	
4	总磷	≤0.3	
5	石油类	≤0.5	
7	SS	≤60	《地表水资源质量标准》 SL63-94

表 2.7-5 工业用水水质标准 单位 (mg/L, pH 无纲量)

序号	项目	冷却用水标准	标准来源
1	pH	6.5~8.5	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005) 表 1
2	COD	≤60	
3	氨氮	≤10	
4	SS	—	
5	石油类	≤1	

表 2.7-6 地下水环境质量标准 单位 (mg/L, pH 无纲量)

序号	项目名称	III类标准	标准来源
1	pH	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T 14848-93) 表 1
2	高锰酸盐指数	≤3.0	
3	氨氮	≤0.2	
4	六价铬	≤0.05	
5	砷	≤0.05	
6	汞	≤0.001	
7	镉	≤0.01	
8	铅	≤0.05	

(2) 排放标准

建设项目废水经化粪池预处理满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 中水污染物间接排放限值, 达接管标准接入沭阳凌志水务有限公司深度处理, 沭阳凌志水务有限公司尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。本项目间接排放限值、接管标准和污水处理厂尾水排放标准详见表 2.7-7。

表 2.7-7 地表水水质、废水排放及污水处理厂接管标准

项目	间接排放限值 (mg/L)	污水处理厂接管标准 (mg/L)	污水处理厂尾水排放标准 (mg/L)
pH (无量纲)	6~9	6~9	6~9
COD	≤300	≤500	≤50
SS	≤150	≤400	≤10
氨氮	≤30	≤35	≤5(8)
总磷	≤1.0	≤4.0	≤0.5 (TP 以 P 计)
石油类	≤10	≤20	1
基准排水量 (m ³ /t 胶)	7	—	—

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标

2.7.3 噪声评价标准

(1) 质量标准

建设项目位于江苏沭阳经济技术开发区北区，为工业用地地块，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，居民点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。具体标准值见表 2.7-8。

表 2.7-8 声环境质量标准限值 dB (A)

类别	昼间	夜间
2	60	50
3	65	55

(2) 排放标准

厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，具体标准值见表 2.7-9。

表 2.7-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 (等效声级: dB (A))

类别	昼间	夜间
3	65	55

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体见表 2.7-10。

表 2.7-10 建筑施工场界环境噪声排放标准 dB (A)

昼间	夜间
70	55

2.7.4 土壤评价标准

建设项目所在区域土壤质量标准执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)表 1 二级标准 (pH 值在 6.5~7.5 之间)。具体见表 2.7-11。

表 2.7-11 土壤环境质量标准值 mg/kg

项 目	标准值
pH	6.5~7.5
镉	≤0.30
镍	≤50
汞	≤0.5
砷	≤30
铜	≤100
铅	≤300
铬	≤200
锌	≤250

2.8 区域相关规划及环境功能分区

2001 年 6 月经宿迁市政府批准, 沭阳县在城区东部设立了沭阳工业园区, 2004 年 4 月宿迁市政府批准了《江苏省宿迁市沭阳县城区总体规划》(2002—2020), 根据规划, 将在城区的东部和南部分别设立城北工业区和城南工业区(即目前的工业园区北区和南区)。

为响应江苏省省委、省政府加快发展苏北经济的号召, 适应宿迁市快速发展工业的需要, 沭阳县政府决定在原有基础上, 对《江苏省宿迁市沭阳县城区总体规划》(2002—2020)中规划的城北工业区和城南工业区再作进一步的详细规划, 并将其与该县 2003 年 2 月完成总体规划的沂北化工园区组合为沭阳县工业园区(简称工业园), 同时, 设立沭阳县工业园区管委会对上述三个工业园区实行统一领导和管理。

2005 年 2 月《沭阳县工业园区环境影响报告书》编制完成, 经技术评审后, 环评单位对报告书作了数次修改和补充, 江苏省环保厅于 2006 年 6 月对《沭阳县工业园区环境影响报告书》进行了正式批复, 苏环管[2006]81 号文。

2006 年, 江苏省人民政府依据国家《清理整顿开发区的审核原则和标准》的规定, 对全省的经济开发区进行清理和整顿, 经过审核, 2006 年 4 月 15 日江苏省人民政府正式批准将“沭阳县工业园区”升级为省级开发区, 同时更名为“沭阳经济技术开发区”。

2008 年 1 月, 江苏沭阳经济开发区管委会在保持开发区规划面积 24.5km²

不变基础上，调整产业发展定位，增加了电镀和印染产业，并编制了《江苏沭阳经济开发区产业定位调整环境影响专题报告》，获得了江苏省环保厅的批复意见（苏环管[2008]17 号文）。

2013 年底，经国务院批准，江苏沭阳经济开发区升格为国家级经济技术开发区，成为苏北地区第一家县域国家级开发区，定名为沭阳经济技术开发区。

2.8.1 产业定位

江苏沭阳经济技术开发区位于沭阳县城北部新区，规划面积 24.5km²，2001 年 8 月开始启动建设。江苏沭阳经济技术开发区包括南区、北区和沂北区。本项目位于沭阳经济技术开发区北区。

《沭阳县工业园区环境影响报告书》及批复（苏环管[2006]81 号）中规定：沭阳经济技术开发区南区以发展一类工业为主，优先发展各类高新技术产业；北区以发展一、二类工业为主，优先发展各类以资本、技术为主的无污染或低污染的纺织服装、木材加工、电子、机械等劳动密集型企业；沂北区应适度发展具有高新技术的化工产业。2008 年 1 月，江苏省环保厅对《江苏沭阳经济开发区产业定位调整环境影响专题报告》作出批复，同意增加电镀和印染产业作为区内企业自身的配套设施入驻园区（苏环管[2008]17 号文）。

2.8.2 沭阳经济技术开发区总体规划布局

沭阳经济技术开发区的规划范围为 24.5km²，规划用地面积为 24.5km²，其中：

（1）南区和北区规划用地面积为 14.3km²，远景规划用地 7.2km²，总计规划用地面积为 21.5km²。

（2）沂北区规划建设用面积为 3.0km²，总规划用地面积为 3.0km²。

目前沭阳经济技术开发区已经开发建设的面积为 22.76km²，开发程度为 92.9%，其中：南区和北区 21.5km²，开发程度为 100%，沂北区 1.26km²，开发程度为 42%。

本项目在沭阳经济技术开发区北区的工业用地上，因此符合用地规划。见图 2.8-1。

沭阳经济技术开发区规划建设用地平衡表见表 2.8-1，根据目前沭阳经济技术开发区的实际情况，开发区现状用地情况见表 2.8-2 和表 2.8-3。

表 2.8-1 沭阳经济技术开发区规划建设用地平衡表

序号	用地代号	用地名称	占用面积 hm^2	占地比例 (%)
1	R	居住用地	26.99	1.10
2	M	工业用地	1951.21	79.64
3	C	公共设施用地	37.2	1.52
4	S	道路广场用地	241.2	9.84
5	U	市政设施用地	52.24	2.13
6	G	绿地	141.16	5.76
合计		\	2450	100

表 2.8-2 开发区南区和北区现状用地情况

用地名称	现状用地面积 (ha)	规划用地面积 (ha)	实际开发面积占规划面积的比例 (%)
居住用地	56.87	26.99	210.71%
已利用工业用地	1760.22	1816.5	96.90%
荒地	12.436	/	/
公用设施用地	11.55	10.62	108.76%
商业金融用地	18.168	17.68	102.76%
市政设施用地	44.12	45.44	97.10%
道路广场用地	107.72	184.2	58.48%
绿化	124.716	148.56	83.95%
水域	14.2	/	/
总计	2150	/	/

表 2.8-3 开发区沂北区现状用地情况

用地名称	现状用地面积 (ha)	规划用地面积 (ha)	实际开发面积占规划面积的比例 (%)
已利用工业用地	43.8	134.7	32.5%
耕地	81.913	/	/
菜地	57.823	/	/
荒地	23.91	/	/
公用设施用地	5.25	8.9	58.99%
市政设施用地	5.68	6.8	83.53%
道路广场用地	22.91	57	40.19%
绿化	58.714	92.6	63.41%
总计	300	/	/

2.8.3 开发区基础设施建设状况

开发区实行集中供气、供水、供电，污水集中处理，主要基础设施建设规划如下。

(1) 给排水规划

给水：工业园南区和北区的用水全部由规划建设的水阳县自来水厂供给，水源为淮沭河，最大供水能力为 40 万 m³/d。

排水：规划采用“雨污分流、清污分流”的排水体制。

沭阳经济技术开发区共有 4 个污水处理厂，为沭阳县污水处理有限公司（沭阳县城东污水处理厂）、沭阳南方水务有限公司（沭阳城南污水处理厂）、沭阳县恒通水务有限公司（沂北区污水处理厂）、沭阳凌志水务有限公司（沭阳经济开发区北区工业污水处理厂）。

①沭阳县污水处理有限公司（沭阳县城东污水处理厂）

沭阳县污水处理有限公司始建于 2006 年，设计总日处理能力为 30000m³/d，主导工艺为活性污泥法。沭阳县污水处理有限公司一期工程日处理能力为 30000m³/d，已于 2006 年 7 月建设并投产运行，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 的一级 A 标准，尾水排入沂南河。

沭阳县污水处理有限公司污水接纳范围为老城区北部的 16km² 和开发区内东至二纵沟，西至京沪高速公路，南至沭里公路（宁波路），北至沂南河的部分，面积约 4.5km²。

②沭阳南方水务有限公司

沭阳南方水务有限公司位于沭阳县城玉环路以东，京沪高速路以西，杭州东路以北，总面积 100 亩，总规模 6 万 m³/d，一期规模 3 万 m³/d，采用改良型 A²/O 处理工艺，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中表 1 的一级 A 标准，尾水排入沂南河。

沭阳南方水务有限公司服务范围为沭阳县城南区南部，包括沭阳县老城区南部、城东新区南部、城南新区及沭阳经济技术开发区南部生活污水及部分工业生产废水，总服务面积约 47.6km²。

③沭阳凌志水务有限公司（沭阳经济技术开发区北区工业污水处理厂）

沭阳凌志水务有限公司厂址位于官西支渠东侧、沂南河南岸，赐富路北面的位置，一期工程用地 40 亩（3 万 m³/d），二期规划用地 40 亩（8 万 m³/d），共计 80 亩（11 万 m³/d）。

该污水处理厂一期工程（3 万 m³/d）总投资为 7800.21 万元。目前项目环评已于 2010 年 10 月 14 日通过沭阳县环保局批复（沭环审[2010]140 号）（见报告附件），于 2012 年 9 月 28 日通过竣工验收（沭环验[2012]10 号）。二期已

开展前期筹建工作。

该污水处理厂服务范围主要位于主城区东部，西到义乌路、东至官西支沟以西 1 公里（规划的沭七路），北临新沂河，南到迎宾大道，总服务面积约为 26.5 平方公里。

该污水处理厂处理工艺采用“水解酸化+倒置 A²/O 一体化氧化沟+深度处理”工艺，尾水采用紫外消毒后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中表 1 的一级 A 标准排入沂南河；污泥处理采用机械浓缩、脱水后外运处置。

本项目位于沭阳经济技术开发区北区海宁路北、义乌路西，废水经化粪池预处理达标接管进入沭阳凌志水务有限公司统一处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入沂南河。本项目产生的污水量相对于沭阳凌志水务有限公司的纳污量较小，故可排入沭阳凌志水务有限公司集中处理。

④沭阳县恒通水务有限公司（沂北区污水处理厂）

沭阳县恒通水务有限公司位于江苏沭阳经济开发区沂北区南端，处理工艺采用“EGSB+水解酸化+动态膜 CASS+深度处理”处理工艺；处理水量为 30000t/d，污水经处理达《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）表 2 中集中式工业污水处理厂的一级排放标准后排入新沂河北偏泓。污泥处理采用浓缩脱水后外运卫生填埋处置。该污水处理厂服务范围为江苏沭阳经济开发区沂北区，主要收集、处理开发区沂北区所有企事业废水。

（2）供电规划

根据规划，沭阳县城区用电总负荷为 60 万 KW，由童庄 220KV 变电站供电，南区和北区各设容量为 20~40MVA 的变电站一座。

（3）供热规划

为满足江苏沭阳经济技术开发区内企业供热需求，同时实现区内集中供热，目前开发区内建成的集中供热企业为南区的江苏新动力能源有限公司、沭阳县开发区供热有限公司，在建的为沂北区江苏益州热电有限公司。

①江苏新动力热电有限公司

江苏新动力热电有限公司原名宿迁长江热电有限公司，位于江苏沭阳经济技术开发区南区，占地 134.86 亩，总投资投资 3.5 亿元，建设 3 台 75 吨/小时

循环流化床锅炉，配备 2 台 15MW 抽凝机组+1×15MW 背压机组，年可供热 $3.32 \times 10^6 \text{GJ}$ 。2011 年 11 月底江苏新动力能源有限公司一期 2 台 75t/h 循环流化床锅炉投入使用，2 台锅炉 1 用 1 备，2013 年 9 月 11 日通过宿迁市环保局的竣工环保验收（宿环验[2013]38 号），2013 年年底二期第 3 台锅炉已安装完毕，现已投入运营。

②沭阳县开发区供热有限公司

沭阳县开发区供热有限公司由江苏沭阳经济技术开发区管理委员会投资建设，位于开发区北区乡界河西侧、慈溪路北侧地块，供热规模为锅炉 $2 \times 20 \text{t/h}$ ，现已建成投产，服务范围为瑞声大道西侧的开发区北区，可满足周边景晟纺织、双金纺织、欧亚薄膜等企业的供热需求。

(4) 固体废弃物处置现状和规划

沭阳县城区现有垃圾填埋场一座，位于城区西南，占地面积为 19.7 亩（长 134m，宽 98m），垃圾平均填深为 8m。

另外，沭阳县城区目前在建垃圾焚烧发电厂、生活垃圾卫生填埋场各 1 座。

2.8.4 开发区环境功能区划

建设项目所在区域水、气、声环境功能类别划分见表 2.8-4。

表 2.8-4 区域水、气、声环境功能类别

环境要素	功能	质量目标
大气环境	二类区	二级（GB3095-2012）
水环境（沂南河）	工业用水	IV类（GB3838-2002）
声环境	工业区	3类（GB3096-2008）

2.9 江苏省生态红线区域保护规划

依据《中华人民共和国自然保护区条例》等法律法规以及《全国生态环境保护纲要》等有关文件的规定，《江苏省生态红线区域保护规划》将江苏省具有重要生态服务功能的区域分为自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质遗迹保护区（公园）、饮用水源保护区、海洋特别保护区、洪水调蓄区、重要水源涵养区、重要渔业水域、重要湿地、清水通道维护区、生态公益林、太湖重要保护区、特殊物种保护区等 15 种类型，沭阳县范围内的重要生态功能保护区见表 2.9-1 及图 2.9-1。

表 2.9-1 沭阳县范围内的重要生态功能保护区

地区	名称	主导生态功能	范围	与本项目最近距离
沭阳县	淮沭新河（沭阳县）清水通道维护区	水源水质保护	限制开发区为淮沭新河及堤外两侧各 100 米以内区域，含淮沭新河第一、第二饮用水源二级保护区和准保护区，其中二级保护区为一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米的水域范围，准保护区为二级保护区以外上溯 2000 米、下延 1000 米的水域范围，以及二级和准保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的范围。不含淮沭新河第一、第二饮用水源一级保护区	11.9km
	淮沭河用水水源保护区	水源水质保护	禁止开发区为一级保护区，范围为：取水口上游 1000 米至下游 1000 米及其岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的范围	12.9km
	古泊河（沭阳县）清水通道维护区	水源水质保护	限制开发区为古泊河及两岸各 100 米范围	15.9km
	新沂河（沭阳县）洪水调蓄区	洪水调蓄	限制开发区为新沂河两岸河堤之间的范围	68m
	古栗林种质资源保护区	种质资源保护	限制开发区：位于颜集镇、新河镇、庙头镇、扎下镇	9.2km
	柴米河（沭阳县）洪水调蓄区	洪水调蓄	限制开发区为柴米河两岸河堤之间的范围	8.1km

项目位于江苏沭阳经济技术开发区海宁路北、义乌路西，不在沭阳县范围内的重要生态功能保护区内。扩建项目产生的废气经废气处理设施处理后达标排放，经处理后达标的尾水排入沂南河，噪声设备经减振隔声措施后可达标排放，固废均可得到有效处置；因此不会导致评价范围内重要生态功能保护区生态服务功能下降。因此，项目的建设不违背《江苏省生态红线区域保护规划》要求。

3 现有项目概况

3.1 现有项目概况

江苏东昊橡胶有限公司成立于 2011 年，位于沭阳经济技术开发区海宁路北、义乌路西，从事再生胶和轮胎生产。《江苏东昊橡胶有限公司年产 3 万吨再生胶和 1000 万条垫带、1000 万条实心胎项目》于 2012 年 4 月 9 日取得沭阳县环保局批复（沭环审[2012]61 号），目前项目正在建设中。

江苏东昊橡胶有限公司占地面积 74180 平方米，共有胶粉车间、炼胶车间、橡胶制品车间三大主体工程。现有项目产品方案见表 3.1-1，现有项目主体工程及公辅工程等建设内容见表 3.1-2。

表 3.1-1 现有项目产品方案

产品	设计能力	型号/规格	产品产量	生产时间
再生胶	30000 吨	水分 \leq 0.5%；密度 \leq 1.20g/cm ³	30000 吨	7200h
垫带	1000 万条	平均每条重量 1kg	1000 万条	7200h
实心胎	1000 万条	平均每条重量 6.25kg	1000 万条	7200h

表 3.1-2 现有项目主体工程及公辅工程表

工程名称		建设名称	设计能力/占地面积
主体工程		胶粉车间	占地面积 72 \times 60m ²
		炼胶车间	占地面积 57 \times 44.5m ²
		橡胶制品车间	占地面积 90.5 \times 90.5m ²
办公楼		办公楼	占地面积 110.5 \times 20.5m ²
		办公楼	占地面积 60.5 \times 20.5m ²
贮运工程		原料仓库	3200m ²
		产品仓库	8100m ²
辅助生产装置及公用工程	给水工程	自来水	75.7t/d
	排水工程	厂区污水处理站	15 t/d
	供电工程	变配电	5000KVA，1 套
	加热系统	导热油炉（电加热）	200 万卡，2 套
	冷却系统	冷却塔	循环水池 3000m ³
环保工程		旋风除尘装置	1 套（6000m ³ /h）
		活性炭吸附+旋转雾化喷淋吸收装置	2 套
		炭黑布袋除尘装置	1 套（1500m ³ /h）
		厂区污水处理站	15t/d
		绿化	10.6%

3.2 生产工艺及产污环节

现有项目生产再生胶、垫带、实心胎，其中垫带、实心胎生产所需的再生胶从外购买，本项目生产的再生胶直接出售。分别介绍其工艺如下：

3.2.1 再生胶生产工艺及产污环节

再生胶生产工艺流程见图 3.2-1。

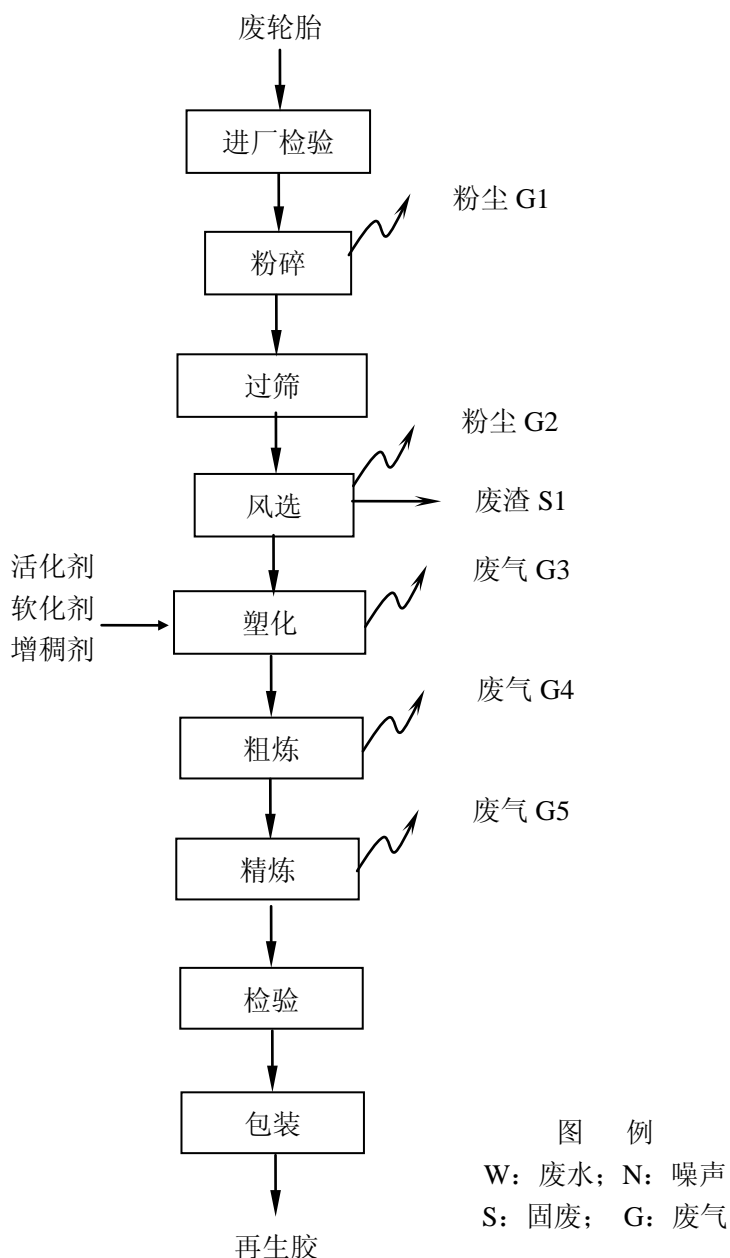


图 3.2-1 再生胶生产工艺及产污环节图

再生胶生产工艺流程简介：

(1) 进厂检验：由各收购网点回收的废旧外胎，运输至原料堆场后，由专职检验人员采用物理法（撕裂法）进行检验。

(2) 粉碎、过筛：将废旧轮胎投入破胶机进行破碎，破胶机下方设置自动筛，筛网目数为 4 目，通过筛网的胶粒送下道工序使用。此工序粉碎粒径较大，有少量的无组织粉尘 G_1 产生。

(3) 风选：风选是利用物料与杂质之间悬浮速度的差别，借助风力除杂的方法。风选的目的是清除轻杂质和灰尘，同时还能除去部分石子和土块、金属等较重的杂质。本项目风选过程中有无组织粉尘 G_2 产生及废渣产生 S_1 。

(4) 塑化：塑化是指橡胶粉通过一定的温度下，在复合型软化剂作用下，在一定时间内把橡胶分子链 C 键和 S 键打开，即由大网型结构转变为小网型结构和少量的线性结构的过程。按照配方将原料和软化剂、增稠剂、活化剂称量后，采用电加热和自动控温装置进行加热，温度逐渐升至规定温度要求（80~100℃），此时，胶粉通过氧化-还原反应达到再生目的。此过程有少量含硫废气 G_3 产生，同车间内粗炼工序的炼胶废气混合 G_4 一同经集气罩收集，由管道输送至活性炭吸附+旋转雾化喷淋装置以去除污染物后通过 15m 高的排气筒排放，少量未被集气罩收集的废气无组织排放到大气中。

(5) 粗炼：塑化后的胶料通过送入装置送入粗炼机进行粗炼，将胶料压成较厚胶片。在炼胶过程中产生热胶烟气 G_4 同车间内少量脱硫废气混合 G_3 一同经集气罩收集由管道输送至活性炭吸附+旋转雾化喷淋装置以去除污染物后通过 15m 高的排气筒排放。少量未被集气罩收集的废气无组织通过车间内通风系统排气。

(6) 精炼：粗炼后的胶片通过输送装置送入精炼机进行精炼，把再生完的橡胶压成胶片。在炼胶过程中产生热胶烟气 G_5 ，通过精炼机上方的集气罩收集后，由管道输送至活性炭吸附+旋转雾化喷淋装置处理后通过 15m 高排气筒排放，少量未被集气罩收集的热胶烟气通过车间内通风系统排气。

(7) 检验、包装：经质量检验后包装入库。

3.2.2 实心胎生产工艺及产污环节

实心胎生产工艺流程见图 3.2-2。

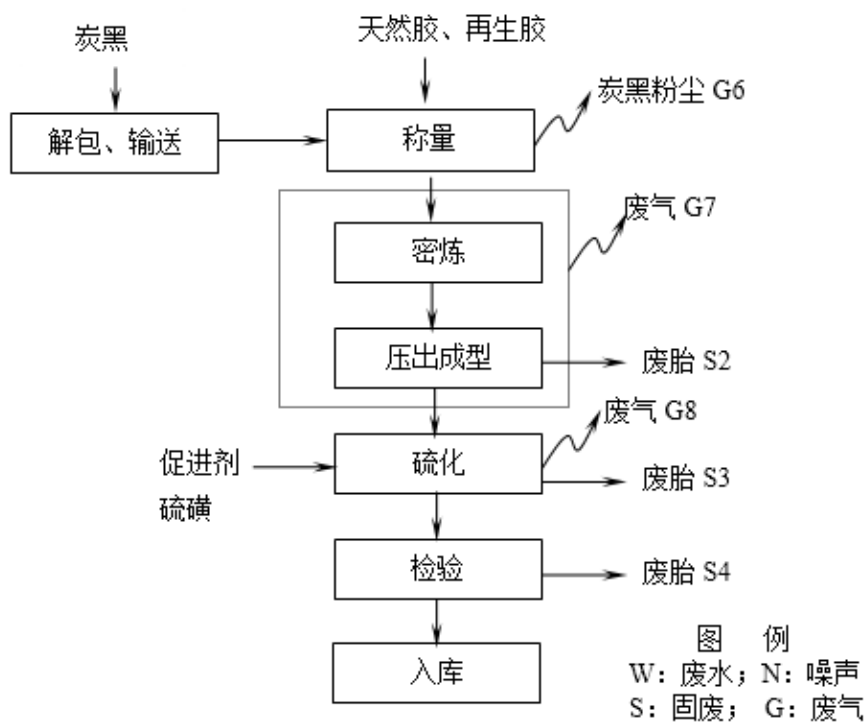


图 3.2-2 实心胎生产工艺及产污环节图

实心胎生产工艺流程简介：

(1) 投料、称重：在密炼前，需对各投料进行称量、配方。炭黑太空包从原料仓运至生产车间炭黑室，将太空包倒入车间封闭式倒料斗上方，太空包包装口伸入倒料斗内拆包，炭黑进入气力输送管道进入车间内进料斗，最后经密闭管道自动投料进入密炼机，该过程在密闭环境中进行。在炭黑加料过程产生炭黑粉尘 G_6 ，经布袋除尘后通过 15m 的排气筒排放。

(2) 密炼：按照配方要求，对包括天然胶、再生胶、炭黑等投入密炼机进行混炼，其中天然胶：再生胶=1：1，炭黑投入比例为小于 10%。

在密炼前，需对各投料进行称量、配方。炭黑太空包从原料仓运至生产车间炭黑室，将太空包倒入车间封闭式倒料斗上方，太空包包装口伸入倒料斗内拆包，炭黑进入气力输送管道进入车间内进料斗，最后经密闭管道自动投料进入密炼机，该过程在密闭环境中进行。密炼机混炼后胶料必须停放 4h 以上才能使用，混炼胶的可塑性在满足工艺要求的条件下，以控制较低值为宜。在密炼过程产生的废气经车间内集气罩收集，排入炼胶车间设置的活性炭吸附+旋转雾化喷淋塔处理装置处理后，通过高 15m 的排气筒排放。

(3) 压出成型：采用单机头螺杆挤出机压出，螺杆直径为 115~150mm，螺杆转速一般为 46r/min。压出断面尺寸和开头与压出口型设计、压出温度及传送带的速度有关。挤出机头温度不高于 85℃，口型温度不高于 105℃，机身温度 40~50℃。螺杆腔内通冷却水冷却。压出时输送带的速度一般为 11.4~34.0m/min。

(4) 硫化工艺：导热油通过夹套间接加热模型，硫化压力一般为 0.78~0.88MPa，硫化温度为 175~180℃，硫化时间为 4.5~6min。

在成型、硫化过程和检验过程产生废轮胎 (S₂、S₃、S₄)，均返回再生胶车间重新制备再生胶进行综合利用。

密炼、压出成型和硫化工段产生无组织排放废气 (G₇、G₈) 通过负压气体收集系统 (中央风网收集系统)，送入炼胶生产车间设置的活性炭吸附+旋转雾化喷淋塔处理装置进行处理后，通过 15m 高的排气筒排入大气，少量未被集气罩收集的废气通过通风系统排出。

3.2.3 垫带生产工艺及产污环节

再生垫带生产过程与实心胎生产流程一致，主要区别在于投入的原料配比不同，垫带生产不需要炭黑。垫带生产工艺流程见图 3.2-3。

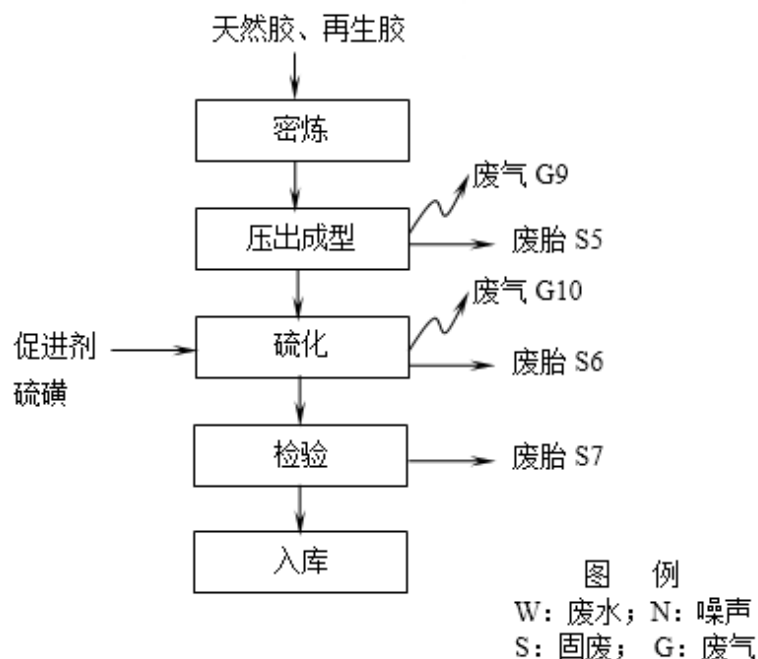


图 3.2-3 垫带生产工艺及产污环节图

3.3 原辅材料消耗及能源消耗

现有项目主要原辅材料消耗见表 3.3-1。现有项目能源消耗见表 3.3-2。

表 3.3-1 现有项目主要原辅材料用量一览表

序号	名称	组分	消耗量 t/a	备注
1	废轮胎	/	28850	外购
2	天然胶	/	35000	外购
3	再生胶	/	35000	外购
4	碳黑	/	2500	外购
5	活化剂	组分：氧化锌、硬脂酸	581	外购
6	软化剂	组分：石蜡、松焦油	806	外购
7	增稠剂	亲水性高分子化合物	462	外购
8	促进剂	二硫化二苯并噻唑 N, N'-双黄乙基-2-苯 并噻唑-亚磺酰胺	540	外购
9	硫磺	/	200	外购
10	碳酸钠	/	10	外购
11	活性炭	/	12	外购

表 3.3-2 现有项目能源消耗汇总表

序号	指标名称	单位	数量	来源
1	电	万 kWh	15000	市政电网
2	新鲜水	t	22710	引自市政供水管网

3.4 主要生产设备

现有项目主要生产设备见表 3.4-1。

表 3.4-1 现有项目主要生产设备一览表

类型	设备名称	规格型号	数量	来源
再生胶生 产设备	轮胎粉碎机	ZKC560B	6	国内
	细碎机	ZKC560A	20	国内
	过筛机	/	6	国内
	风选机	/	6	国内
	塑化机	/	8	国内
	粗炼机	XKP450B	32	国内
	精炼机	XKJ-480	16	国内
垫带、实 心胎生产 设备	密炼机	XMY-160-4-40	3	国内
	挤出线	XJ120B	5	国内
	双层硫化机	NYS-6	60	国内
贮运	废旧轮胎堆场	60×60m ²	1	自建
	原料仓库	4200m ²	2	自建
	成品库	90×90m ²	1	自建
公用	导热油炉	导热锅炉 200 万 kcal	2	国内
	空压机	40m ³ (N) /min (0.4Mpa)	5	螺杆
	冷却塔	3000 m ³ 循环冷却水池 1 个	2	国内

3.5 现有项目污染物排放情况汇总

现有项目正在建设中，污染物排放情况仅参考环评文件给出。

现有项目污染物产生及排放情况如下：

(1) 大气污染物产生量

现有项目导热油炉采用电加热方式，因而无燃烧废气产生。

废气产生环节主要有：

①胶粉车间：

在再生胶生产过程中的预处理阶段粉碎、风选等工序有一定的粉尘 G₁、G₂ 产生，主要成分为粉尘；该粉尘通过旋风除尘器处理后，通过一根 15 米高的排气筒排放。

②炼胶车间：

再生胶生产过程中的塑化、粗炼、精炼等工序中有废气 G₃、G₄、G₅ 挥发出来，主要成分为硫化氢、粉尘、甲苯、水蒸气，该废气经集气罩收集（收集率为 95%），通过活性炭吸附+旋转雾化喷淋吸收装置（1#）处理，通过一根 15 米高的排气筒排放；

③橡胶制品车间；

在实心胎生产过程的密炼工序添加炭黑有炭黑粉尘 G₆ 产生，该废气经布袋除尘器处理后，通过一根 15 米高的排气筒排放；

在实心胎生产过程的压出成型、硫化工序有废气 G₇、G₈ 挥发出来，主要成分为硫化氢、甲苯、非甲烷总烃；

在垫带生产过程中的压出成型、硫化工序有废气 G₉、G₁₀ 挥发出来，主要成分为硫化氢、甲苯、非甲烷总烃；

实心胎和垫带生产过程同在橡胶制品车间生产，其产生的废气 G₇、G₈、G₉、G₁₀ 经集气罩收集（收集率为 95%），通过活性炭吸附+旋转雾化喷淋吸收装置（2#）处理后，通过一根 15 米高的排气筒排放。

现有项目物料无组织排放废气为车间工艺废气经集气罩收集后排放的少量无组织排放的污染物。因此，根据各车间尾气的产生及集气罩收集情况，来确定无组织废气产生量。

废气污染物产生情况总汇见表 3.5-1，无组织废气排放统计情况见表 3.5-2。全厂废气主要污染物排放情况见表 3.5-3。

表 3.5-1 现有项目有组织废气排放汇总表

车间	编号	污染源名称	排气量 (m ³ /h)	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 (%)	排放状况			执行标准		排放源参数			排放方式
					浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	年产生量 (t/a)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	高度 m	直径 m	温度 °C	
胶粉车间	G1 G2	粉碎风选	6000	粉尘	562.5	3.375	24.3	旋风除尘装置 3#	90	56.25	0.3375	2.43	120	3.5	15	0.5	25	连续排放 (7200h)
炼胶车间	G3 G4 G5	塑化粗炼精炼工序	40000	H ₂ S	3.95	0.158	1.14	活性炭吸附+旋转雾化喷淋吸收装置(1#)	60	1.58	0.063	0.456	—	0.33	15	0.8	25	连续排放 (7200h)
				甲苯	31.7	1.269	9.14		60	12.68	0.5076	3.656	40	3.1				
				粉尘	42.2	1.687	12.15		60	16.87	0.675	4.86	120	3.5				
				非甲烷总烃	18.65	0.746	5.37		0	18.65	0.746	5.37	120	10				
				臭气浓度	4000 倍	/	/		60	1600 倍	/	/	2000 倍	/				
橡胶制品车间	G6 G7 G8 G9 G10	炭黑投料过程 压出成型、硫化工序	3000 35000	炭黑粉尘	240.5	0.722	2.6	布袋除尘装置 4#	99	2.4	0.007	0.026	18	0.51	15	0.4	25	连续排放 (3600h)
				H ₂ S	3.54	0.124	0.89	60	1.416	0.049	0.356	—	0.33	15	0.8	25	连续排放 (7200h)	
				甲苯	13.26	0.464	2.23	60	5.304	0.1856	0.892	40	3.1					
				非甲烷总烃	21.3	0.746	3.58	0	21.3	0.746	3.58	120	10					
				臭气浓度	1500 倍	/	/	60	600 倍	/	/	2000 倍	/					

注：胶粉车间设置一个排气筒(3#)；炼胶车间设置一个排气筒(1#)；橡胶制品车间设置 2 个排气筒，一个是炭黑粉尘的专用排气筒(4#)，一个是收集车间其他废气的排气筒(2#)；

四个排气筒高度均是 15 米高。

表 3.5-2 现有项目无组织废气排放情况表

污染源位置	污染物	产生量 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
胶粉车间	粉尘	0.068	60×72	8
炼胶车间	H ₂ S	0.012	45×57	8
	甲苯	0.063		
	非甲烷总烃	0.037		
	粉尘	0.083		
橡胶制品车间	H ₂ S	0.009	90×90	8
	甲苯	0.023		
	非甲烷总烃	0.079		
	粉尘	0.036		

表 3.5-3 现有项目废气污染物排放情况汇总表(t/a)

污染物名称		产生量	削减量	排放量
有组织废气	粉尘	36.45	29.16	7.29
	H ₂ S	2.03	1.218	0.812
	甲苯	11.37	6.822	4.548
	非甲烷总烃	8.95	0	8.95
	炭黑粉尘	2.6	2.574	0.026
无组织废气	粉尘	0.187	0	0.187
	H ₂ S	0.021	0	0.021
	甲苯	0.086	0	0.086
	非甲烷总烃	0.116	0	0.116

(2) 水污染物产生情况

现有项目废水污染源为生活污水。

主要来自员工生活排污，本项目定员 150 人，人均用水量 100L/d，用水量为 4500m³/a。因此生活污水产生量为 3825m³/a，主要污染物为 COD、NH₃-N、TP、SS 等。

生活污水经隔油池、化粪池处理达接管标准后，接入沭阳凌志水务有限公司集中处理，建设项目水污染物排放见表 3.5-4。建设项目水污染物三本帐见表 3.5-5。

表 3.5-4 现有项目废水排放情况

废水来源	废水量 t/a	污染物 名称	污染物产生量		治理 措施	污染物排放量		标准浓度限值 (mg/l)	排放方式 与去向
			浓度(mg/l)	产生量(t/a)		浓度(mg/l)	排放量(t/a)		
生活 污水	3825	COD	400	1.53	隔油池、 化粪池	COD: 400	COD: 1.53	COD: 500 SS: 400 氨氮: 35 总磷: 8	沭阳凌志 水务有限 公司
		SS	200	0.765		SS: 200	SS: 0.765		
		氨氮	25	0.956		氨氮: 25	氨氮: 0.956		
		总磷	4	0.015		总磷: 4	总磷: 0.015		
合计	3825	/	/	/	/	/	/	/	
循环冷却水	1500	COD	30	0.045	/	/	/	/	雨水管道
		SS	30	0.045		/	/		

表 3.5-5 现有项目废水污染物三本帐(t/a)

污染物名称	产生量	削减量	接管排放量	最终排外环境量 *
废水量	3825	0	3825	3825
COD	1.53	0	1.53	0.191
SS	0.765	0	0.765	0.038
氨氮	0.956	0	0.956	0.019
总磷	0.015	0	0.015	0.002

*注：最终排外环境量是指废水经沭阳凌志水务有限公司处理后的排放量。

(3) 固废产生情况

①废渣 S₁

在废轮胎预处理过程中风选工序会产生泥沙杂质、废金属、天然胶等废渣 S₁，其产生量为 646.9t/a，其中废金属、天然胶出售给相关单位回收利用，泥沙杂质外售制砖或铺路。

②废胎

在生产实心胎、垫带过程中有不合格的废胎（S₂、S₃、S₄、S₅、S₆、S₇）产生，总产生量为 731.3t/a，废胎送回胶粉、炼胶车间回收利用。

③废气活性炭吸附+旋转雾化喷淋塔的废活性炭和废液

现有项目设置 2 套工艺废气活性炭吸附+旋转雾化喷淋吸收装置，一套用于处理炼胶车间产生的工艺废气 G₃、G₄、G₅；一套用于处理橡胶制品车间产生的工艺废气 G₇、G₈、G₉、G₁₀。

现有项目的工艺废气活性炭吸附+旋转雾化喷淋吸收装置先进活性炭吸附甲苯等有机废气，再利用稀碱液（碳酸钠溶液）循环吸收，并通过雾化喷淋冷却吸收气体中的污染物，废气中硫化氢、甲苯、粉尘的去除率约在 60%以上。因此，产生废活性炭、废气雾化喷淋装置废液，主要为含胶粉、甲苯、硫化物等，为危险废物，其产生量分别为 18t/a、10t/a，编号为 HW42，拟委托有处理该类危险废物资质和处置能力的宿迁柯林固废有限公司焚烧处置。

④旋风除尘装置处理设施收集的粉尘

胶粉车间产生的粉尘经旋风除尘装置处理设施处理后，产生一定的胶粉，其产生量为 21.87t/a，该胶粉送至本项目粗炼工序生产再生胶。

⑤布袋除尘装置收集的炭黑粉尘

在生产实心胎过程中需添加炭黑，在此过程中产生炭黑粉尘，本项目采用布袋除尘装置进行处理，其产生固废炭黑 2.574t/a，该炭黑收集回用，作为本项目生产实心胎的原料。

⑥废包装材料

现有项目在生产过程中软化剂、增稠剂、活化剂、促进剂、硫磺等化学助剂等产生的废包装材料，其产生量为 0.15t/a，该废物由供应商回收利用。

⑦生活垃圾

按每人每天产生 1Kg 生活垃圾计算，生活垃圾为 45t/a，由当地环卫部门清运。

现有项目固废产生情况汇总见表 3.5-6。

表 3.5-6 现有项目固废产生情况汇总表

污染源名称	产生量 (t/a)	处理处置数 量(t/a)	排放量 (t/a)	处理处置方式
S ₁ 废渣	646.9	646.9	0	外卖
S ₂ 、S ₃ 、S ₄ 、S ₅ 、S ₆ 、S ₇ 废胎	731.3	731.3	0	回用于生产
废气雾化喷淋塔废液	10	10	0	委托宿迁柯林固废中心 焚烧处置
废活性炭	20	20	0	
旋风除尘装置处理设施收集的 粉尘	21.87	21.87	0	回用于生产
布袋除尘装置收集的炭黑粉尘	2.574	2.574	0	回用于生产
生活垃圾	45	45	0	委托环卫部门清运
废包装材料	0.15	0.15	0	供应厂商回收

(4) 噪声产生情况

噪声源主要是生产设备的机械传动噪声，主要有：要为轮胎破碎机、粗炼机、泵、风机、空压机等，以及配套设施的冷却塔、循环水冷却系统等。

根据预测，现有项目对厂界噪声，叠加本底后的昼间噪声、夜间噪声值，均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准(昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A))。

3.6 现有项目环评批复总量

《江苏东昊橡胶有限公司年产 3 万吨再生胶和 1000 万条垫带、1000 万条实心胎项目》于 2012 年 4 月 9 日取得沭阳县环保局批复(沭环审[2012]61 号)。

批复中核定污染物年排放总量为：

(1) 废水（接管考核量）：废水 \leq 3825 吨；COD \leq 1.53 吨；SS \leq 0.765 吨；NH₃-N \leq 0.956 吨；TP \leq 0.015 吨。

(2) 废气：粉尘 \leq 7.29 吨；H₂S \leq 0.812 吨；甲苯 \leq 4.548 吨；非甲烷总烃 \leq 8.95 吨；炭黑粉尘 \leq 0.026 吨。

3.7 现有项目存在的环境保护问题

现有项目正在建设中，因此无环境保护问题。建设过程中应严格执行现有项目环评中提出的污染防治措施，则施工期对周围环境影响较小。

4 建设项目概况与工程分析

4.1 建设项目概况

项目名称：年产 2500 万套力车胎、500 万套摩托车胎及 300 万条工业胎项目；

项目性质：扩建；

行业代码：C2911 轮胎制造；

建设地点：江苏省沭阳经济技术开发区海宁路北、义乌路西；

占地面积：项目全厂总占地面积 74180 平方米，新增厂房建在现有厂区预留地上，新增厂房占地面积约 12336 平方米；

投资总额：39963.10 万元，其中环保投资 463 万元，约占 1.16%；

职工人数：项目建成后，全厂增员 150 人；

工作天数：采用三班制，每班工作 8 小时，每天工作 24 小时，全年工作 300 天，年生产运行时间按 7200 小时计；

预计投产日期：2016 年 1 月。

4.2 建设项目建设内容

4.2.1 主体工程及产品方案

扩建项目主要产品为力车胎内外胎、摩托车内外胎、工业胎，项目不分期建设，建成后生产规模为 2500 万套力车胎、500 万套摩托车胎及 300 万条工业胎。本次在厂区预留用地内新增 2 个车间，1#车间为炼胶车间（包括外胎炼胶工段及内胎炼胶工段），2#车间为轮胎制造车间（包括外胎制造工段及内胎制造工段）。原料仓库、成品仓库、循环水池、办公楼、绿化等基础设施依托现有项目。

主体工程和方案见表 4.2-1。

表 4.2-1 扩建项目建成后全厂主要产品方案 单位: t/a

序号	工程名称(车间或生产线)	产品名称	设计能力		年运行时间
			扩建前	扩建后	
1	再生胶生产线	再生胶	3 万吨/a	3 万吨/a	7200h
2	垫带	垫带	1000 万条/a	1000 万条/a	7200h
3	力车外胎生产线	力车胎	/	2500 万套/a	7200h
4	力车内胎生产线				7200h
5	摩托车外胎生产线	摩托车胎	/	500 万套/a	7200h
6	摩托车内胎生产线				7200h
7	工业实心胎生产线	工业胎	1000 万条/a	1100 万条/a	7200h
8	工业充气胎生产线		/	200 万条/a	7200h

4.2.2 贮运工程、公用工程及环保工程

建设项目贮运工程、公用工程及环保工程见表 4.2-2。

表 4.2-2 建设项目公用工程及辅助工程一览表

项目	建设名称	设计能力	备注	
公用工程	给水	242.11t/d	区域自来水管网	
	排水	10.67t/d	污水管网	
	用电	1582.12 万 kw·h/a	市政电网	
	蒸汽	58320t/a	开发区集中供热	
	压缩空气	200m ³ /min	依托现有	
	储罐	4×25m ³ 储罐	依托现有	
环保工程	废气	1 台脉冲袋式除尘器+1 根排放高度 33.8m 的排气筒	2 套	新建
		2 台脉冲袋式除尘器+1 套转轮浓缩蓄热燃烧系统+1 根排放高度 33.4m 的排气筒	2 套	新建
		1 套转轮浓缩蓄热燃烧系统+1 根排放高度 33.4m 的排气筒	1 套	新建
		1 台活性炭吸附装置+1 根排放高度 33m 的排气筒	2 套	新建
	固废	危险废物堆放场所	100m ²	依托现有
		一般固废堆放场所	300m ²	依托现有
	废水	化粪池	10t/d	新建
		事故池	200m ²	依托现有
		循环水池	3000m ²	依托现有
	噪声	设备选型、基础减振、消声、建筑隔声	/	新建
贮运工程	原料仓库	3200m ²	依托现有	
	成品仓库	8100m ²	依托现有	

建设项目公用工程原料动力及来源情况如下：

(1) 给水

扩建项目供水系统包括生活用水、循环冷却补充水等，日最大用水量约 242.11t/d，供水由沭阳县自来水厂供给，园区供水管网分配。

(2) 排水

扩建项目废水产生量共计 3201t/a，经预处理后接管沭阳凌志水务有限公司处理达标后排放。

(3) 供热系统

扩建项目生产需要蒸汽 58320t/a，均由江苏新动力能源有限公司供给，本次不新建锅炉。2011 年 11 月底江苏新动力能源有限公司一期 2 台 75t/h 循环流化床锅炉投入使用，2 台锅炉 1 用 1 备，2013 年年底二期第 3 台锅炉已安装完毕，现已投入运营。

(4) 供配电系统

扩建项目年用电量共约 1582.12 万 kw·h，由沭阳经济技术开发区电网统一供给。

(5) 空压机

现有项目建有空压站，设置 5 台空压机，为厂内生产提供压缩空气。

(5) 储运

原料进厂、产品出厂均采用汽车运输方式；厂内运输采用叉车、泵、管道输送。

环烷烃油储存在原料仓库 4 个 25m³ 储油罐，硫磺存放在危险品仓库内，其他原料储存于原料仓库，成品堆放在成品仓库。

(6) 环保设施

现有项目规划建设 100m² 危险废物堆放场所，300m² 一般固废堆放场所，200m² 事故池，3000m² 循环水池，扩建项目依托现有项目环保设施，不另行新建危险废物堆放场所、一般固废堆放场所、事故池、循环水池。

4.2.3 厂区总平面布置

厂区大门设置在东侧的义乌路，大门向西为办公楼和生产区，现有项目设置在生产区北部，本次扩建项目设置在生产区南部的预留用地内，新增 2 个车

间，1#车间为炼胶车间（包括外胎炼胶工段及内胎炼胶工段），2#车间为轮胎制造车间（包括外胎制造工段及内胎制造工段）。

厂区总平面布置见图 4.2-1。

纵观本项目总厂区平面布置，各分区的布置规划整齐，既方便内外交通联系，又方便原辅材料和产品的运输，厂区平面布置较合理。

4.2.4 厂界周边环境概况

本项目选址于沭阳经济技术开发区海宁路北、义乌路西，厂界周边多为已建、在建工业企业。南侧为远新新能源，西侧为杨店大沟，东侧为义乌路，北侧为沂南河。

4.3 生产工艺及产污环节分析

本次扩建内容为 2500 万套力车胎、500 万套摩托车胎及 300 万条工业胎，在厂区预留用地内新建 2 个车间。

1#车间为炼胶车间，包括外胎炼胶工段及内胎炼胶工段。外胎炼胶工段含有混炼和终炼两个工序，生产出的胶料供给力车外胎、摩托车外胎、工业充气胎制造工段及工业实心胎制造工段使用。内胎炼胶工段为密炼工序，生产出的胶料供给内胎制造工段使用。

2#车间为轮胎制造车间，包括外胎制造工段及内胎制造工段。其中外胎制造工段分为力车外胎、摩托车外胎、工业充气胎制造工段及工业实心胎制造工段。2#车间一层外胎制造工段的压延压出工序；二层为外胎制造工段的成型工序；三层为外胎制造工段的硫化工序；四层为内胎制造工段，主要包括滤胶压出、接头、硫化工序。

扩建项目生产流程走向图见图 4.3-1。

外胎炼胶工段生产工艺及产污环节见图 4.3-2，内胎炼胶工段生产工艺及产污环节见图 4.3-3。

内胎制造工段生产工艺及产污环节见图 4.3-4，力车外胎、摩托车外胎、工业充气胎制造工段生产工艺及产污环节见图 4.3-5，工业实心胎制造工段生产工艺及产污环节见图 4.3-6。

4.3.1 外胎炼胶工段生产工艺

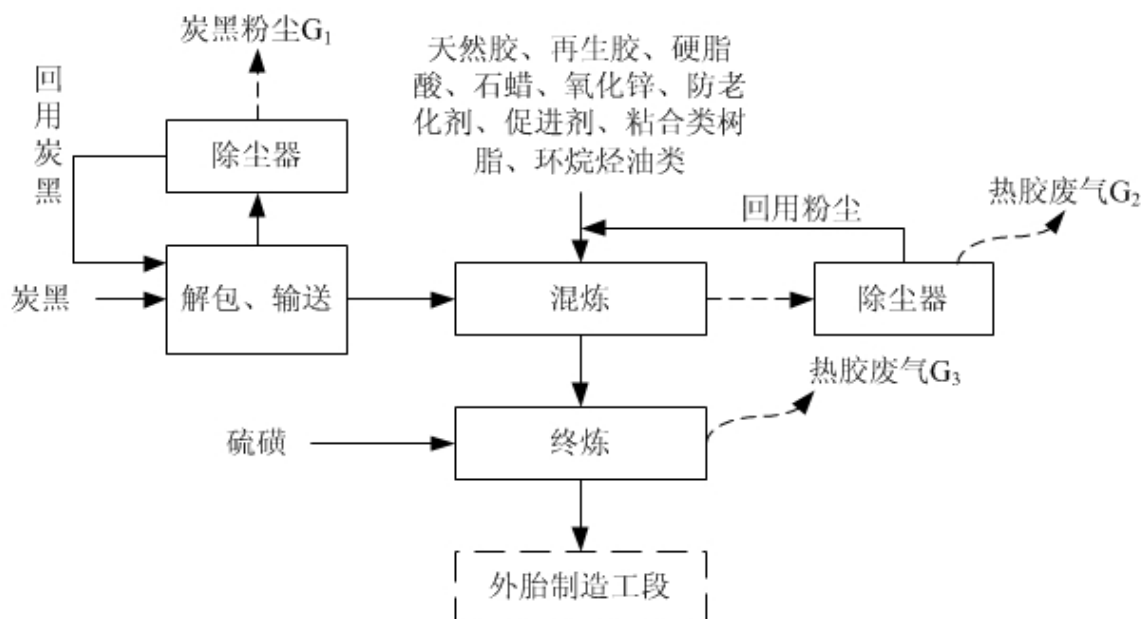


图 4.3-2 外胎炼胶工段生产工艺及产污环节

工艺简要说明：

(1) 混炼

天然胶和再生胶切片，经胶料皮带秤称量后，由投料运输带投入密炼机。

炭黑太空包经叉车运进 1#车间，由货梯送至 4 楼，然后用液压推车送至炭黑料斗进料口上方，太空包包装口伸入到料斗内拆包，炭黑经密闭管道自动投料进入密炼机。炭黑在解包时产生的炭黑尘（ G_1 ），由脉冲布袋除尘器处理后经排气筒高空排放。

油料（环烷烃油）运进厂内，由泵送入油料储罐保存，为了控制储油罐中油料的温度和液位，每个储油罐均设有温度控制装置、料位计和油温指示仪表。油料输送采用大循环方案，配备一套循环管路，用油泵将油送到油料秤，按配方自动称量后，由注油器注入密炼机。

粉料（氧化锌）及其他小料（硬脂酸、石蜡、防老剂 RD、促进剂 MBTS、粘合类树脂、硫磺）在电子秤上称量后装入塑料薄膜袋中备用，使用时投入密炼机。

天然胶、再生胶、炭黑、油料、粉料等投入密炼机进行混炼，称量投料顺序及炼胶过程均由计算机控制，温度控制在 $125\sim 150^{\circ}\text{C}$ 。混炼均匀的胶料由密

炼机经管道通入双螺杆挤出压片机挤出压制成混炼胶片并经风冷却后，叠片存放。

混炼时投加的粉料进行称量投入密炼机时产生一定量粉尘。混炼过程中由于胶料在密炼时受机械剪切作用，磨擦生热使胶料的温度升高而产生少量的非甲烷总烃、甲苯、二甲苯，并伴有一定量的颗粒物。胶料挤出压片时也会产生少量的热胶烟气。在密炼机进料口及压片机出料口设置集气罩收集此部分废气（ G_2 ），并由脉冲袋式除尘器及转轮浓缩蓄热燃烧系统处理后经排气筒高空排放。

（2）终炼

将混炼胶片和硫磺投入密炼机中进行终炼，温度控制在 100°C 以下，再经管道通入密炼机压制成片，并经风冷却后，叠片存放。胶料终炼过程及挤出压片过程会产生热胶废气，主要污染物为非甲烷总烃、甲苯、二甲苯。在密炼机进料口及开炼机出料口设置集气罩收集此部分废气（ G_3 ），并由转轮浓缩蓄热燃烧系统处理后经排气筒高空排放。

4.3.2 内胎炼胶工段生产工艺

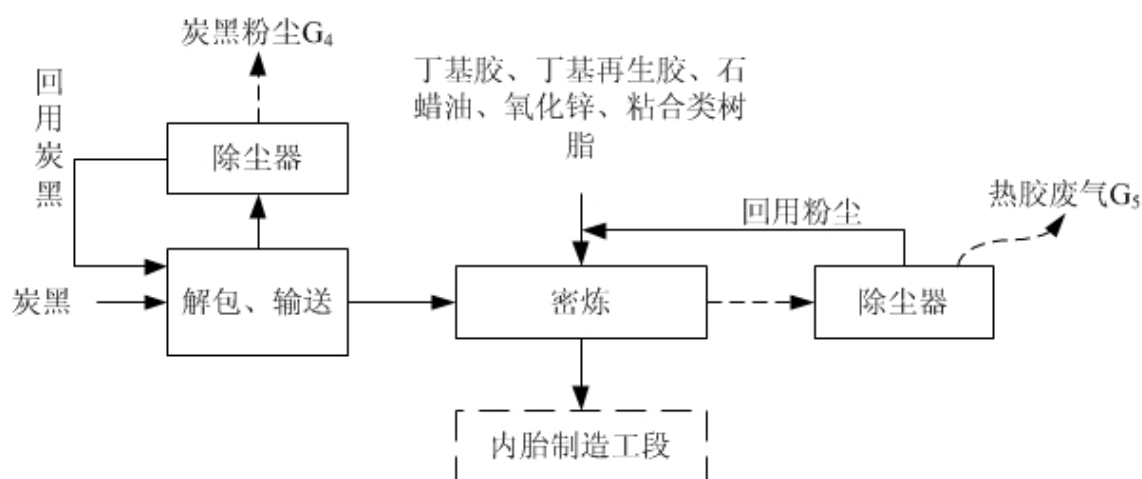


图 4.3-3 内胎炼胶工段生产工艺及产污环节

工艺简要说明：

丁基胶和丁基再生胶切片，经胶料皮带秤称量后，由投料运输带投入密炼机。

炭黑太空包经叉车运进 1#车间，由货梯送至 4 楼，然后用液压推车送至炭

黑料斗进料口上方，太空包包装口伸入到料斗内拆包，炭黑经密闭管道自动投料进入密炼机。炭黑在解包时产生的炭黑尘（ G_4 ），由脉冲布袋除尘器处理后经排气筒高空排放。

小料（氧化锌、粘合类树脂）在电子秤上称量后装入塑料薄膜袋中备用，使用时投入密炼机。

丁基胶、丁基再生胶、炭黑、氧化锌、粘合类树脂、石蜡油等投入密炼机进行混炼，称量投料顺序及炼胶过程均由计算机控制，常压下操作，密炼温度控制在 100°C 左右，混炼后胶料必须停放 4h 以上才能使用，混炼胶的可塑性在满足工艺要求的条件下，以控制较低值为宜。在密炼机进料口及压片机出料口设置集气罩收集炼胶废气（ G_5 ），并由转轮浓缩蓄热燃烧系统处理后经排气筒高空排放。

4.3.3 内胎制造工段生产工艺

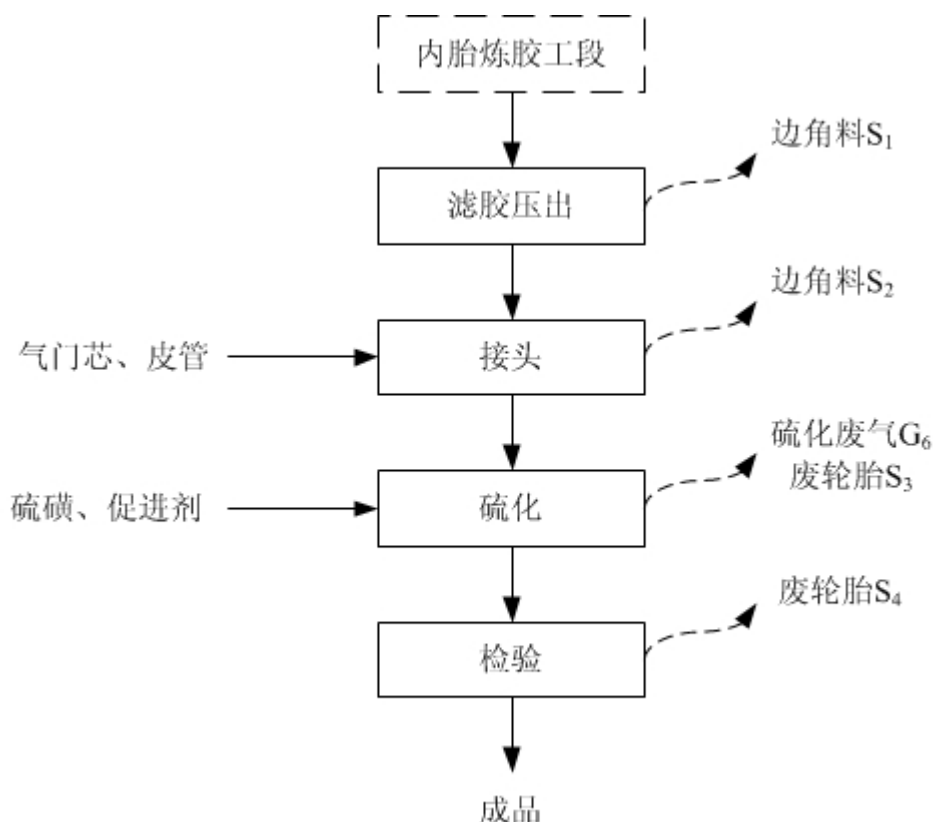


图 4.3-4 内胎制造工段生产工艺及产污环节

工艺简要说明：

(1) 滤胶压出

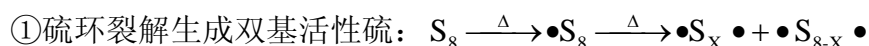
滤胶过程中，要控制好滤胶机的机头和温度，温度控制在 $85^{\circ}\text{C}\sim 90^{\circ}\text{C}$ ，过滤过程中严禁落地，利用螺杆推挤、输送作用，把胶料中的杂质清除掉。压出时温度在 $50^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$ 之间，为避免温度过高影响橡胶成型，过程中两辊筒通循环水进行冷却，循环水循环使用，不外排。滤胶压出过程主要有边角料 S_1 产生，收集后外售循环利用。

(2) 接头

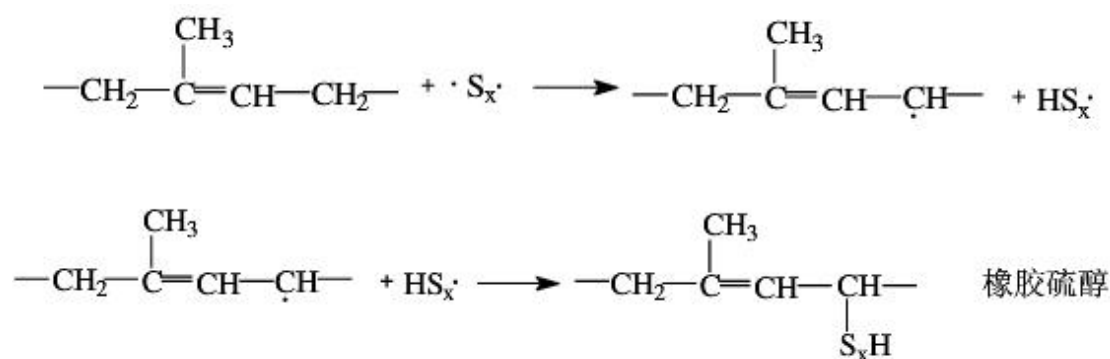
压出后胎筒运输到接头机台旁，胎筒已经在压出运输带上自动定长，接头机操作气压为 4MPa ，电刀温度为 $180^{\circ}\text{C}\sim 200^{\circ}\text{C}$ ，电刀进出时间为 2.0 秒。该工艺主要有边角料 S_2 产生，收集后外售循环利用。

(3) 硫化及成品检测

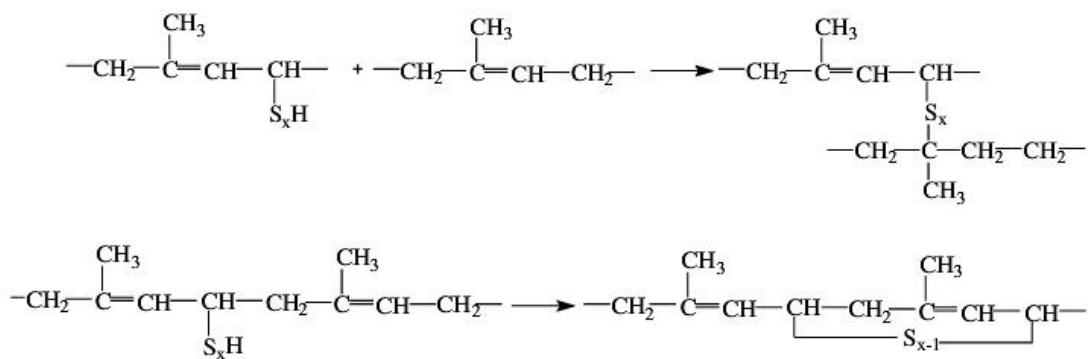
硫化是使橡胶与骨架层之间产生极高的粘合强度，使其成为一个整体的重要工艺。本项目硫化压力一般为 $0.78\sim 0.88\text{MPa}$ ，硫化温度为 $175\sim 180^{\circ}\text{C}$ ，硫化时间为 $4.5\sim 6\text{min}$ 。在硫化工序，橡胶与硫磺发生反应，在最初的反应中形成橡胶硫醇，然后转化为多硫交联键。硫的元素形式为 S_8 ，一个分子中有 8 个硫，形成一种叠环，这种环状的硫磺分子的稳定性较高不易反应，为使硫易于反应，必须使硫环裂解。硫化过程中硫磺与橡胶发生如下化学反应：



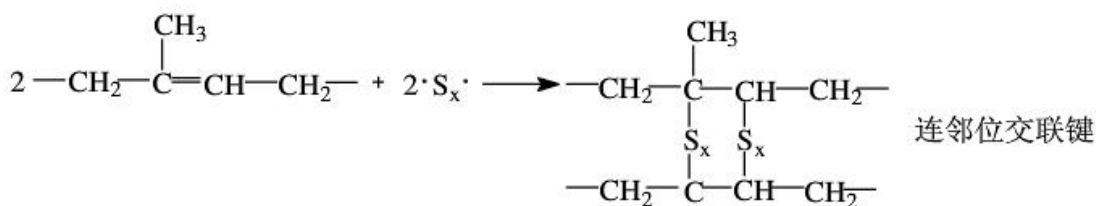
②双基活性硫与橡胶大分子反应生成橡胶硫醇：



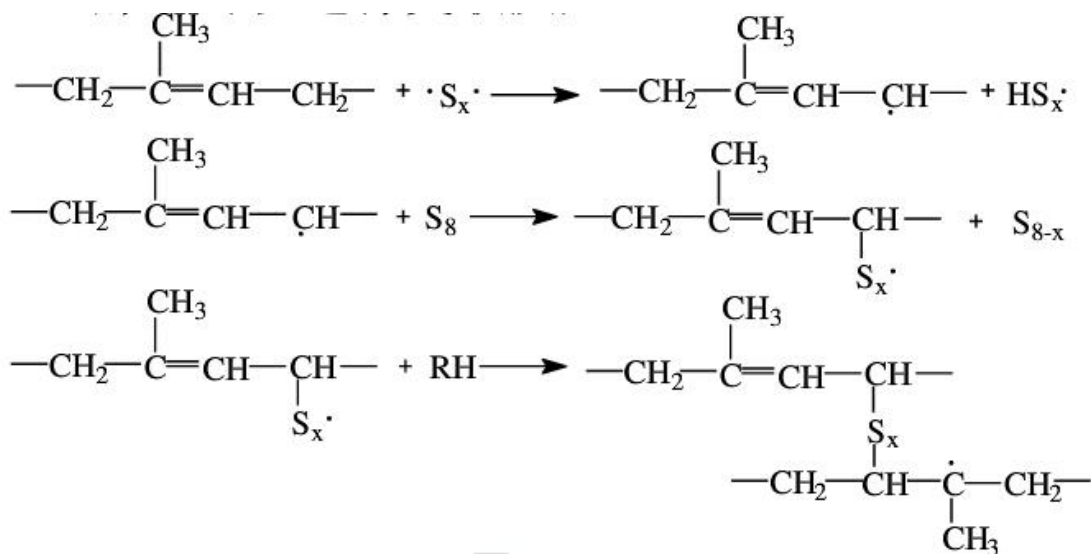
③橡胶硫醇与其它橡胶大分子交联或本身形成分子内环化物：



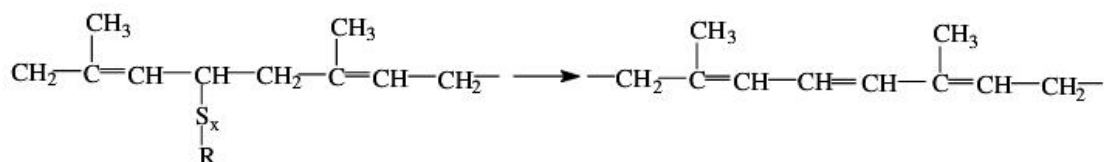
④双基活性硫直接与橡胶大分子产生加成反应：



⑤双基活性硫与橡胶大分子不产生橡胶硫醇也可以进行交联反应：



⑥硫化过程中交联键断裂产生共轭三烯



由上述化学反应过程可知，硫在硫化过程中形成—C—S—C—，多以 2 价化合态存在。

内胎硫化后由成品运输带送至成品检验线进行检查，合格成品经包装后直接入库，有外观缺陷的轮胎经修补合格后入库。

该过程产生硫化废气 G_6 ，硫化废气中主要污染物为非甲烷总烃、甲苯、二甲苯及硫化氢，其中硫化氢为橡胶生产中臭气的主要成分，此部分废气经集气罩收集后由活性炭吸附装置处理后经排气筒高空排放。硫化及检查时有废轮胎产生 (S_3 、 S_4)。

4.3.4 力车外胎、摩托车外胎、工业充气胎制造工段生产工艺

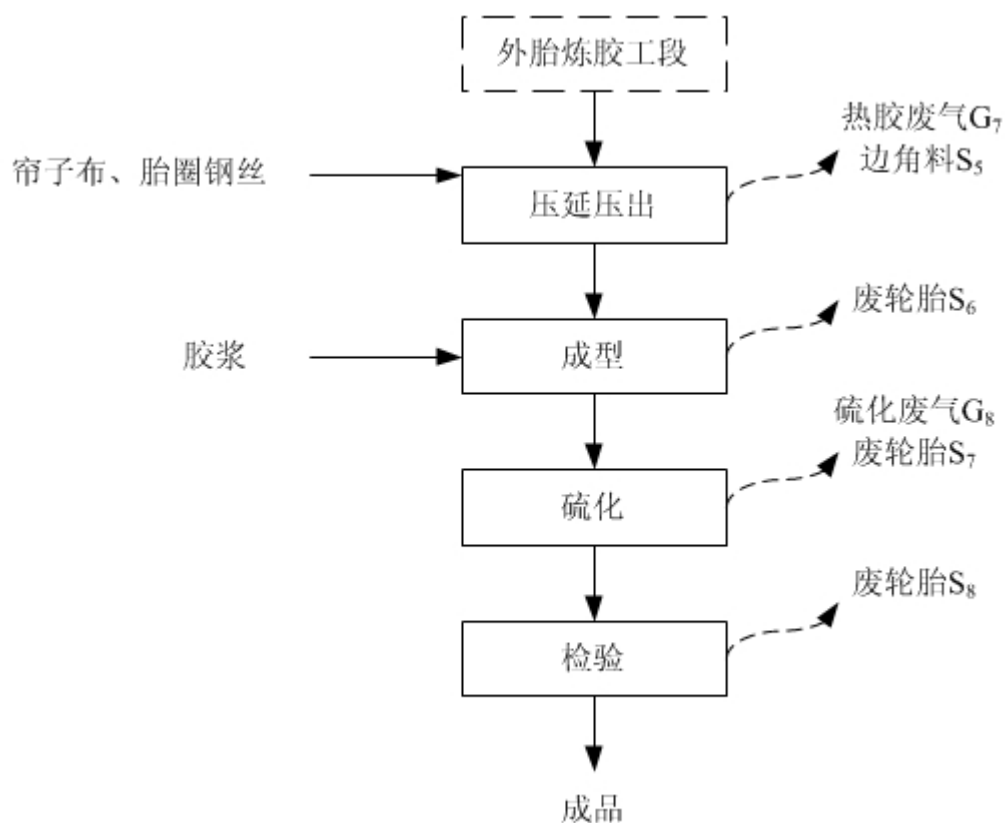


图 4.3-5 力车外胎、摩托车外胎、工业充气胎制造工段生产工艺及产污环节

工艺简要说明：

(1) 压延压出

①胎面制造

胎面挤出前，首先将冷喂料挤出机进行预热，螺杆温度控制在 $70\pm 5^{\circ}\text{C}$ 、机筒温度控制在 $75\pm 5^{\circ}\text{C}$ 、机头温度控制在 $80\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，挤出速度为 $8\sim 10\text{m}/\text{min}$ ，采用二复合挤出机复合挤出，经接取、冷却、自动定长、裁断、称重后存放于百叶车上供成型机使用。

②帘布压制

帘子布进入四辊压延机，四辊压延机温度控制在 $85 \pm 5^\circ\text{C}$ ，四辊压延机将胶料覆盖帘布两面制成胶帘布，胶料不仅包住帘布，而且渗入到帘布线缝隙中，经冷却、卷取后，送到帘布存放架上存放，供后面工序使用。为了后面工序将胶帘布经卧式帘布裁断机裁切成胶帘布条，裁切保持整齐，不允许有锯齿或波浪形边形。

③胎圈制造

将钢丝缠绕在卷轴上，用挤出口型进行覆盖钢丝胶，挤出机使用电加热，温度控制在 $80 \pm 5^\circ\text{C}$ ，钢丝覆盖钢丝胶后进入储丝架，按规定直径在钢丝圈盘上多匝绕制，钢丝成型后存放在钢丝圈存放架上，供后面工序使用。

胎面制造、帘布压制、胎圈制造等压延压出过程中胶料受高温会释放出热胶废气 (G_7)，主要污染物为非甲烷总烃，产生量较小，在车间无组织排放。在压延挤出工序会有边角料产生 (S_5)。胎面挤出压片过程中采用水槽浸泡冷却和喷淋冷却，循环水循环使用，不外排。

(2) 轮胎成型

成型工序就是把所有的半成品在成型机上组装成生胎，采用 STB 成型机，在成型机上，按工艺顺序进行贴合，压实压合后即完成胎胚的成型，卸胎后存放于胎胚存放车上，待硫化。在成型工序会有废轮胎产生 (S_6)。

(3) 硫化及成品检测

轮胎采用双模定型硫化机硫化，胶囊内压用过热水，外压用蒸汽，硫化后以内压冷却水冷却出模。硫化工作时，硫化温度为 $165 \pm 5^\circ\text{C}$ ，压力为 $16\text{-}18\text{kgf/cm}^2$ ，硫化周期时间大约 20min，形成品外胎，胶囊用冷却水冷却并抽真空后启模。硫化后由成品运输带送至成品检验线进行检查，合格成品经包装后直接入库，有外观缺陷的轮胎经修补合格后入库。

该过程产生硫化废气 G_8 ，硫化废气中主要污染物为非甲烷总烃、甲苯、二甲苯及硫化氢，其中硫化氢为橡胶生产中臭气的主要成分，此部分废气经集气罩收集后由活性炭吸附装置处理后经排气筒高空排放。硫化及检查时有废轮胎产生 (S_7 、 S_8)。

4.3.5 工业实心胎制造工段生产工艺

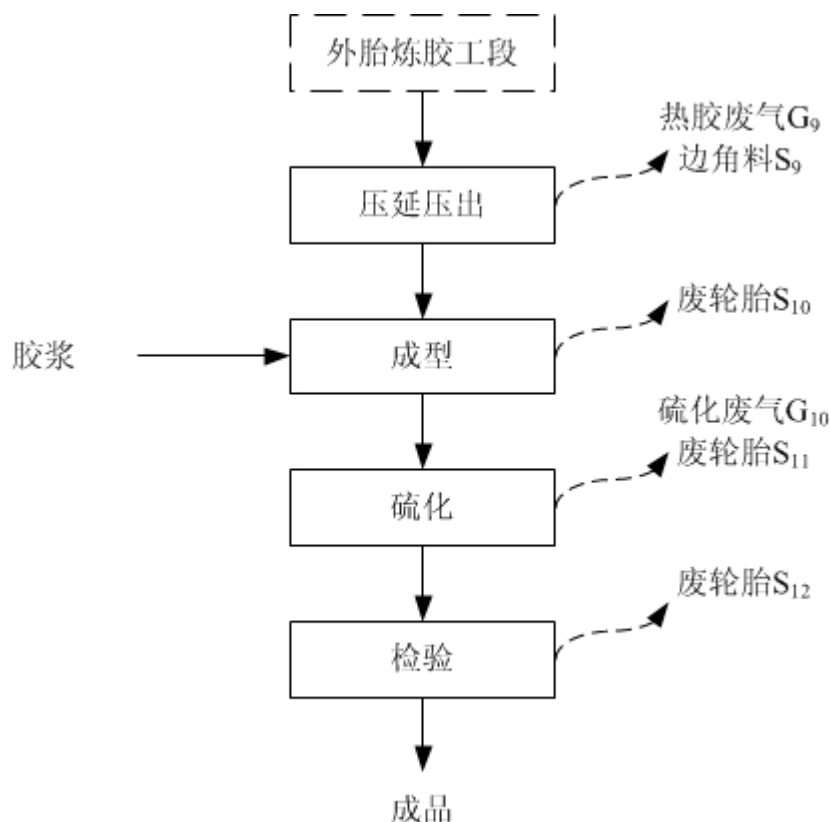


图 4.3-6 工业实心胎制造工段生产工艺及产污环节

(1) 压延压出

与力车外胎、摩托车外胎、工业充气胎制造工段胎面制造工序相同，产生热胶废气（ G_9 ），主要污染物为非甲烷总烃，产生量较小，在车间无组织排放。在压延挤出工序会有边角料产生（ S_9 ）。胶片挤出过程中采用水槽浸泡冷却和喷淋冷却，循环水循环使用，不外排。

(2) 轮胎成型、硫化及成品检测

将压延压出的胶片放入模具中进行贴合，压实压合后即完成胎胚的成型，卸胎后存放于胎胚存放车上，待硫化。在成型工序会有废轮胎产生（ S_{10} ）。

(3) 硫化及成品检测

与力车外胎、摩托车外胎、工业充气胎制造工段硫化及成品检测工序相同。该过程产生硫化废气 G_{10} ，硫化废气中主要污染物为非甲烷总烃、甲苯、二甲苯及硫化氢，其中硫化氢为橡胶生产中臭气的主要成分，此部分废气经集气罩收集后由活性炭吸附装置处理后经排气筒高空排放。硫化及检查时有废轮胎产生（ S_{10} 、 S_{11} ）。

4.4 原辅材料及能源消耗

4.4.1 主要原辅材料消耗量及储存情况

扩建项目主要原辅材料消耗量及储存情况见表 4.4-1。

表 4.4-1 扩建项目原辅材料消耗量一览表

序号	原料名称	主要组分规格、指标	年耗量 (t/a)	最大储存量 (t/a)	来源
1	再生胶	以橡胶制品生产中已硫化的边角废料为原料加工成的、有一定可塑性、能重新使用的橡胶	13424	1000	现有项目产品
2	天然胶	是一种以聚异戊二烯为主要成分的天然高分子化合物，其橡胶烃含量在 90% 以上，还含有少量蛋白质、脂肪酸、糖份及灰分等	33560	2000	外购
3	丁基橡胶	合成橡胶的一种，由异丁烯和少量异戊二烯合成，耐热、耐臭氧、耐老化、耐化学药品，并有吸震、电绝缘性能。对阳光及臭氧具有良好的抵抗性，可暴露于动物或植物油或是可氧化的化学物质中	3150	200	
4	丁基再生胶	属于再生胶中一种重要分类。以 900 以上丁基内胎为原料，采用最先进的分解法工艺脱硫后 80 目过滤精炼而成。具有强力好、细度高、气密性强、手感弹性丰富等特点	11550	900	
5	炭黑	主要组成物是碳元素，还含有少量的氢、氧、硫、灰分、焦油和水	22891	500	
6	帘子布	工业级	2655	200	
7	胎圈钢丝	铁≥99.9%，铜<0.1%	2655	200	
8	硬脂酸	主要成分为硬脂酸(C ₁₈ H ₃₆ O ₂)32~72%与棕榈酸(C ₁₆ H ₃₂ O ₂)27~66%	889	70	
9	石蜡	90%C ₁₀ ~C ₂₅ 烷烃混合物	552	45	
10	氧化锌	99.7%为 ZnO	1855	150	
11	防老化剂 RD	2,2,4-三甲基-1,2-二氢化喹啉聚合物(树脂状)≥97%	297	25	
12	促进剂 MBTS	二硫化二苯并噻唑≥96%	507	40	
13	粘合类树脂	间苯二酚 1~5%，甲醛与 1,3-苯二酚和聚乙烯聚合物 95~99%	2776	200	
14	硫磺	不溶性硫磺 72%，环烷基橡胶填充物 20%	802	50	

15	环烷烃油类	环烷烃 $\geq 90\%$ ，多环芳族化合物含量小于 3%	1974	96
16	300#石蜡油	/	315	25
17	胶浆	主要指生胶或混炼胶溶解于适当溶剂后所成的胶体溶液	96	5
18	气门芯、皮管	/	3024 万个	300 万个
19	活性炭	/	19.064	2

4.4.2 主要原辅材料理化性质

项目主要原辅材料的相关理化特性及毒理毒性见表 4.4-2。

表 4.4-2 主要原辅材料理化性质及毒理毒性

名称、分子式	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
天然胶	是一种以聚异戊二烯为主要成分的天然高分子化合物，其橡胶烃含量在 90% 以上，还含有少量蛋白质、脂肪酸、糖份及灰分等，不溶于水、醇、丙酮、醚类等溶剂，但在石脑油、苯、甲苯、二甲苯等溶液中可慢慢溶解	—	—
再生胶	以橡胶制品生产中已硫化的边角废料为原料加工成的、有一定可塑性、能重新使用的橡胶	—	—
丁基橡胶	合成橡胶的一种，由异丁烯和少量异戊二烯合成，耐热、耐臭氧、耐老化、耐化学药品，并有吸震、电绝缘性能。对阳光及臭氧具有良好的抵抗力，可暴露于动物或植物油或是可氧化的化学物中。	易燃，不易爆	无危害性。避免接触眼睛。正常使用状态下，暴露并不会产生危害影响。
丁基再生胶	属于再生胶中一种重要分类。以 900 以上丁基内胎为原料，采用最先进的分解法工艺脱硫后 80 目过滤精炼而成。具有强力好、细度高、气密性强、手感弹性丰富等特点。	易燃，不易爆	无危害性。避免接触眼睛。正常使用状态下，暴露并不会产生危害影响。
炭黑	分子式：C；黑色粉末或颗粒，无味，密度 1.7~1.9g/cm ³ ，不溶于水	可燃，粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸	LD ₅₀ ≥8000mg/kg（兔子口服）
硬脂酸	分子式：C ₁₈ H ₃₆ O ₂ ；纯品是带有光泽的白色柔软小片。沸点：383℃；熔点：71℃；饱和蒸	可燃	LD ₅₀ ≥10000mg/kg（大鼠）

	气压: 0.13(173.7℃); 相对密度(水=1)0.87; 相对密度(空气=1)9.8; 溶解性: 不溶于水, 微溶于乙醇, 溶于丙酮、苯, 易溶于乙醚、氯仿、四氯化碳等		经口)
石蜡	分子式: $C_{36}H_{74}$; 白色、无臭、无味、透明的晶体。沸点: 375℃; 熔点: 60℃; 闪点为 199℃; 相对密度(水=1)0.90; 溶解性: 不溶于水, 不溶于酸, 溶于苯、汽油、热乙醇、氯仿、二硫化碳	遇明火、高热可燃	吸入本品高浓度蒸气, 引起头痛、眩晕、咳嗽、食欲减退、呕吐、腹泻; 长期接触可致皮肤损害
氧化锌	分子式: ZnO ; 外观: 白色六角形晶体或粉末。熔点: 1975℃; 相对密度(水=1)5.61; 溶解性: 不溶于水, 不溶于乙醇, 溶于酸、氢氧化钠水溶液、氰化钾等	不燃	LD ₅₀ : 7950mg/kg (小鼠经口)
防老化剂 RD	分子式: $C_{12}H_{15}N$; 淡黄色至琥珀色粉末或薄片, 无毒, 不溶于水, 不溶于水, 溶于苯、氯仿、丙酮及二硫化碳, 微溶于石油烃	可燃	LD ₅₀ : 大鼠经口 2225mg/kg
促进剂 MBTS	分子式: $C_7H_5NS_2$, 白色至浅黄色针状结晶, 无味。相对密度 1.5g/cm ³ , 熔点 167~179℃, 沸点 240℃	非易燃品	LD ₅₀ : 大鼠经口 3800mg/kg; 大鼠食入 > 7940mg/kg
粘合类树脂(间苯二酚甲醛树脂)	固体, 轻微酚气味, 相对密度: 1.37	可燃	低毒性
硫磺	分子式 S; 淡黄色脆性结晶或粉末, 有特殊臭味; 熔点: 112℃, 闪点为 207℃, 沸点为 444.6℃, 相对密度(水=1)为 2.0; 溶解性: 硫磺不溶于水, 微溶于乙醇、醚, 易溶于二硫化碳	遇明火、高热易燃	属低毒类, 可引起眼结膜炎、皮肤湿疹, 对皮肤有弱刺激性
环烷烃油类	棕色液体, 有轻微刺激性气味, 相对密度 0.94~0.98, 闪点 ≥ 210℃	可燃	吞入可能引起呼吸困难、呕吐、消化不良等
石蜡油	无色、无味, 光安定性好、芳烃饱和度高、260nm 紫外吸光度小, 密度 0.87~0.98, 运动粘度 5~16, 凝点 -20~12, 酸值 (mgkOH/g) 1.45~1.52。	闪点(℃) 230	无芳烃、不损害健康和环境

4.5 主要生产设备

扩建项目主要设备见表 4.5-1。

表 4.5-1 扩建项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号规格及特征	数量 (条、台)	产地
1#炼胶车间				
1	密炼机	XSM75-04-00	2	无锡
2	密闭式炼胶机	XM-270×(4~40)Y	1	大连
3	密闭式炼胶机	GK270	1	日本
4	密闭式炼胶机	XM160L	2	大连
5	风机	—	8	
2#轮胎制造车间				
5	胎面复合挤出线	φ120*φ150	2	桂林
6	胎面复合挤出线	φ60*φ90	2	桂林
7	帘布压延生产线	—	1	
8	钢丝圈生产线	—	5	
9	卧式帘布裁断机	—	4	
10	成型机	STB	75	
11	硫化机(外胎)	—	160	
12	压出生产线	—	4	
13	接头机	—	40	无锡
14	硫化机(内胎)	—	200	
15	风机	—	9	

4.6 建设项目污染源分析

4.6.1 污染物产生量分析

4.6.1.1 物料平衡

外胎炼胶工段物料平衡：

外胎炼胶工段物料出入平衡分析见表 4.6-1，外胎炼胶工段物料平衡图见图 4.6-1。

表 4.6-1 外胎炼胶工段物料平衡表

序号	入方		出方		
	名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)	
1	天然胶	33560	供外胎制造工段使用胶料	75423.186	
2	再生胶	13424	废气	粉尘	4.534
3	炭黑	19741		非甲烷总烃	2.36
4	硬脂酸	889		甲苯	1.89
5	石蜡	552		二甲苯	0.03
6	氧化锌	1540	/	/	
7	防老化剂 RD	297	/	/	
8	促进剂 MBTS	297	/	/	
9	粘合类树脂	2566	/	/	
10	硫磺	592			
11	环烷烃油类	1974	/	/	
	合计	75432	合计	75432	

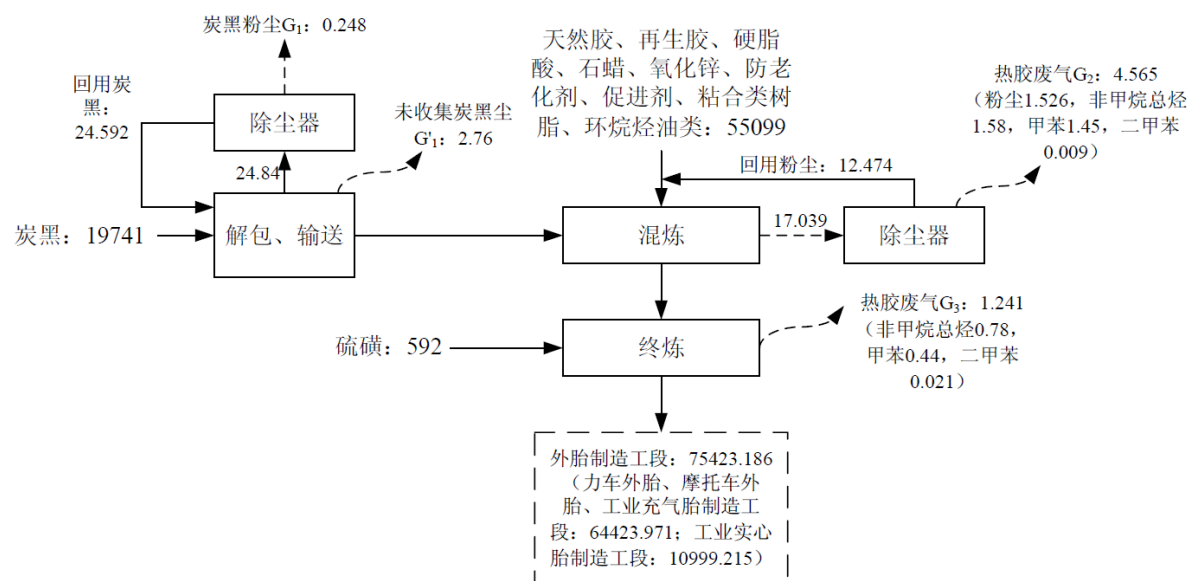


图 4.6-1 外胎炼胶工段物料平衡图 (t/a)

内胎炼胶工段物料平衡：

内胎炼胶工段物料出入平衡分析见表 4.6-2，内胎炼胶工段物料平衡图见图 4.6-2。

表 4.6-2 内胎炼胶工段物料平衡表

序号	入方		出方		
	名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)	
1	丁基橡胶	3150	供内胎制造工段使用胶料	18685.889	
2	丁基再生胶	11550	废气	粉尘	1.864
3	炭黑	3150		非甲烷总烃	1.17
4	300#石蜡油	315		甲苯	1.07
5	氧化锌	315		二甲苯	0.007
6	粘合类树脂	210	/	/	
	合计	18690	合计	18690	

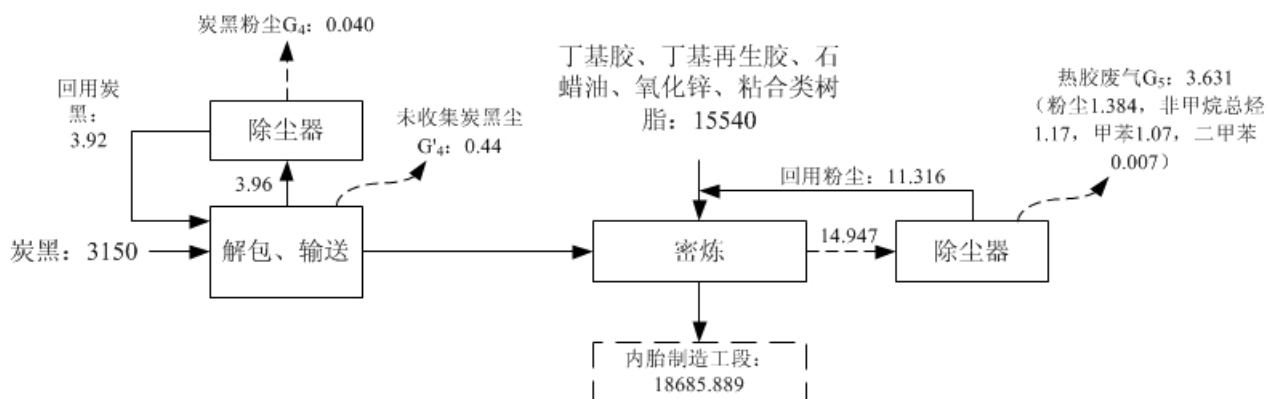


图 4.6-2 内胎炼胶工段物料平衡图 (t/a)

内胎制造工段物料平衡：

内胎制造工段物料出入平衡分析见表 4.6-3，内胎制造工段物料平衡图见图 4.6-3。

表 4.6-3 内胎制造工段物料平衡表

序号	入方		出方		
	名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)	
1	供内胎制造工段使用胶料	18685.889	成品	19263.677	
2	气门芯、皮管	242	废 气	非甲烷总烃	1.77
3	硫磺	210		甲苯	0.87
4	促进剂	210		二甲苯	0.042
5	/	/		硫化氢	0.53
6	/	/	固废	81	
	合计	19347.889	合计	19347.889	

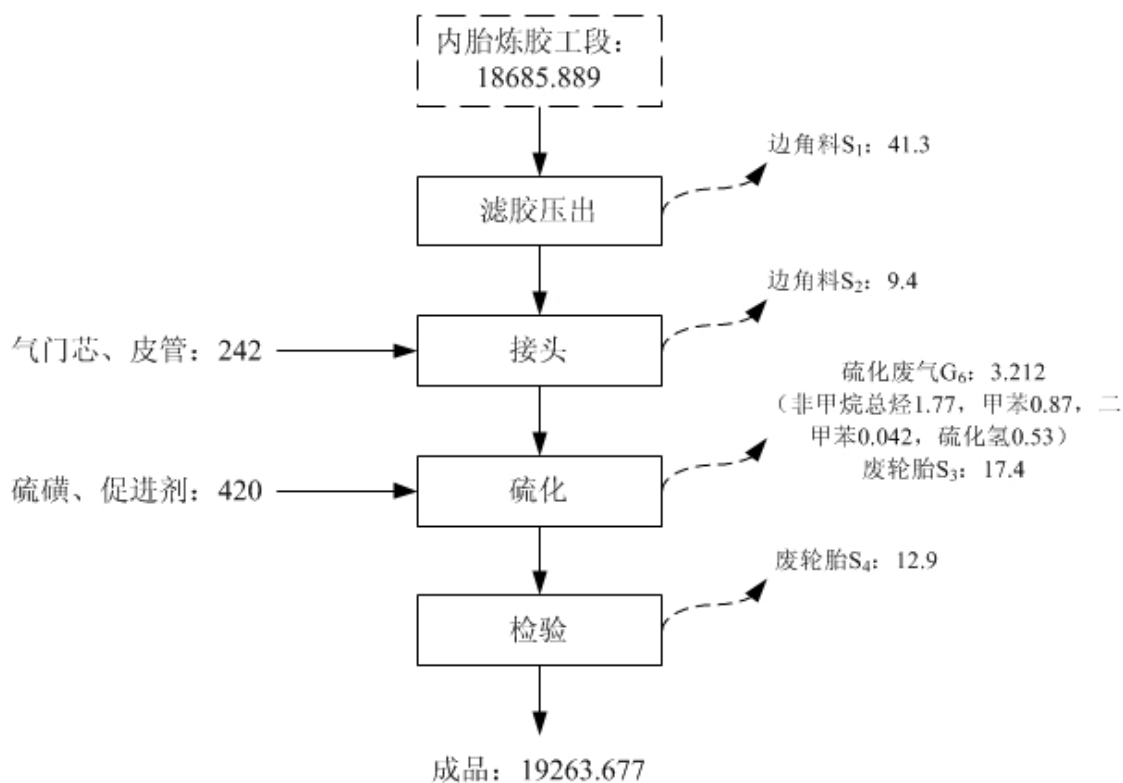


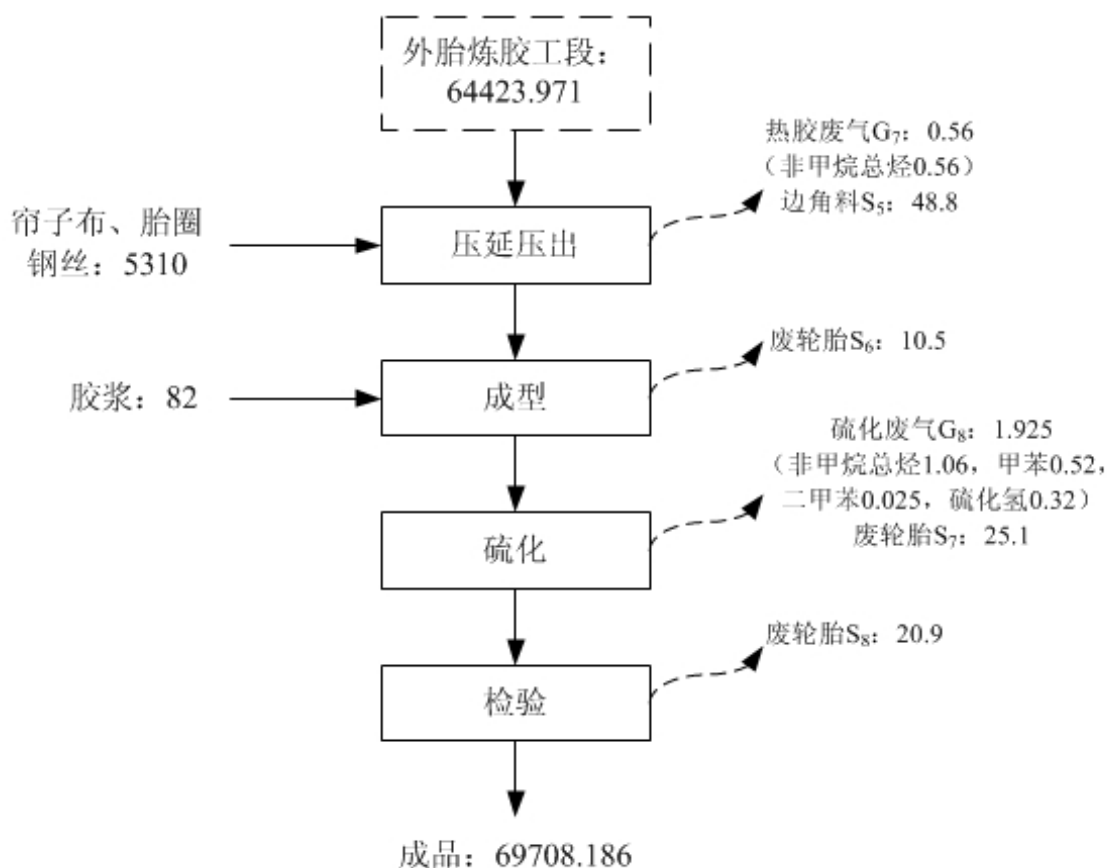
图 4.6-3 内胎制造工段物料平衡图 (t/a)

力车外胎、摩托车外胎、工业充气胎制造工段物料平衡：

力车外胎、摩托车外胎、工业充气胎制造工段物料出入平衡分析见表 4.6-4，力车外胎、摩托车外胎、工业充气胎制造工段物料平衡图见图 4.6-4。

表 4.6-4 力车外胎、摩托车外胎、工业充气胎制造工段物料平衡表

序号	入方		出方		
	名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)	
1	供力车外胎、摩托车外胎、工业充气胎制造工段使用胶料	64423.971	成品	69708.186	
2	帘子布	2655	废气	非甲烷总烃	1.62
3	胎圈钢丝	2655		甲苯	0.52
4	胶浆	82		二甲苯	0.025
5	/	/		硫化氢	0.32
6	/	/	固废	105.3	
	合计	69815.971	合计	69815.971	

**图 4.6-4 力车外胎、摩托车外胎、工业充气胎制造工段物料平衡图 (t/a)**

工业实心胎制造工段物料平衡：

工业实心胎制造工段物料出入平衡分析见表 4.6-5，工业实心胎制造工段物料平衡图见图 4.6-5。

表 4.6-5 工业实心胎制造工段物料平衡表

序号	入方		出方		
	名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)	
1	供工业实心胎制造工段制造工段使用胶料	10999.215	成品	10996.04	
2	胶浆	14	废气	非甲烷总烃	0.31
3	/	/		甲苯	0.1
4	/	/		二甲苯	0.005
5	/	/		硫化氢	0.06
6	/	/	固废	16.7	
	合计	11013.215	合计	11013.215	

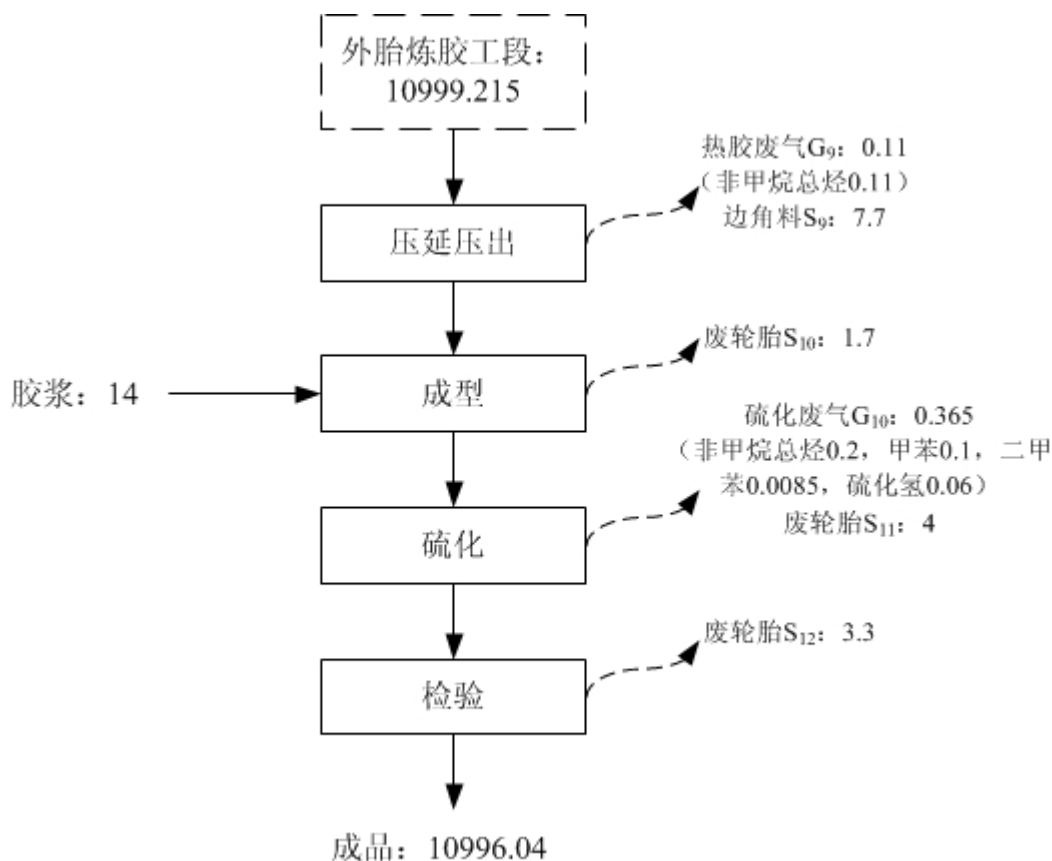


图 4.6-5 工业实心胎制造工段物料平衡图 (t/a)

4.6.1.2 再生胶平衡

现有项目每年购买再生胶 35000t，用于垫带和实心胎生产；另用废旧轮胎生产再生胶 30000t/a，直接外售，不用于厂内生产使用。

项目扩建后，每年生产需 13424t 再生胶，使用现有项目生产的再生胶。

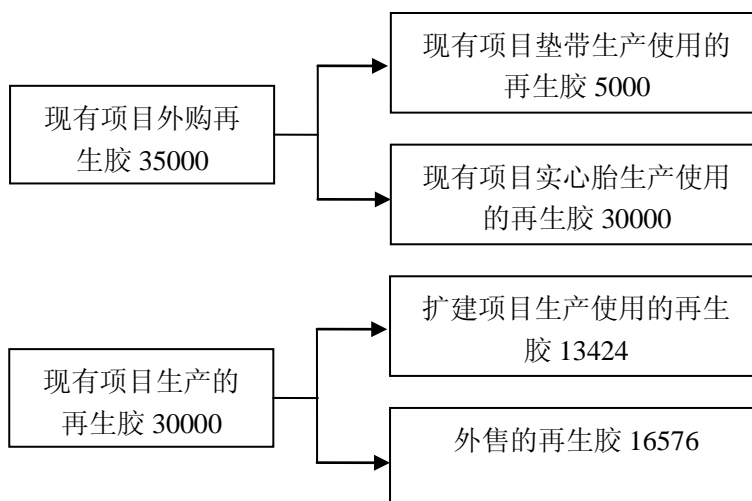


图 4.6-6 全厂再生胶平衡图 (t/a)

4.6.1.3 硫平衡

本项目所使用原料中含硫元素，在生产过程中，硫去向主要为：一是进入产品，硫磺气化温度为 700℃，在硫化工序 165±5℃ 的温度下，基本不发生气化和反应，转入产品中；二是硫化工序产生的含硫污染物，排入大气中；三是固废中带走的硫元素。扩建项目硫平衡见图 4.6-7。

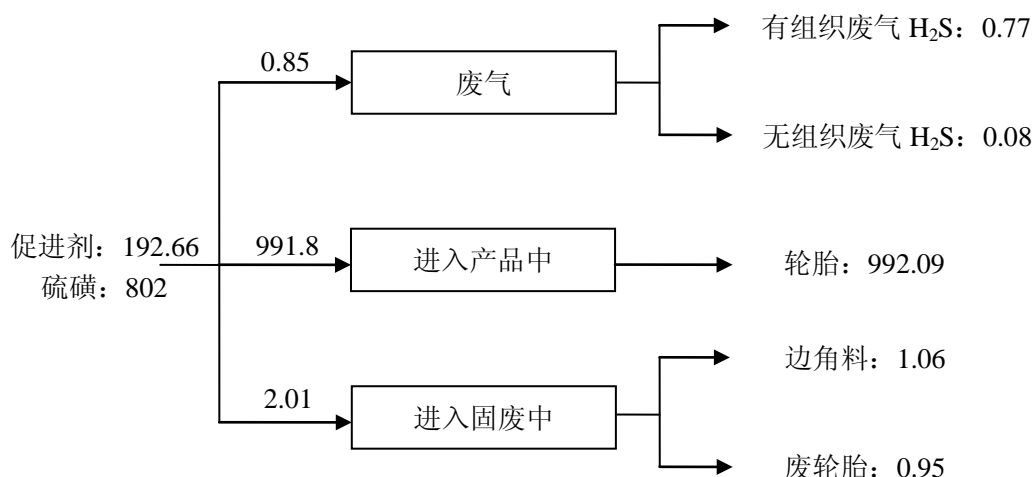


图 4.6-7 扩建项目硫平衡图 (t/a)

4.6.1.4 蒸汽平衡

项目生产过程需使用蒸汽，主要用于生产工序过程中间接加热，蒸汽损耗按 10% 计算，蒸汽冷凝水作为夹套冷却水使用。本项目蒸汽用量为 58320t/a，年蒸汽冷凝水的产生量为 52488t/a。本项目蒸汽平衡图见图 4.6-8。

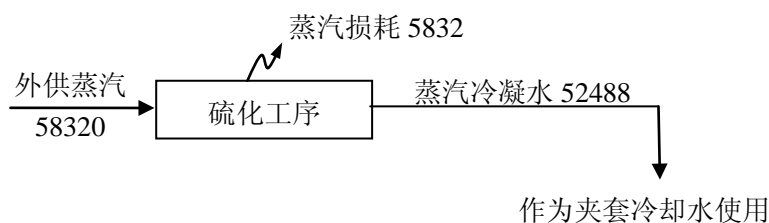


图 4.6-8 扩建项目蒸汽平衡图 (单位: t/a)

4.6.1.5 水量平衡

本次扩建项目用水主要为循环冷却水、地面清洁用水、生活用水。

(1) 循环冷却水

扩建项目循环冷却水包括夹套冷却水和胎面冷却水。

扩建项目建成后夹套冷却水循环量按最大设计量 550t/h，运行时间为 7200h/a，则冷却水循环量为 3960000t/a，根据类比调查夹套冷却水损耗量为循环用水量的 2%，则年补充水量为 79200t，其中 52488t 来自蒸汽冷凝水，26712t 为新鲜水。

本项目胎面冷却水类比江苏通用科技股份有限公司红豆科技工业园厂区车

间实际胎面冷却水用量，则本项目胎面冷却水用量以 140t/d 计，年补充水量为 42000t。胎面冷却水中主要污染物为 COD、SS，污染浓度为 COD 30mg/L、SS 20mg/L，满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005) 循环使用。

冷却水循环使用，定期补充新鲜水，无废水外排。

(2) 地面清洁用水

厂区车间每天清扫，每周拖地，用水量以 $0.5\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ 计，年产生地面清洁废水 321t/a。地面清洁废水和生活污水一起进入沭阳凌志水务有限公司处理后排入沂南河。

(3) 生活用水

本项目新增员工 150 人，员工生活用水定额按 $80\text{L}/\text{人} \cdot \text{天}$ 计，则生活用水量为 3600t/a，排水量以总水量 80% 计，产生生活污水 2880t/a。

由化粪池处理后的生活污水和地面清洁废水一起进入沭阳凌志水务有限公司处理后排入沂南河。

扩建项目新鲜水补充量为 72633t/a，蒸汽冷凝水使用量为 52488t/a，总排水量为 3201t/a，扩建项目用水平衡分析见图 4.6-9，扩建后全厂用水水平衡分析见图 4.6-10。

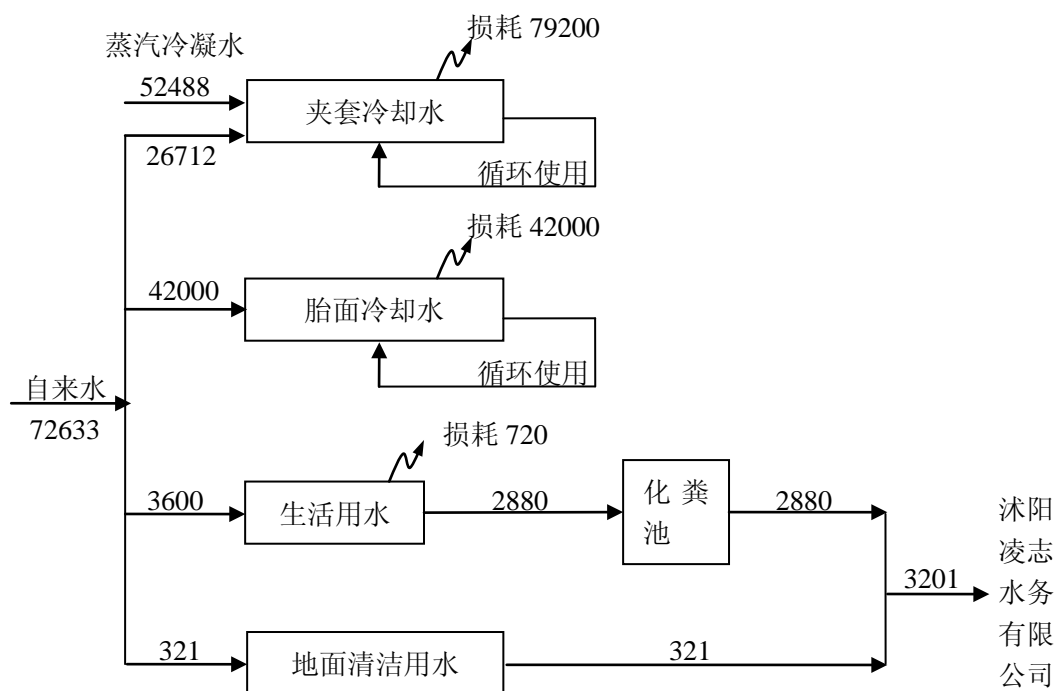


图 4.6-9 扩建项目水平衡图 (单位: t/a)

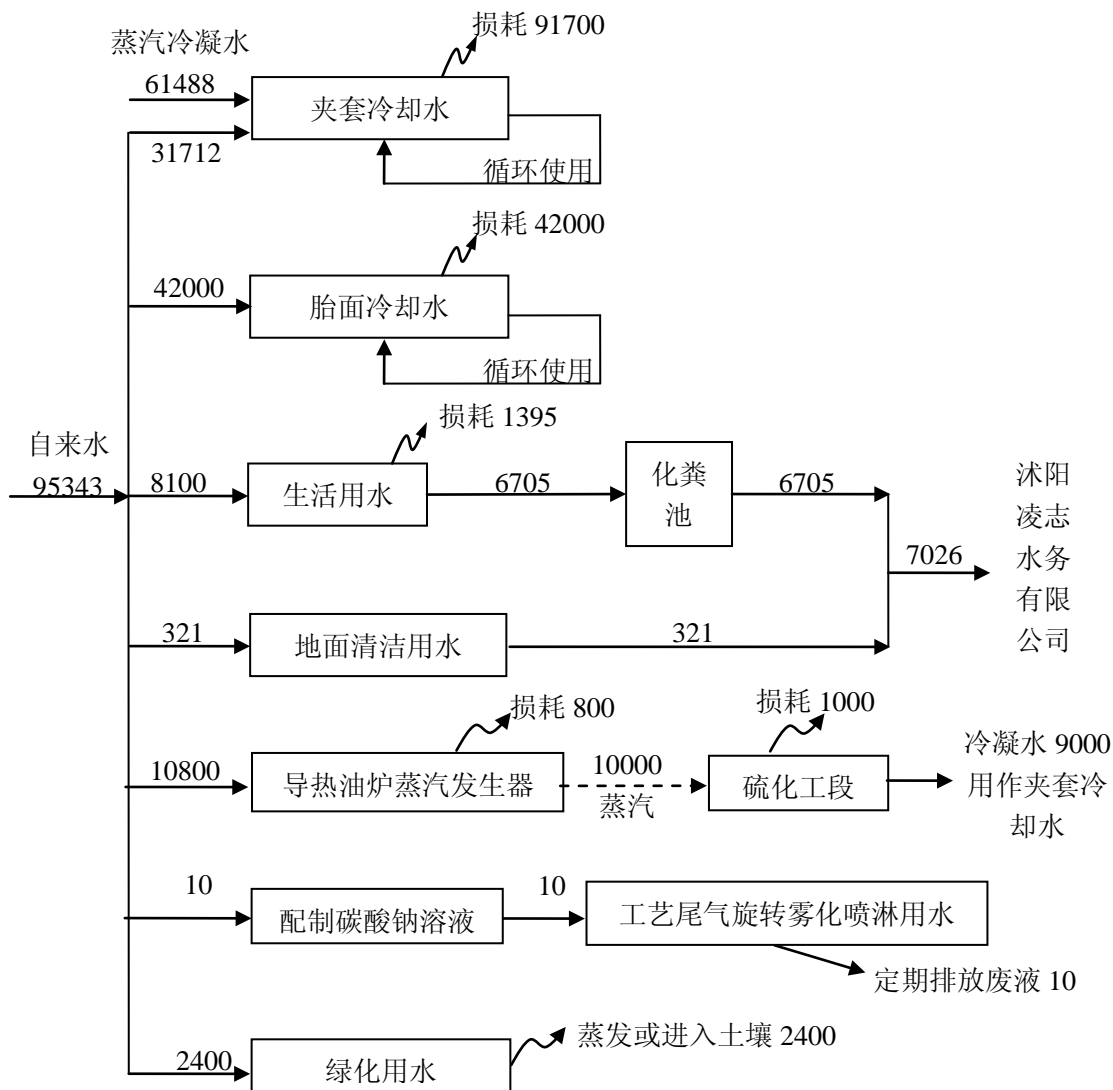


图 4.6-10 扩建后全厂水平衡图 (单位: t/a)

4.6.2 污染物产生源强分析

4.6.2.1 水污染物产生量

根据工程分析以及用水平衡, 本项目废水主要为地面清洁废水、生活污水, 年排放污水量为 3201t/a。扩建项目废水污染物排放统计情况见 4.6-6。

表 4.6-6 扩建项目废水排放状况

废水种类	废水量 (t/a)	污染物 名称	污染物产生量		治理 措施	废水量 (t/a)	污染物 名称	污染物预处理后排放量		橡胶制品工业污 染物排放标准 (mg/L)	接管标准 (mg/L)	排放方式与 去向
			浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)				浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)			
地面清洁 废水	321	COD	241 ^[1]	0.077	地埋式 污水处 理设施	3201	COD	100	0.32	COD: ≤300 SS: ≤150 NH ₃ -N: ≤30 TP: ≤1.0 石油类: ≤10	COD: ≤500 SS: ≤400 NH ₃ -N: ≤35 TP: ≤4.0 石油类: ≤20	沭阳凌志水 务有限公司
		SS	284 ^[1]	0.091			SS	70	0.224			
		石油类	20 ^[1]	0.0064			氨氮	15	0.048			
生活污水	2880	COD	300	0.864			总磷	0.5	0.0016			
		SS	200	0.576			石油类	2	0.0064			
		氨氮	25	0.072								
		总磷	3	0.0086								

注: [1] 参考广州丰力橡胶轮胎有限公司 2012 年的例行监测数据, COD 产生浓度为 241mg/L, SS 产生浓度为 284mg/L, 石油类产生浓度为 20mg/L。

基准排水量换算: 胶料消耗量和排水量统计周期为一个工作日。根据计算, 一个工作日排水量为 10.67m³/d, 而通过一天的胶量可知项目基准排水量为 1439m³/d, 可知单位胶量排水量小于单位胶料基准排水量, 则实测水污染物浓度作为判定排放是否达标的依据。

4.6.2.2 大气污染物产生量

扩建项目产生的废气主要为生产过程中的工艺废气和无组织排放的气体。

扩建项目外胎生产废气产生量类比江苏通用科技股份有限公司红豆科技工业园厂区实际生产情况，该公司生产采用的主要原料为天然胶、再生胶、炭黑、硬脂酸、硫磺等，产品和生产工艺与本项目产品和生产工艺相同。

扩建项目内胎生产废气产生量类比杭州乾盛实业有限公司年产 200 万条丁基橡胶内胎项目，该项目采用的主要原料为丁基橡胶、丁基再生胶、炭黑等，产品和生产工艺与本项目产品和生产工艺相同。具体污染产生情况分析如下：

外胎炼胶工段：

1、解包

炭黑在解包时产生的炭黑尘 (G_1)，经脉冲布袋除尘器处理，处理后经 11m 高排气筒排放，排气筒基座相对地面高度为 22.8m。

参考无锡市锡山区环境监测站对江苏通用科技股份有限公司炼胶中心 2012 年的例行监测数据，炭黑排放浓度约为 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 $0.014\text{kg}/\text{t}$ 炭黑·年。本项目外胎炼胶工段炭黑使用量为 $19741\text{t}/\text{a}$ ，核算可得外胎炼胶工段产生炭黑尘 $27.6\text{t}/\text{a}$ 。

外胎炼胶工段的炭黑输送系统设置一套废气处理装置，包括一台脉冲布袋除尘器和 1 根排气筒，废气处理装置捕集效率为 90%，炭黑尘处理效率可达 99%。

外胎炼胶工段炭黑废气处理装置风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，炭黑尘经处理后由 11m 高排气筒（编号 P1）排放，排气筒基座相对地面高度为 22.8m，最终排放浓度为 $6.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.034\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.248\text{t}/\text{a}$ 。收集的炭黑废气无组织排放，粉尘排放量为 $2.76\text{t}/\text{a}$ 。

2、混炼工序

混炼工序加料、炼胶、压片会有一定的废气产生 (G_2)，主要污染物为粉尘和非甲烷总烃、甲苯、二甲苯，在密炼机进料口及压片机出料口设置集气罩收集此部分废气，并由脉冲袋式除尘器及转轮浓缩蓄热燃烧系统处理后，经 25m 高排气筒排放，排气筒基座相对地面高度为 8.4m。

根据《第一次全国污染源普查 工业污染源产排污系数手册》“2912 力车胎制造业产排污系数表”中内容，产品为力轮胎、摩托车胎，规模 2000~4000 万标条/年的项目，炼胶、硫化工艺工业粉尘产污系数为 4.23 千克/万标条。参考江苏

通用科技股份有限公司炼胶中心 2012 年的例行监测期间生产情况，非甲烷总烃、甲苯、二甲苯产生量分别为 33.64g/t 胶、30.91g/t 胶、0.19g/t 胶。本项目外胎炼胶工段用胶量为 46984t/a，核算可得外胎炼胶工段共产生粉尘 14t/a，非甲烷总烃 1.58t/a、甲苯 1.45t/a、二甲苯 0.009t/a。

外胎炼胶工段设置 2 台密闭式密炼机用于混炼，在密炼机进料口及压片机出料口设置集气罩收集废气，收集效率为 90%，每台密炼机配置 1 台脉冲布袋除尘器去除粉尘，粉尘去除效率为 99%，处理后的废气汇集通入 1 套转轮浓缩蓄热燃烧系统吸附有机废气，非甲烷总烃、甲苯、二甲苯去除效率为 95%。

外胎炼胶工段混炼工序热胶废气处理装置风量为 15000m³/h，废气经处理后由 25m 的排气筒（编号 P2）排放，排气筒基座相对地面高度为 8.4m，粉尘最终排放浓度为 1.2mg/m³，排放速率为 0.018kg/h，排放量为 0.126t/a；非甲烷总烃最终排放浓度为 0.67mg/m³，排放速率为 0.01kg/h，排放量为 0.071t/a；甲苯最终排放浓度为 0.6mg/m³，排放速率为 0.009kg/h，排放量为 0.066t/a；二甲苯最终排放浓度为 0.004mg/m³，排放速率为 0.00006kg/h，排放量为 0.0004t/a；未收集的混炼废气无组织排放，粉尘排放量为 1.4t/a，非甲烷总烃排放量为 0.16t/a，甲苯排放量为 0.14t/a，二甲苯排放量为 0.001t/a。

3、终炼工序

终炼工序炼胶、压片会有一定的废气产生（G₃），主要污染物为非甲烷总烃、甲苯、二甲苯，在密炼机进料口及开炼机出料口设置集气罩收集此部分废气，并由转轮浓缩蓄热燃烧系统处理后，经 25m 排气筒排放，排气筒基座相对地面高度为 8.4m。

参考江苏通用科技股份有限公司炼胶中心 2012 年的例行监测期间生产情况，非甲烷总烃、甲苯、二甲苯产生量分别为 16.55g/t 胶、9.34g/t 胶、0.45g/t 胶。本项目外胎炼胶工段用胶量为 46984t/a，核算可得，共产生非甲烷总烃 0.78t/a、甲苯 0.44t/a、二甲苯 0.021t/a。

外胎炼胶工段设置 2 台密闭式密炼机用于终炼，在密炼机进料口及开炼机出料口设置集气罩收集废气，收集效率为 90%，废气汇集通入 1 台转轮浓缩蓄热燃烧系统吸附有机废气，非甲烷总烃、甲苯、二甲苯去除效率为 95%。

外胎炼胶工段终炼工序热胶废气处理装置风量为 15000m³/h，废气经处理后

由 25m 的排气筒（编号 P3）排放，排气筒基座相对地面高度为 8.4m，非甲烷总烃最终排放浓度为 $0.33\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.005\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.035\text{t}/\text{a}$ ；甲苯最终排放浓度为 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.003\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.02\text{t}/\text{a}$ ；二甲苯最终排放浓度为 $0.009\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.00014\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.001\text{t}/\text{a}$ ；未收集的终炼废气无组织排放，非甲烷总烃排放量为 $0.08\text{t}/\text{a}$ ，甲苯排放量为 $0.04\text{t}/\text{a}$ ，二甲苯排放量为 $0.002\text{t}/\text{a}$ 。

内胎炼胶工段：

1、解包

炭黑在解包时产生的炭黑尘（ G_4 ），经脉冲布袋除尘器处理，处理后经 11m 高排气筒排放，排气筒基座相对地面高度为 22.8m。

炭黑排放系数按 $0.014\text{kg}/\text{t}$ 炭黑·年计，本项目内胎炼胶工段炭黑使用量为 $3150\text{t}/\text{a}$ ，核算可得内胎炼胶工段产生炭黑尘 $4.4\text{t}/\text{a}$ 。

内胎炼胶工段的炭黑输送系统设置一套废气处理装置，包括一台脉冲布袋除尘器和 1 根排气筒，废气处理装置捕集效率为 90%，炭黑尘处理效率可达 99%。

内胎炼胶工段炭黑废气处理装置风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，炭黑尘经处理后由 11m 高排气筒（编号 P4）排放，排气筒基座相对地面高度为 22.8m，最终排放浓度为 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.006\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.040\text{t}/\text{a}$ 。收集的炭黑废气无组织排放，粉尘排放量为 $0.44\text{t}/\text{a}$ 。

2、密炼工序

密炼工序加料、炼胶、压片会有一定的废气产生（ G_5 ），主要污染物为粉尘、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯，在密炼机进料口及压片机出料口设置集气罩收集此部分废气，并由转轮浓缩蓄热燃烧系统处理后，经 25m 高排气筒排放，排气筒基座相对地面高度为 8.5m。

根据《第一次全国污染源普查 工业污染源产排污系数手册》“2912 力车胎制造业产排污系数表”中内容，产品为力轮胎、摩托车胎，规模 2000~4000 万标条/年的项目，炼胶、硫化工艺工业粉尘产污系数为 4.23 千克/万标条。类比广饶县宏源橡胶厂年产 1.5 万吨再生胶、1500 万条内胎项目，非甲烷总烃、甲苯、二甲苯产生量分别为 $79.5\text{g}/\text{t}$ 胶、 $73.04\text{g}/\text{t}$ 胶、 $0.46\text{g}/\text{t}$ 胶。本项目内胎炼胶工段用胶量为 $14700\text{t}/\text{a}$ ，年生产 3000 万条内胎，核算可得内胎炼胶工段共产生粉尘 $12.7\text{t}/\text{a}$ ，

非甲烷总烃 1.17t/a、甲苯 1.07t/a、二甲苯 0.007t/a。

内胎炼胶工段设置 2 台密炼机用于密炼，在密炼机进料口及压片机出料口设置集气罩收集废气，收集效率为 90%，每台密炼机配置 1 台脉冲布袋除尘器去除粉尘，粉尘去除效率为 99%，处理后的废气汇集通入 1 套转轮浓缩蓄热燃烧系统吸附有机废气，非甲烷总烃、甲苯、二甲苯去除效率为 95%。

内胎炼胶工段密炼工序热胶废气处理装置风量为 15000m³/h，废气经处理后由 25m 的排气筒（编号 P5）排放，排气筒基座相对地面高度为 8.4m，粉尘最终排放浓度为 1.1mg/m³，排放速率为 0.016kg/h，排放量为 0.114t/a；非甲烷总烃最终排放浓度为 0.49mg/m³，排放速率为 0.0074kg/h，排放量为 0.053t/a；甲苯最终排放浓度为 0.45mg/m³，排放速率为 0.0067kg/h，排放量为 0.048t/a；二甲苯最终排放浓度为 0.003mg/m³，排放速率为 0.00004kg/h，排放量为 0.0003t/a；未收集的混炼废气无组织排放，粉尘排放量为 1.27t/a，非甲烷总烃排放量为 0.12t/a，甲苯排放量为 0.11t/a，二甲苯排放量为 0.001t/a。

内胎制造工段：

1、硫化废气

硫化工段启模及轮胎冷却过程会有废气产生（G₆），主要污染物为非甲烷总烃、甲苯、二甲苯和硫化氢，废气经 12m 高排气筒排放，排气筒基座相对地面高度为 21m。

类比广饶县宏源橡胶厂年产 1.5 万吨再生胶、1500 万条内胎项目，非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、硫化氢产生量分别为 120.69g/t 胶、59.41g/t 胶、2.87g/t 胶、36.03g/t 胶。本项目内胎制造工段用胶量为 14700t/a，核算可得内胎制造工段硫化工序共产生非甲烷总烃 1.77t/a、甲苯 0.87t/a、二甲苯 0.042t/a、硫化氢 0.53t/a。

内胎制造工段硫化工序硫化机分四排分布，每排 50 台，每排硫化机上方均设置大型集气罩，集气罩在每台硫化机顶部均设有吸风口收集硫化废气，捕集效率为 90%，收集后的废气经 1 台活性炭吸附装置处理，非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、硫化氢去除效率为 90%。

内胎制造工段硫化废气处理装置风量为 40000m³/h，废气经处理后由 12m 排气筒（编号 P6）排放，非甲烷总烃最终排放浓度为 0.55mg/m³，排放速率为 0.022kg/h，排放量为 0.159t/a；甲苯最终排放浓度为 0.28mg/m³，排放速率为

0.011kg/h，排放量为 0.078t/a；二甲苯最终排放浓度为 $0.013\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 0.00053kg/h，排放量为 0.0038t/a；硫化氢最终排放浓度为 $0.18\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 0.007kg/h，排放量为 0.048t/a；未收集的硫化废气无组织排放，非甲烷总烃排放量为 0.18t/a，甲苯排放量为 0.09t/a，二甲苯排放量为 0.004t/a，硫化氢排放量为 0.05t/a。

力车外胎、摩托车外胎、工业充气胎制造工段及工业实心胎制造工段：

扩建项目力车外胎、摩托车外胎、工业充气胎制造工段和工业实心胎制造工段生产过程基本相同，区别在于力车外胎、摩托车外胎、工业充气胎压延压出工序需添加帘子布和胎圈钢丝，工业实心胎则由纯胶制成，两个工段所用胶料均由外胎炼胶工段提供，因此将两个工段的污染源强合并分析。

1、压延压出工序

制备胎面、帘布、胎圈时，胶料受热会释放出热胶废气 (G_7 ; G_9)，主要污染物为非甲烷总烃，产生量较小，在车间内无组织排放。参考江苏通用科技股份有限公司炼胶中心 2012 年的例行监测期间生产情况，非甲烷总烃产生量为 14.26g/t 胶。本项目外胎用胶量为 46984t/a，核算可得产生非甲烷总烃 0.67t/a。

2、硫化工序

硫化工段启模及轮胎冷却过程会有废气产生 (G_8 ; G_{10})，主要污染物为非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、硫化氢，废气经 19m 高排气筒排放，排气筒基座相对地面高度 14m。

参考江苏通用科技股份有限公司炼胶中心 2012 年的例行监测期间生产情况，非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、硫化氢产生量分别为 26.91g/t 胶、13.25g/t 胶、0.64g/t 胶、8.03g/t 胶。本项目外胎用胶量为 46984t/a，核算可得产生非甲烷总烃 1.13t/a、甲苯 0.56t/a、二甲苯 0.027t/a、硫化氢 0.34t/a。

两个工段硫化工序硫化机分四排分布，每排 40 台，每排硫化机上方均设置大型集气罩，集气罩在每台硫化机顶部均设有吸风口收集硫化废气，捕集效率为 90%，收集后的废气经 1 台活性炭吸附装置处理，非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、硫化氢去除效率为 90%。

外胎制造工段硫化废气处理装置风量为 $48000\text{m}^3/\text{h}$ ，废气经处理后由 19m 的排气筒（编号 P7）排放，排气筒基座相对地面高度为 14m，非甲烷总烃最终排

放浓度为 $0.33\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.016\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.113\text{t}/\text{a}$ ；甲苯最终排放浓度为 $0.17\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.008\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.056\text{t}/\text{a}$ ；二甲苯最终排放浓度为 $0.008\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.00038\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.0027\text{t}/\text{a}$ ；硫化氢最终排放浓度为 $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.005\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.034\text{t}/\text{a}$ ；未收集的硫化废气无组织排放，非甲烷总烃排放量为 $0.13\text{t}/\text{a}$ ，甲苯排放量为 $0.06\text{t}/\text{a}$ ，二甲苯排放量为 $0.003\text{t}/\text{a}$ ，硫化氢排放量为 $0.04\text{t}/\text{a}$ 。

大气污染源收集处理排放流程图见图 4.6-11，废气污染物排放统计情况见表 4.6-7、表 4.6-8。



图 4.6-11 有组织大气污染源收集处理排放流程图

表 4.6-7 扩建项目有组织大气污染源强产生及排放一览表

排放位置	编号	污染源名称	排气量 (m ³ /h)	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 (%)	排放状况			执行标准		排气筒 高度 (m)	排放 方式
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		
外胎 炼胶 工段	G ₁	解包	5000	炭黑尘	690	3.45	24.84	脉冲布袋除尘器	99	6.8	0.034	0.248	12	—	33.8	排入 大气
	G ₂	混炼工 序	15000	粉尘	116.7	1.75	12.6	脉冲布袋除尘 器+轮浓缩蓄 热燃烧系统	99	1.2	0.018	0.126	12	—	33.4	
				非甲烷总 烃	13.3	0.2	1.42		95	0.67	0.01	0.071	10	—		
				甲苯	12.0	0.18	1.31		95	0.60	0.009	0.066	15	—		
				二甲苯	0.073	0.0011	0.008		95	0.004	0.00006	0.0004				
	G ₃	终炼工 序	15000	非甲烷总 烃	6.7	0.1	0.7	轮浓缩蓄热燃 烧系统	95	0.33	0.005	0.035	10	—	33.4	
				甲苯	4.0	0.06	0.4		95	0.20	0.003	0.02	15	—		
				二甲苯	0.173	0.0026	0.019		95	0.009	0.00014	0.001				
	内胎 炼胶 工段	G ₄	解包	5000	炭黑尘	110	0.55	3.96	脉冲布袋除尘 器	99	1.2	0.006	0.040	12	—	
G ₅		密炼工 序	15000	粉尘	106	1.59	11.43	脉冲布袋除尘 器+轮浓缩蓄 热燃烧系统	99	1.1	0.016	0.114	12	—	33.4	
				非甲烷总 烃	10.0	0.15	1.05		95	0.49	0.0074	0.053	10	—		
				甲苯	8.7	0.13	0.96		95	0.45	0.0067	0.048	15	—		
				二甲苯	0.053	0.0008	0.006		95	0.003	0.00004	0.0003				

续表 4.6-7 扩建项目有组织大气污染源强产生及排放一览表

排放位置	编号	污染源名称	排气量 (m ³ /h)	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 (%)	排放状况			执行标准		排气筒高度 (m)	排放方式
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		
内胎制造工段	G ₆	硫化工序	40000	非甲烷总烃	5.5	0.22	1.59	活性炭吸附装置	90	0.55	0.022	0.159	10	—	33	排入大气
				甲苯	2.8	0.11	0.78		90	0.28	0.011	0.078	15	—		
				二甲苯	0.133	0.0053	0.038		90	0.013	0.00053	0.0038	—	1.8		
				硫化氢	1.8	0.07	0.48		90	0.18	0.007	0.048	—	1.8		
外胎制造工段	G ₈ 、G ₁₀	硫化工序	48000	非甲烷总烃	3.3	0.16	1.13	活性炭吸附装置	90	0.33	0.016	0.113	10	—	33	排入大气
				甲苯	1.7	0.08	0.56		90	0.17	0.008	0.056	15	—		
				二甲苯	0.079	0.0038	0.027		90	0.008	0.00038	0.0027	—	1.8		
				硫化氢	1.0	0.05	0.34		90	0.10	0.005	0.034	—	1.8		

外胎炼胶工段:

(1) 混炼工序

外胎炼胶工段混炼工序粉尘基准排气量换算：胶料消耗量和排气量统计周期为一个工作日。根据计算，一个工作日粉尘排气量为 360000m³/d，而通过一天的胶量可知项目粉尘基准排气量为 313227m³/d，可知单位胶量废气量超过单位胶料基准排气量，则粉尘基准排气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。

$$C \text{ 基准排放浓度} = (360000/313227) * 1.2\text{mg/m}^3 = 1.4\text{mg/m}^3 < 12\text{mg/m}^3$$

外胎炼胶工段混炼工序非甲烷总烃基准排气量换算：胶料消耗量和排气量统计周期为一个工作日。根据计算，一个工作日非甲烷总烃排气量为 360000m³/d，而通过一天的胶量可知项目非甲烷总烃基准排气量为 313227m³/d，可知单位胶量废气量超过单位胶料基准排气量，则非甲烷总烃基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。

$$C \text{ 基准排放浓度} = (360000/313227) * 0.67\text{mg/m}^3 = 0.77\text{mg/m}^3 < 10\text{mg/m}^3$$

(2) 终炼工序

外胎炼胶工段终炼工序非甲烷总烃基准排气量换算：胶料消耗量和排气量统计周期为一个工作日。根据计算，一个工作日非甲烷总烃排气量为 360000m³/d，而通过一天的胶量可知项目非甲烷总烃基准排气量为 313227m³/d，可知单位胶量废气量超过单位胶料基准排气量，则非甲烷总烃基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。

$$C \text{ 基准排放浓度} = (360000/313227) * 0.33\text{mg/m}^3 = 0.38\text{mg/m}^3 < 10\text{mg/m}^3$$

内胎炼胶工段：

(1) 密炼工序

内胎炼胶工段密炼工序粉尘基准排气量换算：胶料消耗量和排气量统计周期为一个工作日。根据计算，一个工作日粉尘排气量为 360000m³/d，而通过一天的胶量可知项目粉尘基准排气量为 98000m³/d，可知单位胶量废气量超过单位胶料基准排气量，则粉尘基准排气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。

$$C \text{ 基准排放浓度} = (360000/98000) * 1.1\text{mg/m}^3 = 4.04\text{mg/m}^3 < 12\text{mg/m}^3$$

内胎炼胶工段密炼工序非甲烷总烃基准排气量换算：胶料消耗量和排气量统计周期为一个工作日。根据计算，一个工作日非甲烷总烃排气量为 360000m³/d，而通过一天的胶量可知项目非甲烷总烃基准排气量为 98000m³/d，可知单位胶量废气量超过单位胶料基准排气量，则非甲烷总烃基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。

$$C \text{ 基准排放浓度} = (360000/98000) * 0.49\text{mg/m}^3 = 1.8\text{mg/m}^3 < 10\text{mg/m}^3$$

内胎制造工段：

(1) 硫化工序

内胎制造工段硫化工序非甲烷总烃基准排气量换算：胶料消耗量和排气量统计周期为一个工作日。根据计算，一个工作日非甲烷总烃排气量为 960000m³/d，而通过一天的胶量可知项目非甲烷总烃基准排气量为 98000m³/d，可知单位胶量废气量超过单位胶料基准排气量，则非甲烷总烃基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。

$$C \text{ 基准排放浓度} = (960000/98000) * 0.55\text{mg/m}^3 = 5.4\text{mg/m}^3 < 10\text{mg/m}^3$$

外胎制造工段：

(1) 硫化工序

外胎制造工段硫化工序非甲烷总烃基准排气量换算：胶料消耗量和排气量统计周期为一个工作日。根据计算，一个工作日非甲烷总烃排气量为 1152000m³/d，而通过一天的胶量可知项目非甲烷总烃基准排气量为 313227m³/d，可知单位胶量废气量超过单位胶料基准排气量，则非甲烷总烃基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。

$$C \text{ 基准排放浓度} = (1152000/313227) * 0.33\text{mg/m}^3 = 1.2\text{mg/m}^3 < 10\text{mg/m}^3$$

表 4.6-8 扩建项目无组织大气污染源强产生及排放一览表

排放位置	工段名称	污染源名称	污染物	产生量 (t/a)	治理措施及去除率	排放量 (t/a)
1#炼胶车间	外胎炼胶工段	解包	炭黑尘	2.76	厂区排放	2.76
		混炼工序	粉尘	1.4		1.4
			非甲烷总烃	0.16		0.16
			甲苯	0.14		0.14
			二甲苯	0.001		0.001
			非甲烷总烃	0.08		0.08
		终炼工序	甲苯	0.04		0.04
			二甲苯	0.002		0.002
			解包	炭黑尘		0.44
		内胎炼胶工段	密炼工序	粉尘		1.27
	非甲烷总烃			0.12		0.12
	甲苯			0.11		0.11
	二甲苯			0.001		0.001
	2#轮胎制造车间	内胎制造工段	硫化工序	非甲烷总烃		0.18
甲苯				0.09	0.09	
二甲苯				0.004	0.004	
硫化氢				0.05	0.05	
外胎制造工段		压延压出工序	非甲烷总烃	0.67	0.67	
		硫化工序	非甲烷总烃	0.13	0.13	
			甲苯	0.06	0.06	
			二甲苯	0.003	0.003	
			硫化氢	0.04	0.04	

本项目非正常工况下的废气污染物排放选择污染物排放量最大的 1#炼胶车间，主要是炼胶车间内废气处理设施风机失效，废气未经处理无组织排放。

非正常工况下排放的废气源强见表 4.6-9。

表 4.6-9 非正常排放情况污染物排放情况一览表

污染源位置	工段名称	污染源名称	污染物名称	污染物排放量 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
1#炼胶车间	外胎炼胶工段、内胎炼胶工段	解包、混炼工序、终炼工序、密炼工序	粉尘	8.15	3713.6918	30
			非甲烷总烃	0.49		
			甲苯	0.41		
			二甲苯	0.0051		

4.6.2.3 噪声污染物产生量

本项目噪声主要来自密炼机、帘布压延生产线等产生的噪声。

建设项目尽量选用低噪声设备，并采取了减震、隔声和消声等降噪措施，噪声源强情况见表 4.6-10。

表 4.6-10 主要设备噪声源强一览表

设备名称	台数	声级值 dB (A)	所在车间 名称	距东厂界距 离 m	距南厂界距 离 m	距西厂界距 离 m	距北厂界距 离 m	降噪措施	降噪效果
密炼机	2	75	1#炼胶车间	342	14	110	164	隔声减震	厂界达标
密闭式炼胶 机	4	75		345	33	111	144		
风机	8	85							
胎面复合挤 出线	4	75	2#轮胎制造 车间一层	235	28	217	162		
帘布压延生 产线	1	75		166	28	285	171		
钢丝圈生产 线	5	75		98	28	352	172		
卧式帘布裁 断机	4	75		166	28	285	171		
成型机	75	70	2#轮胎制造 车间二层	169	28	282	170		
硫化机（外 胎）	160	85	2#轮胎制造 车间三层	169	28	282	170		
风机	4	85							
压出生产线	4	75	2#轮胎制造 车间四层	256	28	196	159		
接头机	40	70		230	28	221	162		
硫化机（内 胎）	200	85		143	28	307	174		
风机	5	85							

4.6.2.4 固体废弃物产生量

按照《江苏省环境保护厅关于加强建设项目环评文件固体废物内容编制的通知》(苏环办[2013]283 号)要求,首先对建设项目产生的副产物进行是否属于固体废物的判断,具体见表 4.6-10。

表 4.6-10 扩建项目副产物产生情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废边角料	滤胶压出 S ₁ 、接头 S ₂ 、压延压出 S ₅ 、S ₉	固态	橡胶	107.2	√		《固体废物鉴别 导则（试行）》
2	废轮胎	硫化 S ₃ 、S ₇ 、S ₁₁ 、 成型 S ₆ 、S ₁₀ 、检验 S ₄ 、S ₈ 、S ₁₂	固态	橡胶	95.8	√		
3	粉尘	—	固态	炭黑等	52.302	√		
4	废包装材料	—	固态	塑料袋、桶	0.2	√		
5	废活性炭	废气处理工艺	固态	活性炭、非甲烷总 烃、甲苯、二甲苯	21.5705	√		

扩建项目固体废物主要有：

(1) 边角料

扩建项目胶片压延压、接头工序会产生边角料 S₁、S₂、S₅、S₉，收集后由废品回收公司回收利用，产生量共 107.2t/a。

(2) 废轮胎

扩建项目轮胎成型、硫化、检验时会产生废轮胎 S₃、S₄、S₆、S₇、S₈、S₁₀、S₁₁、S₁₂，产生量共 95.8t/a。废轮胎收集后，由废品回收公司回收利用。

(3) 粉尘

扩建项目脉冲布袋除尘器收集的粉尘，产生量为 52.302t/a，收集后回用于生产。

(4) 废活性炭

扩建项目拟采用转轮浓缩蓄热燃烧系统、活性炭吸附塔处理有机废气。通过类比同类企业，1t 活性炭可以吸附 0.3~0.35t 有机气体。扩建项目转轮浓缩蓄热燃烧系统吸附的有机废气为 5.5783t/a，转轮浓缩蓄热燃烧系统中活性炭可循环使用 5 次/年以上，废活性炭产生量为 3.43t/a；活性炭吸附塔吸附的有机废气为 4.4505t/a，废活性炭产生量为 18.1405t/a，因此共产生废活性炭 21.5705t/a，由建设单位委托光大环保（宿迁）固废处置有限公司进行处置，废活性炭属危废，编号 HW49。

(5) 废包装材料

扩建项目原辅料的包装材料年产生量约为 0.2t，由供应商收回。

(6) 生活垃圾

扩建项目运营后，职工生活垃圾产生按照每人每天 1.0kg 计，则年产生生活垃圾约为 45t/a，收集后由环卫部门清运。

综上，扩建项目固体废物的产生及处理处置情况见表 4.6-11。

表 4.6-11 扩建项目固体废物产生与处理处置一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
1	废边角料	一般工业固体废物	滤胶压出 S ₁ 、接头 S ₂ 、压延压出 S ₅ 、S ₉	固态	废边角料橡胶	《国家危险废物名录》(2008 年)	/	/	62	107.2
2	废轮胎		硫化 S ₃ 、S ₇ 、S ₁₁ 、成型 S ₆ 、S ₁₀ 、检验 S ₄ 、S ₈ 、S ₁₂	固态	废轮胎橡胶		/	/	62	95.8
3	粉尘		—	固态	颗粒物		/	/	84	52.302
4	废包装材料	危险废物	—	固态	塑料袋、桶		/	HW49	900-041-49	0.2
5	废活性炭		废气处理工艺	固态	废活性炭		T	HW49	802-006-49	21.5705
6	生活垃圾	/	日常生活	固态	生活垃圾		/	/	/	99

4.7 建设项目实施后全厂污染物排放汇总

扩建项目污染物汇总情况见表 4.7-1。全厂污染物排放“三本帐”见表 4.7-2。

表 4.7-1 扩建项目污染物“三本帐”核算表 (单位 t/a)

污染物名称		产生量	削减量	接管量	最终排放量	
废水	废水量	3201	0	3201	3201 ^[1]	
	COD	0.941	0.621	0.32	0.16 ^[1]	
	SS	0.667	0.443	0.224	0.032 ^[1]	
	氨氮	0.072	0.024	0.048	0.016 ^[1]	
	总磷	0.0086	0.007	0.0016	0.0016 ^[1]	
	石油类	0.0064	0	0.0064	0.0032 ^[1]	
废气	有组织	粉尘	52.83	52.302	—	0.528
		非甲烷总烃	5.89	5.459	—	0.431
		甲苯	4.01	3.742	—	0.268
		二甲苯	0.098	0.0898	—	0.0082
		硫化氢	0.82	0.738	—	0.082
	无组织	粉尘	5.87	0	—	5.87
		非甲烷总烃	1.34	0	—	1.34
		甲苯	0.44	0	—	0.44
		二甲苯	0.011	0	—	0.011
		硫化氢	0.09	0	—	0.09
固废	一般工业固废	255.302	255.302	—	0	
	危险固废	21.5705	21.5705	—	0	
	生活垃圾	45	45	—	0	

注：[1]根据沭阳凌志水务有限公司出水标准计算所得。

表 4.7-2 全厂污染物“三本帐”核算表 (单位 t/a)

种类	污染物名称	现有环评批复量	扩建项目排放情况				以新带老削减量	全厂排放量
			产生量	削减量	接管量	排放量		
废水	废水量	3825	3201	0	3201	3201 ^[1]	0	7026
	COD	1.53	0.941	0.621	0.32	0.16 ^[1]	0	1.85
	SS	0.765	0.667	0.443	0.224	0.032 ^[1]	0	0.989
	氨氮	0.956	0.072	0.024	0.048	0.016 ^[1]	0	1.004
	总磷	0.015	0.0086	0.007	0.0016	0.0016 ^[1]	0	0.0166
	石油类	0	0.0064	0	0.0064	0.0032 ^[1]	0	0.0064
有组织废气	粉尘	7.316	52.83	52.302	—	0.528	0	7.844
	非甲烷总烃	8.95	5.89	5.459	—	0.431	0	9.381
	甲苯	4.548	4.01	3.742	—	0.268	0	4.816
	二甲苯	0	0.098	0.0898	—	0.0082	0	0.0082
	硫化氢	0.812	0.82	0.738	—	0.082	0	0.894
无组织废气	粉尘	0.187	5.87	0	—	5.87	0	6.057
	非甲烷总烃	0.116	1.34	0	—	1.34	0	1.456
	甲苯	0.086	0.44	0	—	0.44	0	0.526
	二甲苯	0	0.011	0	—	0.011	0	0.011
	硫化氢	0.021	0.09	0	—	0.09	0	0.111
固体废物	一般工业固废	0	255.302	255.302	—	0	0	0
	危险固废	0	21.5705	21.5705	—	0	0	0
	生活垃圾	0	45	45	—	0	0	0

注：[1]根据沭阳凌志水务有限公司出水标准计算所得。

5 建设项目环境现状调查与评价

5.1 自然环境

5.1.1 地理位置

沭阳县地处江苏北部，隶属地级宿迁市，辖 35 个乡镇（场），县域面积 2298 平方公里，耕地 204 万亩，人口 176 万，是全省人口最多、陆域面积最大的县。县域介于北纬 33°53'12"-34°25'、东经 118°30'-119°10'之间，东西 60 公里，南北 55 公里。东与连云港接壤，南与淮安市毗邻，西倚宿迁，北接徐州，是徐、连、淮、宿四市结合部。沭阳交通发达，京沪高速公路、新长铁路、205 国道、245、324、326 省道在县城交汇。东去连云港白塔埠机场 40 分钟，西到徐州观音机场 1 个小时。沭阳县水路畅通，新沂河横贯东西，淮沭新河纵穿南北。我省 20 大内河港口之一沭阳港，年吞吐量在 300 万吨以上，过淮沭河与长江联接，经沭新河、蔷薇河、古泊河达连云港港口。

建设项目位于江苏省沭阳经济技术开发区海宁路北义乌路西。开发区位于沭阳县城东部新区，紧临京沪调整公路和 324 省道，地理位置优越。沭阳经济技术开发区北区位于沭阳县城东约 2.5 公里，属于沭阳经济技术开发区规划范围内的单独一部分。面积规划大小为 18.69 平方公里。

建设项目地理位置详见图 5.1-1，周边情况见图 5.1-2，现场情况图 5.1-3。

5.1.2 地形地貌

沭阳地处江苏北部，沭沂泗水下游，属鲁南丘陵与江淮平原过渡带。全县地形呈不规则方形，地势西高东低，大部分地面高程在 7-4.5 米。县内最高峰韩山海拔 70 米，除潼阳、茆圩、刘集、悦来等乡镇有些岗岭外，土地平行，河网密布。沂北区所在区域内地势低平，平原广阔。地势由南向北略有倾斜，西南部属岗岭地带，最高处海拔 22.70 米，东北部地势低洼，最低处海拔 1.5m。地形呈不规则方形，境内有韩山、万山、孤山等低丘。土质方面：河土 16%，碱土 9%，岗土和淤土 55%，其他占 10%。地震烈度 7 度。

5.1.3 气候气象特征

建设项目所在区域地处亚热带向暖温带过渡地区，具有较明显的季风性、过渡性和不稳定性等特征。全境气候温和，四季分明，日照充足，雨量充沛。受近海区季风环流和台风的影响，冷暖空气交汇频繁，洪涝等自然灾害经常发生。其

气象特征参数如表 5.1-1 所示。风频玫瑰图见图 5.1-4，由该图可见：常年主导风向为 ESE 风，频率为 11%，次主导风向为 ENE，频率为 10%，静风频率为 9%。

沭阳年平均气温 14.1℃，年极端最高气温 40，极端最低气温-23.4℃。年平均日照时数 2291.6 小时，年平均相对湿度为 75%，年平均风速 2.8 米/秒，年平均降水量 937.6 毫米。

表 5.1-1 区域气象特征参数表

气象要素		数值
气温	多年平均气温℃	14.1
	极端最低气温℃	-23.4
	极端最高气温℃	40
湿度	历年平均相对湿度%	75
	最大相对湿度%	89
	最小相对湿度%	49
降水量	最大降雨量（毫米）	1647.1
	最小降雨量（毫米）	573.9
	多年平均降雨量（毫米）	937.6
霜	无霜期（天）	208
日照总时	多年平均数日照总时（小时）	2291.6
风	平均风速（m/s）	2.8
	最大风速（m/s）	7.2

建设项目拟建地区全年风玫瑰图见图 5.1-4。

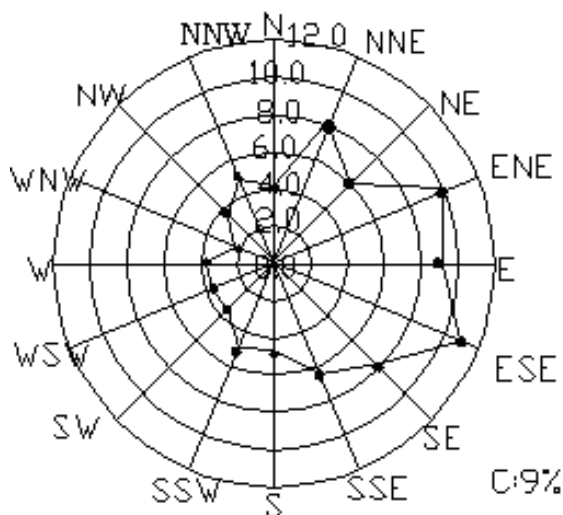


图 5.1-4 沭阳县全年风频玫瑰图

5.1.4 水文情况

沭阳县地处淮、沂、沭、泗河下游，地势低洼，过境水量大。境内河网密布，有新沂河、淮沭新河等 29 条河流纵横境内。

新沂河：发源于山东省境内，其流向在山东省境内自北向南，进入江苏后则转为偏东方向，流经沭阳县合沟镇、瓦窑镇、草桥镇、港头镇、棋盘镇后注入骆马湖，在骆马湖东新店镇出湖，向东入海。新沂河在入湖前有华沂漫水闸，出湖有嶂山闸。为保持骆马湖和京杭运河的水位，嶂山闸只在汛期泄洪时开启，开时闸前后水位相差 5m 以上，闸下基本无水流，河床裸露。

新沂河是沭阳最大河流，属于沂沭水系，它由颜集入境，横穿沭阳中部，经灌南、灌云入海，流经沭阳县境内全长 60 多公里，是泄洪、排涝、送水灌溉的主要河流渠道，年流量 59.14 亿立方米，河宽 1100 米至 1400 米，流域面积 70 多平方公里，设计流量为 6000 立方米/秒，汛期最大泄洪量 7000 立方米/秒。最高水位 10.76 米，最低水位 4.25 米。流经沭阳县境内后分南北偏泓两支流，其中北偏泓水质执行 IV 类标准；上游新沂、山东等地造纸厂等生产废水经新沂河流经扎下王庄节水闸流入北偏泓。枯水季节，新沂河分割为三条河流，即北偏泓、中泓和南偏泓，行洪时，三条河流汇合成一条大河。

淮沭河：淮沭河上游源于洪泽湖，途径淮阴、泗阳、沭阳、东海县，在连云港汇入东海。河道宽 1400 米，分东偏泓、西偏泓两股水道，中间为高漫滩，河两岸无大的污染源，该河建于 1961 年，是一条灌溉、排洪的人工河道，同时担负着城市供水的任务，连云港就取用该河的水。河道设计流量 3000 立方米/秒，6 级航道，最高水位 11.81 米，最低水位 6.51 米，水质良好，水量充沛。以前沭河段的王庄闸放水时，曾出现过新沂河西段污水倒灌沭河现象，因此在新沂河上新建拦污闸，以确保新沂河污水不进入淮沭河。

沂南河：沂南河起源于沭阳县城区沂河大桥的南岸东首，自西向东流经沭城、汤涧、李恒等乡镇，经灌南、灌云等县流入黄海，是县内主要排污河流，全长 75 公里。水源为淮沭河，平时淮沭河之水由闸控制，由于淮沭河水位标高高于沂南河，故当水闸开启时，淮沭河之水经沭阳县城区的环城河流入沂南河。沂南河为常年性河流，冬季结冰，枯水期的最小流量为 0，年径流量为 0.0696 亿立方米。沂南河是沭阳县城区以及工业园南区 and 北区输送污水的唯一排海通道，目前基本上接纳了城区的全部污水。

建设项目所在区域水系及水环境概况具体见图 5.1-5。

5.1.5 地下水

沭阳县境内地下水分为松散岩类空隙潜水和空隙承压水。水资源主要有大气降水入渗和河流、湖泊渗漏补给组成，水量丰富，水质较好。在开采条件下，地下水受河流、湖泊的渗漏补给明显，含水层补充资源充足。据估算，境内大气降水入渗量为 1.53 亿吨/年，河流、湖泊渗漏补给量 0.00433 亿吨/年（含承压水渗漏补给量 0.00237 亿吨/年），地下水天然资源总计 1.53433 亿吨/年。其中大气降水入渗补给量约占 99.7%；而河流、湖泊的渗漏补给量因受地下水径流条件和排泄条件的影响，对含水层的有效补给量仅为 0.3%左右。目前沭阳县境内地下水资源开采利用程度较低。

5.1.6 生态环境概况

沭阳县植被以杨类占优势的温暖带落叶林为主，85%以上，其它树种有刺槐、中国槐、臭椿、柳、榆、桑、泡桐等；南方亚热带树种有山杨、刺楸等；果树有李、桃、杏、苹果、梨、枣、葡萄等；灌木有紫穗槐、野蔷薇、山胡椒等；长绿灌木有小叶女贞、刚竹、淡竹、紫竹等；藤木植物有木通、爬山虎、南蛇藤等；草本有狗尾草、蒲公英、苍耳等。农田的植被有水稻、小麦、玉米、棉花、大豆、油菜、山芋、花生等作物。全县的成片林面积不断扩大，农田林网已经基本形成，其涵养水源、水土保持、防风固沙、减少水土流失的功能已经开始明显发挥作用。

（1）陆地生态

沭阳县城区和工业园周围的陆地生态环境为农业型生态环境，植被以农作物为主；道路和河道两边以及村民宅前屋后种植的树木有槐、杉、柳和杨等树种；野生植物有灌木和草类等。

工园区所在地区已无大型野生动物存在，尚存的野生动物仅为鸟类、鼠类、蛙类和蛇类等，境内主要的动物为人工饲养的家畜、家禽。

（2）水域生态

沭阳县境内的河流和湖泊有一定的水产资源，城区附近河段由于人工建闸、筑堤、捕捞等活动，加之工农业污水的影响，河中水生生物种类已受到很大影响。

5.2 社会环境概况

5.2.1 区域社会环境概况

沭阳县自然资源丰富，是全国十大产粮县之一，全国商品猪生产基地县，全国平原绿化先进县，中国花木之乡，是全省人口最多的一个县份，产业结构主要是以农业为主，种植业是农业经济主要来源，随着农业产业结构的调整，全县工农业产值迅速的发展，境内水陆交通便利，城镇建设初具规模。

近几年来，沭阳立足县情实际，坚持以“富民、壮村、兴乡、强县”为立足点，贯彻“稳中求进，进中求快、快中求好”的指导思想，确立“兴工强县”和“工业突破”战略，不空谈，不争论、不依赖，不畏难，应天时，谋富民兴县之策，造地利莫后发快进之基，求人和聚团结拼搏之力，走出了一条切合地区实际、具有沭阳特色的发展之路，切实把工业经济当作主导产业、主体经济、主攻方向来抓。初步摆脱了问题频发、困难较多、发展缓慢的局面，实现了由贫穷到温饱和由温饱到基本达小康的两大历史性跨越，开始进入一个加速创业、追赶先进、加快发展的新时期。目前，全县拥有化工、机械、纺织、医药、饲料、建材、木材加工等 30 多个门类，年销售收入 500 万元以上的工业企业有 140 家，近 30 种产品被评为部、省、市优产品。

5.2.2 文物与景观

沭阳县具有 3000 多年的文明历史，有丰富的文化遗产，过去的名胜古迹很多，沭阳八景就有三景在沭城，有“紫阳夕照”、“沭水渔舟”、“昭德晓钟”。位于城南的文峰塔，城东的昭德寺，城内的孔庙，南关的紫阳观都是明代的建筑，可惜大多毁于地震及战火，目前，仅存的有原县政府院内的紫藤，是清代大诗人袁枚在沭阳任知县时亲手栽植，已有近 300 年历史，如今茂旺如虬。虞姬公园建于 1920 年，经多次修复扩建，现今园内亭桥相连，古塔高耸，雕像巍峨，绿水红莲，景色宜人。

5.3 环境质量现状评价

5.3.1 大气环境质量现状评价

5.3.1.1 大气环境质量现状监测

(1) 监测范围及布点

依据本项目特点和周围环境特征，大气环境现状监测共布设 5 个测点。监测点具体位置见图 5.1-1 和表 5.3-1。

表 5.3-1 现状监测布点一览表

测点编号	测点名称	距建设地点位置		监测项目
		方位	距离 (m)	
G1	江苏欧亚薄膜有限公司	SE	1200	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、TSP、硫化氢
G3	鱼种场小区	SW	1590	
G2	项目所在地	—	—	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、TSP、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、硫化氢
G4	任巷安置小区	S	2130	甲苯、二甲苯、非甲烷总烃
G5	江苏亿星玻璃有限公司	SE	2200	

(2) 监测时段与采样频率

本项目现场 SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP、硫化氢监测由沭阳县环境监测站于 2015 年 3 月 25 日-2015 年 3 月 31 日连续监测 7 天，TSP 每天监测时间应有 24 小时，PM₁₀ 每天监测时间不小于 20 小时，SO₂、NO₂、硫化氢每天监测 4 次。甲苯、二甲苯、非甲烷总烃监测由江苏泰斯特专业检测有限公司于 2015 年 8 月 24 日-2015 年 8 月 30 日连续监测 7 天，每天 4 次。

(3) 现状监测期间的气象资料

监测期间的气象条件见表 5.3-2，表 5.3-3。

表 5.3-2 监测期间气象条件

参 数 日期	项 目	时间	风向	风速 (m/s)	气压 (hpa)	气温 (°C)	相对 湿度 (%)
	2015.3.25		02:00	ES	3.5	843	7.4
		08:00	ES	4.6	871	7.7	86.2
		14:00	ES	7.8	721	16.3	86.2
		20:00	E	4.4	775	13.2	86.2
2015.3.26		02:00	E	5.2	807	7.7	86.2
		08:00	E	5.3	967	7.1	86.3
		14:00	E	7.1	760	15.9	85.7
		20:00	E	5.5	860	12.5	85.7
2015.3.27		02:00	E	4.7	937	8.9	85.4
		08:00	E	3.3	1001	7.8	85.4
		14:00	S	3.0	808	17.9	84.6
		20:00	ES	2.8	909	13.9	84.2
2015.3.28		02:00	S	3.1	1009	10.3	83.8
		08:00	S	3.0	1035	10.1	83.4
		14:00	W	4.0	817	21.9	82.5
		20:00	W	2.3	903	18.6	82.6
2015.3.29		02:00	ES	2.4	972	15.2	82.9
		08:00	E	0.9	1004	14.1	83.1
		14:00	E	5.3	742	21.8	83.0
		20:00	E	4.1	837	17.9	82.7
2015.3.30		02:00	E	3.8	83	12.4	910
		08:00	E	6.8	82	9.0	995
		14:00	E	5.1	82	21.7	892
		20:00	EN	5.4	82	17.5	955
2015.3.31		02:00	ES	4.1	82	15.7	1010
		08:00	E	3.2	82	16.4	1021
		14:00	E	4.3	82	25.0	899
		20:00	E	5.0	82	21.0	968

表 5.3-3 监测期间气象条件

参 数 日期	项 目 检测时间	风向	风速 (m/s)	气压 (kpa)	气温 (℃)
2015.8.24	0:00-1:00	EN	1.1	100.8	21.1
	6:00-7:00		1.0	100.7	24.3
	12:00-13:00		1.0	100.5	28.2
	18:00-19:00		1.1	100.6	26.3
2015.8.25	0:00-1:00	N	1.0	100.8	19.3
	6:00-7:00		0.9	100.7	21.5
	12:00-13:00		0.9	100.5	25.7
	18:00-19:00		1.0	100.6	23.4
2015.8.26	0:00-1:00	EN	1.1	100.7	21.7
	6:00-7:00		1.0	100.5	23.0
	12:00-13:00		1.0	100.3	28.4
	18:00-19:00		1.0	100.4	24.8
2015.8.27	0:00-1:00	EN	1.2	100.7	19.8
	6:00-7:00		1.0	100.6	23.5
	12:00-13:00		0.9	100.5	28.6
	18:00-19:00		1.0	100.6	25.3
2015.8.28	0:00-1:00	N	1.2	100.8	21.5
	6:00-7:00		1.1	100.6	23.4
	12:00-13:00		0.9	100.3	29.0
	18:00-19:00		1.0	100.5	24.7
2015.8.29	0:00-1:00	EN	1.0	100.8	21.3
	6:00-7:00		0.9	100.7	25.0
	12:00-13:00		0.9	100.5	28.4
	18:00-19:00		1.0	100.6	26.7
2015.8.3/	0:00-1:00	EN	1.2	100.7	21.0
	6:00-7:00		1.1	100.5	23.4
	12:00-13:00		0.9	100.3	26.7
	18:00-19:00		1.1	100.4	24.3

(4) 样品分析方法

采样及分析方法按《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》及《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 执行。按国家监测总站、省监测站有关技术规定, 进行监测工作全过程质量控制。

(5) 监测结果分析

监测结果详见表 5.3-4。

表 5.3-4 监测结果统计汇总（浓度单位： mg/m^3 ）

因子	序号	监测点	1 小时浓度范围	小时标准浓度限值	1 小时浓度超标率 (%)	日均浓度范围	日均标准浓度限值	日均浓度超标率 (%)
SO ₂	G ₁	江苏欧亚薄膜有限公司	0.017~0.027	0.5	0	0.019~0.025	0.15	0
	G ₂	项目所在地	0.013~0.021		0	0.016~0.019		0
	G ₃	鱼种场小区	0.014~0.024		0	0.017~0.020		0
NO ₂	G ₁	江苏欧亚薄膜有限公司	0.011~0.017	0.2	0	0.013~0.015	0.08	0
	G ₂	项目所在地	0.009~0.017		0	0.011~0.015		0
	G ₃	鱼种场小区	0.009~0.015		0	0.011~0.014		0
PM ₁₀	G ₁	江苏欧亚薄膜有限公司	—	—	—	0.048~0.079	0.15	0
	G ₂	项目所在地	—		—	0.056~0.083		0
	G ₃	鱼种场小区	—		—	0.055~0.080		0
TSP	G ₁	江苏欧亚薄膜有限公司	—	—	—	0.10~0.13	0.3	0
	G ₂	项目所在地	—		—	0.11~0.13		0
	G ₃	鱼种场小区	—		—	0.11~0.14		0
H ₂ S	G ₁	江苏欧亚薄膜有限公司	ND	0.01	—	ND	0.01	—
	G ₂	项目所在地	ND		—	ND		—
	G ₃	鱼种场小区	ND		—	ND		—
甲苯	G ₂	项目所在地	ND	0.2	—	ND	—	—
	G ₄	任巷安置小区	ND		—	ND		—
	G ₅	江苏亿星玻璃有限公司	ND		—	ND		—
二甲苯	G ₂	项目所在地	ND	0.3	—	ND	0.3	—
	G ₄	任巷安置小区	ND		—	ND		—
	G ₅	江苏亿星玻璃有限公司	ND		—	ND		—
非甲烷总烃	G ₂	项目所在地	0.61~1.16	2.0	0	0.67~0.92	2.0	0
	G ₄	任巷安置小区	0.54~1.02		0	0.63~0.91		0
	G ₅	江苏亿星玻璃有限公司	0.69~1.18		0	0.87~1.02		0

注：硫化氢最低检出限为 $0.001\text{mg}/\text{m}^3$ ，TVOC 最低检出限为 $5 \times 10^{-4}\text{mg}/\text{m}^3$ ，ND 表示未检出。

5.3.1.2 大气环境质量现状评价

(1) 评价方法

大气质量现状采用单项标准指数法，即：

$$I_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中： I_{ij} ——第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ——第 i 种污染物在第 j 点的监测值， mg/m^3 ；

C_{sj} ——第 i 种污染物的评价标准， mg/m^3 。

(2) 评价结果

使用评价因子日均浓度计算的平均 I 值见表 5.3-5。

表 5.3-5 单项环境质量指数计算结果

单项指数	$I_{\text{PM}_{10}}$	I_{TSP}	I_{SO_2}	I_{NO_2}	$I_{\text{硫化氢}}$	$I_{\text{甲苯}}$	$I_{\text{二甲苯}}$	$I_{\text{非甲烷总烃}}$
江苏欧亚薄膜有限公司	0.14	0.13	0.04	0.07	—	—	—	—
项目所在地	0.16	0.13	0.03	0.07	—	—	—	0.41
鱼种场小区	0.15	0.14	0.04	0.06	—	—	—	—
任巷安置小区	—	—	—	—	—	—	—	0.41
江苏亿星玻璃有限公司	—	—	—	—	—	—	—	0.47

(3) 小结

通过监测结果的统计分析可知，评价区域内 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 TSP 监测因子浓度值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；硫化氢、二甲苯监测因子浓度值满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 标准要求；甲苯监测因子浓度值满足《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002)；非甲烷总烃监测因子浓度值满足《大气污染物综合排放标准》详解中推荐标准值。总体而言，本区大气环境现状质量较好。

5.3.2 地表水环境现状评价

5.3.2.1 地表水环境现状监测

(1) 监测断面与测点布设、监测因子

监测因子： pH 、 COD 、 SS 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 TP 、石油类及其它有关水文要素。

监测时间和频次：现场监测由沭阳县环境监测站于 2015 年 3 月 25 日~27 日，连续监测 3 天，每天监测 2 次。

监测点及断面设置：根据项目的排污特点以及当地水文水系情况，共设 3 个水质监测断面。具体情况见图 5.1-9 和表 5.3-6。

表 5.3-6 水质监测断面布置

断面名称	河流名称	位置	监测项目	监测时段
W1	沂南河	凌志污水处理厂 排污口上游 500m	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、 石油类及其它有关水文要素	连续 3 天， 每天监测 2 次，上、 下午各一 次
W2		凌志污水处理厂 排污口处下游 500m		
W3		凌志污水处理厂 排污口下游 1500m		

(2) 监测分析方法

地表水环境质量现状监测按照《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》(第四版)的要求进行。

(3) 现状监测期间的水文资料

监测期间的水文条件见表 5.3-7。

表 5.3-7 监测期间水文条件

项目 断面名称	监测日期	流向	水温 (°C)	流速 (m/s)	流量 (m ³ /s)
沂南河 (沭阳凌志水务有 限公司排污口上游 500 米)	2015.3.25	自西向东	9.8	0.23	2.30
			10.5	0.25	2.40
	2015.3.26		9.8	0.28	2.50
			10.2	0.30	2.30
	2015.3.27		9.4	0.29	2.50
			9.6	0.28	2.60
沂南河 (沭阳凌志水务有 限公司排污口处下 游 500 米)	2015.3.25	自西向东	9.8	0.30	2.40
			10.6	0.26	2.45
	2015.3.26		9.8	0.27	2.55
			10.5	0.30	2.60
	2015.3.27		9.5	0.29	2.60
			9.7	0.31	2.65
沂南河 (沭阳凌志水务排 污口下游 1500 米)	2015.3.25	自西向东	9.7	0.31	2.50
			10.6	0.33	2.55
	2015.3.26		9.8	0.30	2.45
			10.3	0.28	2.50
	2015.3.27		9.4	0.30	2.40
			9.6	0.32	2.45

(4) 监测结果

监测结果详见表 5.3-8。

表 5.3-8 地表水现状评价结果 (mg/l,pH 无纲量)

水体	断面	项目	pH	COD	SS	氨氮	总磷	石油类
沂南河	W ₁	最大值	7.40	22	48	1.12	0.274	0.02
		最小值	7.10	18	38	1.06	0.230	0.01
		平均值	7.28	20	43	1.09	0.256	0.02
		标准值	6~9	30	60	1.5	0.3	0.5
		污染指数	0.14	0.67	0.72	0.73	0.85	0.04
		超标率%	0	0	0	0	0	0
	W ₂	最大值	7.51	26	48	1.36	0.266	0.04
		最小值	7.30	23	36	1.22	0.243	0.02
		平均值	7.41	25	41	1.31	0.258	0.03
		标准值	6~9	30	60	1.5	0.3	0.5
		污染指数	0.21	0.83	0.68	0.87	0.86	0.06
		超标率%	0	0	0	0	0	0
	W ₃	最大值	7.54	23	47	1.12	0.276	0.04
		最小值	7.35	19	36	1.06	0.220	0.01
		平均值	7.43	22	40	1.09	0.245	0.03
		标准值	6~9	30	60	1.5	0.3	0.5
		污染指数	0.22	0.73	0.67	0.73	0.82	0.06
		超标率%	0	0	0	0	0	0

5.3.2.2 地表水环境质量现状评价

(1) 评价方法

采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值。单因子污染指数计算公式为：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中： S_{ij} ——第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ——第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

C_{sj} ——第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L。

pH 为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： S_{pH} ——为水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j ——为 j 点的 pH 值；

pH_{su} ——为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd} ——为地表水水质标准中规定的 pH 值下限。

(2) 评价结果

由结果分析可知，监测期间，各水质断面 pH、COD、SS、NH₃-N、TP、石油类等因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）及《地表水环境质量标准》（SL63-94）中 IV 类标准要求。表明扩建项目周边地表水环境质量总体较好。

5.3.3 声环境质量现状评价

5.3.3.1 声环境质量现状监测

(1) 监测布点

根据声源位置和周围情况，在厂区周围布设 8 个现状监测点。具体位置见图 4.2-1。

(2) 监测时间及频次：现场监测由沭阳县环境监测站于 2015 年 3 月 25 日~26 日连续监测 2 天，每天昼夜各监测一次。

(3) 监测方法：测量方法按 GB3096-2008《声环境质量标准》执行。

5.3.3.2 声环境质量现状评价

(1) 评价方法

用监测结果与评价标准比对评价区声环境质量进行评价。

(2) 评价标准

声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。

(3) 监测结果与评价

噪声监测结果见表 5.3-9。

表 5.3-9 噪声环境质量监测结果 单位：dB (A)

监测时间	监测点号	昼间	达标状况	夜间	达标状况
2015 年 3 月 25 日	1	51.6	达标	41.8	达标
	2	51.0	达标	41.0	达标
	3	52.8	达标	42.3	达标
	4	52.4	达标	42.6	达标
	5	52.9	达标	42.5	达标
	6	50.5	达标	43.2	达标
	7	49.9	达标	42.6	达标
	8	50.9	达标	41.3	达标
2015 年 3 月 26 日	1	51.4	达标	41.4	达标
	2	52.0	达标	41.2	达标
	3	52.4	达标	42.6	达标
	4	52.9	达标	41.7	达标
	5	53.5	达标	42.5	达标
	6	49.9	达标	40.8	达标
	7	50.2	达标	40.6	达标
	8	51.0	达标	40.9	达标

由表 5.3-9 可以看出：所有测点的噪声现状监测值（昼、夜）能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 相应的 3 类标准的要求。

5.3.4 地下水环境质量现状评价

5.3.4.1 地下水环境质量现状监测

(1) 测点布设与监测因子

监测因子：pH、高锰酸盐指数、氨氮、六价铬、砷、汞、镉、铅。

监测时间和频次：现场监测由沭阳县环境监测站于 2015 年 3 月 25 日采样监测一次。

测点布设：布设三个监测点，分别为项目所在地上游 500 米，项目所在地，

项目所在地下游 1000 米。具体见表 5.3-10。

表 5.3-10 地下水环境质量监测点位布置

测点名称	测点位置	监测项目	监测时段
S1	项目所在地西面 500 米 (新天电源)	pH、高锰酸盐指数、氨氮、六 价铬、砷、汞、镉、铅	2015 年 3 月 25 日 监测一次
S2	项目所在地		
S3	项目所在地东南方向 1000 米(双金纺织)		

(2) 监测分析方法

地下水环境质量现状监测按照国家标准《生活饮用水标准检验方法》
(GB/T5750-2006) 及其他相关规范要求进行。

5.3.4.2 地下水环境质量现状评价

监测结果详见表 5.3-11。

表 5.3-11 地下水环境质量监测结果汇总表 (mg/l,pH 无量纲)

监测断面	项目	pH	高锰酸盐指数	氨氮	六价铬	砷	汞	镉	铅
S1	监测值	7.01	2.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	标准值	6.5~8.5	≤3.0	≤0.2	≤0.05	≤0.05	≤0.001	≤0.01	≤0.05
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	-	-	-	-	-	-	-	-
S2	监测值	7.17	1.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	标准值	6.5~8.5	≤3.0	≤0.2	≤0.05	≤0.05	≤0.001	≤0.01	≤0.05
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	-	-	-	-	-	-	-	-
S3	监测值	6.95	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	标准值	6.5~8.5	≤3.0	≤0.2	≤0.05	≤0.05	≤0.001	≤0.01	≤0.05
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	-	-	-	-	-	-	-	-

由上表可知, 建设项目所在地周边地下水环境中 pH、高锰酸盐指数、氨氮、六价铬、砷、汞、镉、铅含量均符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-93) 表 1 中 III 类标准要求, 地下水环境质量较好。

5.3.5 土壤环境质量现状评价

5.3.5.1 土壤环境质量现状监测

(1) 测点布设与监测因子

监测因子: pH、铬、镉、铅、汞、砷、铜、镍、锌。

监测时间和频次: 现场监测由沭阳县环境监测站于 2015 年 3 月 25 日采样监

测一次。

测点布设：在项目所在地布设一个监测点。具体见表 5.3-12。

表 5.3-12 土壤环境质量监测点位布置

测点名称	测点位置	监测项目	监测时段
S1	项目所在地	pH、铬、镉、铅、汞、砷、铜、镍、锌	2015年3月25日 监测一次

(2) 监测分析方法

按照国家相关标准及规范要求进行监测。

5.3.5.2 土壤环境质量现状评价

监测结果详见表 5.3-13。

表 5.3-13 土壤环境质量监测结果汇总表 (mg/kg)

采样地点	监测项目 (单位: mg/kg, pH 除外)								
	pH	铬	镉	铅	汞	砷	铜	镍	锌
S1	6.90	3.80	0.11	117	0.31	0.95	30.6	21.1	34.4
二级标准值	6.5~7.5	≤200	≤0.30	≤300	≤0.5	≤30	≤100	≤50	≤250
单因子指数	-	0.02	0.43	0.42	0.7	0.03	0.31	0.44	0.14
超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0

由上表可知，建设项目所在区域中 pH、铬、镉、铅、汞、砷、铜、镍、锌因子含量均符合《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 表 1 中二级标准，土壤环境质量较好。

5.4 区域污染源现状调查与分析

5.4.1 区域污染源调查

5.4.1.1 大气污染源调查

根据现状调查及相关资料统计，评价区域 5000 米范围内主要的工业大气污染源现有如下几家，见表 5.4-1。

表 5.4-1 评价区域内主要废气污染源统计表

序号	企业名称	SO ₂	烟尘	NO _x	粉尘
1	远新实业	/	/	/	0.89
2	欧亚薄膜	/	/	/	1.42
3	乐福橡塑工业	1.1	6.8	/	0.566
4	万阳轮毂	/	/	/	3.856
5	双金化纤针织品	/	/	/	9.4
6	江苏家和万事兴实业	0.7	0.125	/	/
7	宝娜斯针织	/	/	/	1.2
8	东昊橡胶（一期在建）	/	/	/	7.316
	合计	1.8	6.925	0	24.648

5.4.1.2 水污染源调查

根据现状调查统计，评价区域内主要的企业废水排放情况如下表 5.4-2。

表 5.4-2 评价区域内主要废水污染源统计表

序号	企业名称	废水 (t/a)			
		废水量	COD	SS	氨氮
1	宝娜斯针织	56.23	276.44	168.1	7.5
2	远新实业	72.4403	211.18	22.26	0.34
3	欧亚薄膜	3.5083	17.524	1.754	0.175
4	万阳轮毂	2.912	27.92	8.976	0.072
5	双金化纤针织品	20.65	101.4	56.9	/
6	江苏家和万事兴实业	1.6782	3.3564	3.0208	0.459
7	江苏苏润达新材料科技股份有限公司	67.47	211.18	22.26	0.34
8	东昊橡胶（一期在建）	0.3825	1.53	0.765	0.956
	小计	225.2713	850.5304	284.0358	9.842

5.4.2 区域污染源评价

5.4.2.1 大气污染源评价

(1) 评价方法

采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行评价。

A. 废气中某污染物的等标污染负荷 P_i

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{0i}}$$

式中： Q_i —废气中某污染物的绝对排放量（t/a）

C_{0i} —某污染物的评价标准（ mg/m^3 ）

B. 某污染源（工厂）的等标污染负荷 P_n

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i \quad (i=1,2,\dots,j)$$

C. 评价区内总等标污染负荷 P

$$P = \sum_{n=1}^k P_n \quad (n=1,2,\dots,k)$$

D. 某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比 K_i

$$K_i = \frac{P_i}{P_n} \times 100\%$$

E. 某污染源在评价区内的污染负荷比 K_n

$$K_n = \frac{P_n}{P} \times 100\%$$

(2) 评价项目及评价标准

本评价选用的评价因子为 SO_2 、烟尘。其评价标准见表 5.4-3。

表 5.4-3 废气中主要有害物质的评价标准

序号	污染物名称	评价标准 (mg/m^3)
1	SO_2	0.50
2	烟尘	0.30
3	粉尘	0.15
4	NO_x	0.25

(3) 评价结果分析

评价区内主要大气污染源的等标污染负荷及污染负荷比见表 5.4-4。

表 5.4-4 评价区主要大气污染源的等标污染负荷及污染负荷比

序号	企业名称	P_{SO_2}	$P_{\text{烟尘}}$	P_{NOX}	$P_{\text{粉尘}}$	$\sum P_n$	$Kn(\%)$
1	远新实业	/	/	/	1.98	1.98	3.00
2	欧亚薄膜	/	/	/	3.16	3.16	4.78
3	乐福橡塑工业	2.2	7.56	/	1.26	11.02	16.67
4	万阳轮毂	/	/	/	8.57	8.57	12.97
5	双金化纤针织品	/	/	/	20.89	20.89	31.61
6	江苏家和万事兴实业	1.4	0.14	/	/	1.54	2.33
7	宝娜斯针织	/	/	/	2.67	2.67	4.04
8	东昊橡胶（一期在建）	/	/	/	16.26	16.26	24.60
	$\sum P_i$	3.6	7.7	0	54.79	66.09	100
	$K_i(\%)$	5.45	11.65	0	82.9	100	

由上表可见，评价区内主要大气污染源主要为双金化纤针织品、东昊橡胶（一期在建），排放的污染物主要为烟尘。

5.4.2.2 水污染源评价

（1）评价方法

采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行评价，与大气污染源评价方法一样。

（2）评价项目及评价标准

选择 COD、SS、氨氮为评价因子，沂南河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。其评价标准见表 5.4-5。

表 5.4-5 水污染物的评价标准

序号	污染物名称	评价标准 (mg/l)
1	COD	30
2	SS	60
3	氨氮	1.5

注：SS 选取水利部《地表水资源质量标准》（SL63-94）IV类水质标准。

（3）评价结果分析

评价区内水污染源的等标污染负荷及污染负荷比见表 5.4-6。

表 5.4-6 评价区域内废水污染源等标污染负荷及污染负荷比

序号	企业名称	P _{COD}	P _{SS}	P _{氨氮}	P _n	K _n (%)
1	宝娜斯针织	9.21	2.80	5.00	17.01	42.90
2	远新实业	7.04	0.37	0.23	7.64	19.27
3	欧亚薄膜	0.58	0.03	0.12	0.73	1.84
4	万阳轮毂	0.93	0.15	0.05	1.13	2.85
5	双金化纤针织品	3.38	0.95		4.33	10.92
6	江苏家和万事兴实业	0.11	0.05	0.31	0.47	1.19
7	江苏苏润达新材料科技股份有限公司	7.04	0.37	0.23	7.64	19.27
8	东昊橡胶（一期在建）	0.05	0.01	0.64	0.7	1.76
	合计	28.34	4.73	6.58	39.65	100

从表 5.4-6 可见，评价区内主要水污染源为宝娜斯针织，污染负荷比为 42.9%，其排放的污染物主要为氨氮和 COD。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

在建设施工期，各项施工活动、运输和设备调试将不可避免地产生废气、粉尘、废水、噪声、固体废弃物等，对周围的环境产生一定的影响，其中以施工噪声和粉尘的影响最为突出。本章将对这些污染及其环境影响进行分析，并提出相应的防治措施。

6.1.1 施工期噪声对环境影响分析和防治对策

噪声是施工期主要的污染因子，施工过程中使用的运输车辆及各种施工机械，如打桩机、挖掘机、推土机、混凝土搅拌机等都是噪声源。根据有关资料将主要施工机械的噪声状况列于表 6.1-1 中。

表 6.1-1 施工机械设备噪声

施工设备名称	距设备 10 m 处平均 A 声级 dB (A)
打桩机	105
挖掘机	82
推土机	76
混凝土搅拌机	84
起重机	82
压路机	82
卡 车	85
电 锯	84

由表 6.1-1 中可以看出，现场施工机械设备噪声很高，而且实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将更高，辐射范围亦更大。

施工噪声对周围地区声学环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价，具体见表 6.1-2。

表 6.1-2 建筑施工场界环境噪声排放标准 dB (A)

昼间	夜间
70	55

施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，即预测模型可选用：

$$L_2=L_1-20\lg r_2/r_1 \quad (r_2>r_1)$$

式中： L_1 、 L_2 分别为距声源 r_1 、 r_2 处的等效 A 声级（dB (A)）；

r_1 、 r_2 为接受点距声源的距离（m）。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量 ΔL :

$$\Delta L=L_1-L_2=20\lg r_2/r_1$$

由上式可计算出噪声值随距离衰减的情况, 结果见表 6.1-3。

表 6.1-3 噪声值随距离的衰减关系

距离 (m)	1	10	50	100	150	200	250	300	400	600
ΔL dB (A)	0	20	34	40	43	46	48	49	52	57

若按表 6.1-3 中噪声最高的设备打桩机和混凝土搅拌机计算, 工程施工噪声随距离衰减后的情况如表 6.1-4 所示。

表 6.1-4 施工噪声值随距离的衰减值

噪声源	距离 (m)	10	50	100	150	200	250	300	400	500	600
打桩机	噪声值 dB (A)	105	91	85	82	79	77	76	73	70	68
混凝土搅拌机	噪声值 dB (A)	84	70	64	61	58	56	55	52	49	47

由上表计算结果可知, 白天施工机械超标范围为 100m 以内; 夜间打桩机禁止施工作业, 对其它施工机械而言, 需在 300m 外才能达到施工作业噪声限值。

为了减轻施工噪声对周围环境的影响, 建议采取以下措施:

(1) 加强施工管理, 合理安排施工作业时间, 严格按照施工噪声管理的有关规定执行, 严禁夜间进行高噪声施工作业。

(2) 尽量采用低噪声的施工工具, 如以液压工具代替气压工具, 同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。

(3) 在高噪声设备周围设置掩蔽物。

(4) 混凝土需要连续浇灌作业前, 应做好各项准备工作, 将搅拌机运行时间压到最低限度。

除上述施工机械产生的噪声外, 施工过程中各种运输车辆的运行, 还将会引起公路沿线噪声级的增加。因此, 应加强对运输车辆的管理, 尽量压缩工区汽车数量和行车密度, 控制汽车鸣笛。设备调试尽量在白天进行。

6.1.2 施工期废气对环境影响分析和防治对策

该工程在其建设过程中, 大气污染物主要有:

(1) 废气

施工过程中废气主要来源于施工机械、驱动设备(如柴油机等)与运输及施工车辆所排放的废气, 此外, 还有施工队伍因生活需要使用燃料而排放的废气等。

(2) 粉尘和扬尘

本工程项目在建设过程中，粉尘污染主要来源于：

①建筑材料、如水泥、白灰、砂子及土方等在装卸、运堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染。

②搅拌车辆及运输车辆往来造成地面扬尘。

③施工垃圾堆放及清运过程中产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘和扬尘将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。

施工期间产生的粉尘（扬尘）污染主要取决于施工方式、材料堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。本项目地处平原地区，年平均风速达 3.5m/s，风速相对较大，因此区域内的大气输送条件较好，对大气污染物的扩散较为有利，一定程度上减轻了扬尘对大气的污染程度。

本工程在施工期间，伴随着挖掘、装卸和运输等施工活动，其扬尘将给附近的大气环境带来不利影响。因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻污染程度，缩小影响范围。其主要对策有：

(1) 对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂。

(2) 开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。并且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防止长期堆放表面干燥而起尘被雨水冲刷。

(3) 运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫地面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘。

(4) 尽量使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施。

(5) 施工期现场设置围栏，以减少扬尘扩散范围。

(6) 当风速过大时，停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。

6.1.3 施工期废水对环境的影响分析和防治对策

(1) 生产废水

生产废水主要是各种施工机械设备运转的冷却水、洗涤用水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护和设备水压试验等产生的废水，这部分废水含有一定量的油污和泥沙。

(2) 生活污水

生活污水主要是由于施工队伍的生活活动造成的，生活污水含有大量的细菌和病原体。

上述废水水量不大，但如果不经处理或处理不当，会危害环境，所以施工期废水不能随意直排。施工期间，对施工期间废水进行必要的分类处理，进入污水处理装置处理达标后排放至市政污水管网，预计对水环境不会造成明显影响。

6.1.4 施工固体废弃物对环境的影响分析和防治对策

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。

对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。施工过程中产生的生活垃圾如不及时清运处理，会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。因此建设期间对生活垃圾要进行专门收集，并定期将之送垃圾场进行处理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

6.1.5 施工期生态环境影响分析和防治对策

本项目建设施工过程中，地基开挖、管道埋设、回填、厂区道路修筑以及土石方运输等各项施工、运输活动将不可避免地产生废气、粉尘、废水、噪声、固体废物等，可能造成水土流失现象，影响生态环境。

建议施工单位应采取以下措施降低施工期生态影响：

(1) 加强对施工人员的管理，制定严格的环保规章制度，限制作业时间、作业范围，制定合理的施工计划，尽量缩短工期。

(2) 施工过程中涉及到土石方开挖和回填的后动，必须做到对管沟区土壤的分层剥离、分层开挖、分层堆放和循序分层回填。尽可能降低对土壤养分的影响，使土壤得以尽快恢复。

(3) 施工人员、施工车辆以及各种设备应按规定的路线行驶、操作，不得

随意破坏道路和农田水利设施等农田基础设施。

(4) 合理堆放和处置开挖土石，以减少占地和对环境的影响程度

(5) 施工期挖沟应尽可能选择在旱季，尽量避开雨季，既可能减小施工难度，又加快施工的进度；减少水土流失。

(6) 施工结束后，临时占地都要进行清理整治，拆除临时建筑，打扫地面，重新疏松被碾压后变得密实的土壤，洼地要覆土填平，并及时进行绿化，把水土流失降低至最低水平。

6.2 运营期环境影响分析

6.2.1 大气环境影响预测评价

6.2.1.1 有组织废气环境影响预测评价

本项目大气环境影响采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008)中推荐的估算模式来预测。

外胎炼胶工段有组织污染源参数见表 6.2-1, 预测结果见表 6.2-2 至表 6.2-4。

表 6.2-1 外胎炼胶工段有组织废气污染源参数一览表

排放位置	编号	污染源名称	污染物名称	污染源类型	排气筒高度(m)	排口离地高度(m)	内径(m)	烟气出口流量(m ³ /h)	烟气出口温度(°C)	评价因子源强(kg/h)
1#炼胶车间	G ₁	解包	炭黑尘	点源	11	33.8	0.4	5000	26	0.034
	G ₂	混炼工序	粉尘	点源	25	33.4	0.4	15000	26	0.018
			非甲烷总烃							0.01
			甲苯							0.009
			二甲苯							0.00006
	G ₃	终炼工序	非甲烷总烃	点源	25	33.4	0.4	15000	26	0.005
			甲苯							0.003
			二甲苯							0.00014

注：解包工序 P1 排气筒位于 1#炼胶车间，基座离地高度 22.8m；混炼工序 P2 排气筒位于 1#炼胶车间，基座离地高度 8.4m；终炼工序 P3 排气筒位于 1#炼胶车间，基座离地高度 8.4m。

表 6.2-2 外胎炼胶工段解包工序有组织废气估算模式计算结果表

离中心下风向距 离 (m)	G ₁ (P1 排气筒)	
	炭黑尘	
	下风向预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
100	0.000060	0.01
200	0.000522	0.12
300	0.000521	0.12
400	0.000509	0.11
500	0.000535	0.12
600	0.000512	0.11
700	0.000463	0.1
800	0.000409	0.09
900	0.000412	0.09
1000	0.000414	0.09
1100	0.000401	0.09
1200	0.000385	0.09
1300	0.000368	0.08
1400	0.000350	0.08
1500	0.000333	0.07
1600	0.000316	0.07
1700	0.000300	0.07
1800	0.000284	0.06
1900	0.000270	0.06
2000	0.000257	0.06
2100	0.000244	0.05
2200	0.000232	0.05
2300	0.000227	0.05
2400	0.000221	0.05
2500	0.000215	0.05
2600	0.000210	0.05
2700	0.000204	0.05
2800	0.000199	0.04
2900	0.000193	0.04
3000	0.000188	0.04
3500	0.000170	0.04
4000	0.000160	0.04
4500	0.000151	0.03
5000	0.000141	0.03
下风向最大浓度 (mg/m ³)	0.000555	
下风向最大浓度距 离(m)	234	
占标率 (%)	0.12	

表 6.2-3 外胎炼胶工段混炼工序有组织废气估算模式计算结果表

离中心下风向距离(m)	G ₂ (P2 排气筒)							
	粉尘		非甲烷总烃		甲苯		二甲苯	
	下风向预测浓度(mg/m ³)	占标率(%)	下风向预测浓度(mg/m ³)	占标率(%)	下风向预测浓度(mg/m ³)	占标率(%)	下风向预测浓度(mg/m ³)	占标率(%)
100	0.000007	0	0.000004	0	0.000003	0	0.000000	0
200	0.000098	0.02	0.000055	0	0.000049	0.01	0.000003	0
300	0.000133	0.03	0.000074	0	0.000066	0.01	0.000004	0
400	0.000129	0.03	0.000072	0	0.000065	0.01	0.000004	0
500	0.000125	0.03	0.000069	0	0.000063	0.01	0.000004	0
600	0.000120	0.03	0.000067	0	0.000060	0.01	0.000004	0
700	0.000118	0.03	0.000065	0	0.000059	0.01	0.000004	0
800	0.000120	0.03	0.000067	0	0.000060	0.01	0.000004	0
900	0.000118	0.03	0.000065	0	0.000059	0.01	0.000004	0
1000	0.000112	0.02	0.000062	0	0.000056	0.01	0.000004	0
1100	0.000105	0.02	0.000058	0	0.000052	0.01	0.000003	0
1200	0.000097	0.02	0.000054	0	0.000049	0.01	0.000003	0
1300	0.000094	0.02	0.000052	0	0.000047	0.01	0.000003	0
1400	0.000099	0.02	0.000055	0	0.000050	0.01	0.000003	0
1500	0.000103	0.02	0.000057	0	0.000051	0.01	0.000003	0
1600	0.000105	0.02	0.000058	0	0.000052	0.01	0.000003	0
1700	0.000106	0.02	0.000059	0	0.000053	0.01	0.000004	0
1800	0.000107	0.02	0.000059	0	0.000053	0.01	0.000004	0
1900	0.000107	0.02	0.000059	0	0.000053	0.01	0.000004	0
2000	0.000106	0.02	0.000059	0	0.000053	0.01	0.000004	0
2100	0.000105	0.02	0.000058	0	0.000052	0.01	0.000003	0
2200	0.000103	0.02	0.000057	0	0.000052	0.01	0.000003	0
2300	0.000102	0.02	0.000056	0	0.000051	0.01	0.000003	0
2400	0.000100	0.02	0.000055	0	0.000050	0.01	0.000003	0
2500	0.000098	0.02	0.000054	0	0.000049	0.01	0.000003	0
2600	0.000096	0.02	0.000053	0	0.000048	0.01	0.000003	0
2700	0.000094	0.02	0.000052	0	0.000047	0.01	0.000003	0
2800	0.000092	0.02	0.000051	0	0.000046	0.01	0.000003	0
2900	0.000090	0.02	0.000050	0	0.000045	0.01	0.000003	0
3000	0.000088	0.02	0.000049	0	0.000044	0.01	0.000003	0
3500	0.000078	0.02	0.000044	0	0.000039	0.01	0.000003	0
4000	0.000070	0.02	0.000039	0	0.000035	0.01	0.000002	0
4500	0.000067	0.01	0.000037	0	0.000034	0.01	0.000002	0
5000	0.000064	0.01	0.000035	0	0.000032	0.01	0.000002	0
下风向最大浓度(mg/m ³)	0.000139		0.000077		0.000070		0.000005	
下风向最大浓度距离(m)	338							
占标率(%)	0.03		0		0.01		0	

表 6.2-4 外胎炼胶工段终炼工序有组织废气估算模式计算结果表

离中心 下风向 距离 (m)	G ₃ (P3 排气筒)					
	非甲烷总烃		甲苯		二甲苯	
	下风向预测 浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	下风向预测 浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	下风向预测 浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
100	0.000002	0	0.000001	0	0.000000	0
200	0.000027	0	0.000016	0	0.000001	0
300	0.000037	0	0.000022	0	0.000001	0
400	0.000036	0	0.000022	0	0.000001	0
500	0.000035	0	0.000021	0	0.000001	0
600	0.000033	0	0.000020	0	0.000001	0
700	0.000033	0	0.000020	0	0.000001	0
800	0.000033	0	0.000020	0	0.000001	0
900	0.000033	0	0.000020	0	0.000001	0
1000	0.000031	0	0.000019	0	0.000001	0
1100	0.000029	0	0.000017	0	0.000001	0
1200	0.000027	0	0.000016	0	0.000001	0
1300	0.000026	0	0.000016	0	0.000001	0
1400	0.000028	0	0.000017	0	0.000001	0
1500	0.000028	0	0.000017	0	0.000001	0
1600	0.000029	0	0.000017	0	0.000001	0
1700	0.000030	0	0.000018	0	0.000001	0
1800	0.000030	0	0.000018	0	0.000001	0
1900	0.000030	0	0.000018	0	0.000001	0
2000	0.000029	0	0.000018	0	0.000001	0
2100	0.000029	0	0.000017	0	0.000001	0
2200	0.000029	0	0.000017	0	0.000001	0
2300	0.000028	0	0.000017	0	0.000001	0
2400	0.000028	0	0.000017	0	0.000001	0
2500	0.000027	0	0.000016	0	0.000001	0
2600	0.000027	0	0.000016	0	0.000001	0
2700	0.000026	0	0.000016	0	0.000001	0
2800	0.000026	0	0.000015	0	0.000001	0
2900	0.000025	0	0.000015	0	0.000001	0
3000	0.000024	0	0.000015	0	0.000001	0
3500	0.000022	0	0.000013	0	0.000001	0
4000	0.000019	0	0.000012	0	0.000001	0
4500	0.000019	0	0.000011	0	0.000001	0
5000	0.000018	0	0.000011	0	0.0000005	0
下风向最 大浓度 (mg/m ³)	0.000039		0.000023		0.000001	
下风向最 大浓度距 离(m)	338					
占标率 (%)	0		0		0	

根据预测结果，外胎炼胶工段有组织废气各污染物下风向最大落地浓度及占标率分别为：

表 6.2-5 外胎炼胶工段有组织废气预测计算结果表

排放位置	编号	排气筒编号	污染源名称	污染物名称	下风向预测最大地面浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 p (%)
1#炼胶车间	G ₁	P1	解包	炭黑尘	0.000555	0.12
	G ₂	P2	混炼工序	粉尘	0.000139	0.03
				非甲烷总烃	0.000077	0
				甲苯	0.000070	0.01
				二甲苯	0.0000005	0
	G ₃	P3	终炼工序	非甲烷总烃	0.000039	0
				甲苯	0.000023	0
二甲苯				0.000001	0	

内胎炼胶工段有组织污染源参数见表 6.2-7，预测结果见表 6.2-6 至表 6.2-8。

表 6.2-6 内胎炼胶工段有组织废气污染源参数一览表

排放位置	编号	污染源名称	污染物名称	污染源类型	排气筒高度 (m)	排口离地高度 (m)	内径 (m)	烟气出口流量 (m ³ /h)	烟气出口温度 (°C)	评价因子源强 (kg/h)
1#炼胶车间	G4	解包	炭黑尘	点源	11	33.8	0.4	5000	26	0.006
	G5	密炼工序	粉尘	点源	25	33.4	0.4	15000	26	0.016
			非甲烷总烃							0.0074
			甲苯							0.0067
			二甲苯							0.00004

注：解包工序 P4 排气筒位于 1#炼胶车间，基座离地高度 22.8m；密炼工序 P5 排气筒位于 1#炼胶车间，基座离地高度 8.4m。

表 6.2-7 内胎炼胶工段解包工序有组织废气估算模式计算结果表

离中心下风向距 离 (m)	G ₄ (P4 排气筒)	
	炭黑尘	
	下风向预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
100	0.000011	0
200	0.000092	0.02
300	0.000092	0.02
400	0.000090	0.02
500	0.000094	0.02
600	0.000090	0.02
700	0.000082	0.02
800	0.000072	0.02
900	0.000073	0.02
1000	0.000073	0.02
1100	0.000071	0.02
1200	0.000068	0.02
1300	0.000065	0.01
1400	0.000062	0.01
1500	0.000059	0.01
1600	0.000056	0.01
1700	0.000053	0.01
1800	0.000050	0.01
1900	0.000048	0.01
2000	0.000045	0.01
2100	0.000043	0.01
2200	0.000041	0.01
2300	0.000040	0.01
2400	0.000039	0.01
2500	0.000038	0.01
2600	0.000037	0.01
2700	0.000036	0.01
2800	0.000035	0.01
2900	0.000034	0.01
3000	0.000033	0.01
3500	0.000030	0.01
4000	0.000028	0.01
4500	0.000027	0.01
5000	0.000025	0.01
下风向最大浓度 (mg/m ³)	0.000098	
下风向最大浓度距 离 (m)	234	
占标率 (%)	0.02	

表 6.2-8 内胎炼胶工段密炼工序有组织废气估算模式计算结果表

离中心下风向距离(m)	G ₅ (P5 排气筒)							
	粉尘		非甲烷总烃		甲苯		二甲苯	
	下风向预测浓度(mg/m ³)	占标率(%)	下风向预测浓度(mg/m ³)	占标率(%)	下风向预测浓度(mg/m ³)	占标率(%)	下风向预测浓度(mg/m ³)	占标率(%)
100	0.000006	0	0.000003	0	0.000002	0	0.000000	0
200	0.000087	0.02	0.000040	0	0.000037	0.01	0.000002	0
300	0.000118	0.03	0.000055	0	0.000049	0.01	0.000003	0
400	0.000115	0.03	0.000053	0	0.000048	0.01	0.000003	0
500	0.000111	0.02	0.000051	0	0.000047	0.01	0.000003	0
600	0.000107	0.02	0.000049	0	0.000045	0.01	0.000003	0
700	0.000105	0.02	0.000048	0	0.000044	0.01	0.000003	0
800	0.000107	0.02	0.000050	0	0.000045	0.01	0.000003	0
900	0.000105	0.02	0.000048	0	0.000044	0.01	0.000003	0
1000	0.000099	0.02	0.000046	0	0.000042	0.01	0.000002	0
1100	0.000093	0.02	0.000043	0	0.000039	0.01	0.000002	0
1200	0.000086	0.02	0.000040	0	0.000036	0.01	0.000002	0
1300	0.000084	0.02	0.000039	0	0.000035	0.01	0.000002	0
1400	0.000088	0.02	0.000041	0	0.000037	0.01	0.000002	0
1500	0.000091	0.02	0.000042	0	0.000038	0.01	0.000002	0
1600	0.000093	0.02	0.000043	0	0.000039	0.01	0.000002	0
1700	0.000094	0.02	0.000044	0	0.000040	0.01	0.000002	0
1800	0.000095	0.02	0.000044	0	0.000040	0.01	0.000002	0
1900	0.000095	0.02	0.000044	0	0.000040	0.01	0.000002	0
2000	0.000094	0.02	0.000044	0	0.000040	0.01	0.000002	0
2100	0.000093	0.02	0.000043	0	0.000039	0.01	0.000002	0
2200	0.000092	0.02	0.000042	0	0.000038	0.01	0.000002	0
2300	0.000090	0.02	0.000042	0	0.000038	0.01	0.000002	0
2400	0.000089	0.02	0.000041	0	0.000037	0.01	0.000002	0
2500	0.000087	0.02	0.000040	0	0.000036	0.01	0.000002	0
2600	0.000085	0.02	0.000039	0	0.000036	0.01	0.000002	0
2700	0.000083	0.02	0.000039	0	0.000035	0.01	0.000002	0
2800	0.000082	0.02	0.000038	0	0.000034	0.01	0.000002	0
2900	0.000080	0.02	0.000037	0	0.000033	0.01	0.000002	0
3000	0.000078	0.02	0.000036	0	0.000033	0.01	0.000002	0
3500	0.000070	0.02	0.000032	0	0.000029	0	0.000002	0
4000	0.000062	0.01	0.000029	0	0.000026	0	0.000002	0
4500	0.000060	0.01	0.000028	0	0.000025	0	0.000001	0
5000	0.000057	0.01	0.000026	0	0.000024	0	0.000001	0
下风向最大浓度(mg/m ³)	0.000124		0.000057		0.000052		0.000003	
下风向最大浓度距离(m)	338							
占标率(%)	0.03		0		0.01		0	

根据预测结果，内胎炼胶工段有组织废气各污染物下风向最大落地浓度及占标率分别为：

表 6.2-9 内胎炼胶工段有组织废气预测计算结果表

排放位置	编号	排气筒编号	污染源名称	污染物名称	下风向预测最大地面浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 p (%)
2#炼胶车间	G ₄	P ₄	解包	炭黑尘	0.000098	0.02
	G ₅	P ₅	密炼工序	粉尘	0.000124	0.03
				非甲烷总烃	0.000057	0
				甲苯	0.000052	0.01
				二甲苯	0.0000003	0

内胎制造工段有组织污染源参数见表 6.2-10，预测结果见表 6.2-11。

表 6.2-10 内胎制造工段有组织废气污染源参数一览表

排放位置	编号	污染源名称	污染物名称	污染源类型	排气筒高度 (m)	排口离地高度 (m)	内径 (m)	烟气出口流量 (m ³ /h)	烟气出口温度 (°C)	评价因子源强 (kg/h)
2#轮胎制造车间	G ₆	硫化工序	非甲烷总烃	点源	12	21	0.8	40000	26	0.022
			甲苯							0.011
			二甲苯							0.00053
			硫化氢							0.007

表 6.2-11 内胎制造工段硫化工序有组织废气估算模式计算结果表

离中心下风向距离(m)	G ₆ (P6 排气筒)							
	非甲烷总烃		甲苯		二甲苯		硫化氢	
	下风向预测浓度(mg/m ³)	占标率(%)	下风向预测浓度(mg/m ³)	占标率(%)	下风向预测浓度(mg/m ³)	占标率(%)	下风向预测浓度(mg/m ³)	占标率(%)
100	0.000004	0	0.000002	0	0.000000	0	0.000001	0.01
200	0.000093	0	0.000046	0.01	0.000002	0	0.000030	0.3
300	0.000125	0.01	0.000062	0.01	0.000003	0	0.000040	0.4
400	0.000129	0.01	0.000065	0.01	0.000003	0	0.000041	0.41
500	0.000115	0.01	0.000058	0.01	0.000003	0	0.000037	0.37
600	0.000114	0.01	0.000057	0.01	0.000003	0	0.000036	0.36
700	0.000112	0.01	0.000056	0.01	0.000003	0	0.000036	0.35
800	0.000111	0.01	0.000056	0.01	0.000003	0	0.000035	0.35
900	0.000107	0.01	0.000054	0.01	0.000003	0	0.000034	0.34
1000	0.000107	0.01	0.000053	0.01	0.000003	0	0.000034	0.34
1100	0.000104	0.01	0.000052	0.01	0.000002	0	0.000033	0.33
1200	0.000099	0	0.000049	0.01	0.000002	0	0.000031	0.31
1300	0.000094	0	0.000047	0.01	0.000002	0	0.000030	0.3
1400	0.000088	0	0.000044	0.01	0.000002	0	0.000028	0.28
1500	0.000086	0	0.000043	0.01	0.000002	0	0.000028	0.27
1600	0.000091	0	0.000045	0.01	0.000002	0	0.000029	0.29
1700	0.000094	0	0.000047	0.01	0.000002	0	0.000030	0.3
1800	0.000096	0	0.000048	0.01	0.000002	0	0.000031	0.31
1900	0.000098	0	0.000049	0.01	0.000002	0	0.000031	0.31
2000	0.000099	0	0.000049	0.01	0.000002	0	0.000031	0.31
2100	0.000099	0	0.000050	0.01	0.000002	0	0.000032	0.32
2200	0.000099	0	0.000049	0.01	0.000002	0	0.000031	0.31
2300	0.000098	0	0.000049	0.01	0.000002	0	0.000031	0.31
2400	0.000097	0	0.000049	0.01	0.000002	0	0.000031	0.31
2500	0.000097	0	0.000048	0.01	0.000002	0	0.000031	0.31
2600	0.000095	0	0.000048	0.01	0.000002	0	0.000030	0.3
2700	0.000094	0	0.000047	0.01	0.000002	0	0.000030	0.3
2800	0.000093	0	0.000046	0.01	0.000002	0	0.000030	0.3
2900	0.000092	0	0.000046	0.01	0.000002	0	0.000029	0.29
3000	0.000090	0	0.000045	0.01	0.000002	0	0.000029	0.29
3500	0.000083	0	0.000041	0.01	0.000002	0	0.000026	0.26
4000	0.000075	0	0.000038	0.01	0.000002	0	0.000024	0.24
4500	0.000069	0	0.000035	0.01	0.000002	0	0.000022	0.22
5000	0.000067	0	0.000034	0.01	0.000002	0	0.000021	0.21
下风向最大浓度(mg/m ³)	0.000130		0.000065		0.000003		0.000042	
下风向最大浓度距离(m)	378							
占标率(%)	0.01		0.01		0		0.42	

根据预测结果，内胎制造工段有组织废气各污染物下风向最大落地浓度及占标率分别为：

表 6.2-12 内胎制造工段有组织废气预测计算结果表

排放位置	编号	排气筒编号	污染源名称	污染物名称	下风向预测最大地面浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 p (%)
2#轮胎制造车间	G ₆	P6	硫化工序	非甲烷总烃	0.000130	0.01
				甲苯	0.000065	0.01
				二甲苯	0.000003	0
				硫化氢	0.000042	0.42

外胎制造工段有组织污染源参数见表 6.2-13，预测结果见表 6.2-14。

表 6.2-13 外胎制造工段有组织废气污染源参数一览表

排放位置	编号	污染源名称	污染物名称	污染源类型	排气筒高度 (m)	排口离地高度 (m)	内径 (m)	烟气出口流量 (m ³ /h)	烟气出口温度 (°C)	评价因子源强 (kg/h)
2#轮胎制造车间	G7	硫化工序	非甲烷总烃	点源	19	14	0.8	48000	26	0.016
			甲苯							0.008
			二甲苯							0.00038
			硫化氢							0.005

表 6.2-14 外胎制造工段硫化工序有组织废气估算模式计算结果表

离中心下风向距离(m)	G ₇ (P7 排气筒)							
	非甲烷总烃		甲苯		二甲苯		硫化氢	
	下风向预测浓度(mg/m ³)	占标率(%)	下风向预测浓度(mg/m ³)	占标率(%)	下风向预测浓度(mg/m ³)	占标率(%)	下风向预测浓度(mg/m ³)	占标率(%)
100	0.000003	0	0.000002	0	0.000000	0	0.000001	0.01
200	0.000067	0	0.000034	0.01	0.000002	0	0.000021	0.21
300	0.000091	0	0.000045	0.01	0.000002	0	0.000028	0.28
400	0.000094	0	0.000047	0.01	0.000002	0	0.000029	0.29
500	0.000084	0	0.000042	0.01	0.000002	0	0.000026	0.26
600	0.000083	0	0.000042	0.01	0.000002	0	0.000026	0.26
700	0.000081	0	0.000041	0.01	0.000002	0	0.000025	0.25
800	0.000081	0	0.000040	0.01	0.000002	0	0.000025	0.25
900	0.000078	0	0.000039	0.01	0.000002	0	0.000024	0.24
1000	0.000078	0	0.000039	0.01	0.000002	0	0.000024	0.24
1100	0.000075	0	0.000038	0.01	0.000002	0	0.000024	0.24
1200	0.000072	0	0.000036	0.01	0.000002	0	0.000022	0.22
1300	0.000068	0	0.000034	0.01	0.000002	0	0.000021	0.21
1400	0.000064	0	0.000032	0.01	0.000002	0	0.000020	0.2
1500	0.000063	0	0.000031	0.01	0.000001	0	0.000020	0.2
1600	0.000066	0	0.000033	0.01	0.000002	0	0.000021	0.21
1700	0.000068	0	0.000034	0.01	0.000002	0	0.000021	0.21
1800	0.000070	0	0.000035	0.01	0.000002	0	0.000022	0.22
1900	0.000071	0	0.000036	0.01	0.000002	0	0.000022	0.22
2000	0.000072	0	0.000036	0.01	0.000002	0	0.000022	0.22
2100	0.000072	0	0.000036	0.01	0.000002	0	0.000023	0.23
2200	0.000072	0	0.000036	0.01	0.000002	0	0.000022	0.22
2300	0.000071	0	0.000036	0.01	0.000002	0	0.000022	0.22
2400	0.000071	0	0.000035	0.01	0.000002	0	0.000022	0.22
2500	0.000070	0	0.000035	0.01	0.000002	0	0.000022	0.22
2600	0.000069	0	0.000035	0.01	0.000002	0	0.000022	0.22
2700	0.000069	0	0.000034	0.01	0.000002	0	0.000021	0.21
2800	0.000068	0	0.000034	0.01	0.000002	0	0.000021	0.21
2900	0.000067	0	0.000033	0.01	0.000002	0	0.000021	0.21
3000	0.000066	0	0.000033	0.01	0.000002	0	0.000020	0.2
3500	0.000060	0	0.000030	0.01	0.000001	0	0.000019	0.19
4000	0.000055	0	0.000027	0	0.000001	0	0.000017	0.17
4500	0.000051	0	0.000025	0	0.000001	0	0.000016	0.16
5000	0.000049	0	0.000024	0	0.000001	0	0.000015	0.15
下风向最大浓度(mg/m ³)	0.000095		0.000047		0.000002		0.000030	
下风向最大浓度距离(m)	378							
占标率(%)	0		0.01		0		0.3	

根据预测结果, 外胎制造工段有组织废气各污染物下风向最大落地浓度及占标率分别为:

表 6.2-15 外胎制造工段有组织废气预测计算结果表

排放位置	编号	排气筒编号	污染源名称	污染物名称	下风向预测最大地面浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 p (%)
2#轮胎制造车间	G ₈ 、G ₁₀	P7	硫化工序	非甲烷总烃	0.000095	0
				甲苯	0.000047	0.01
				二甲苯	0.000002	0
				硫化氢	0.000030	0.3

有组织污染源预测结果汇总见表 6.2-16。

表 6.2-16 有组织废气预测计算结果汇总表

排放位置	编号	排气筒编号	污染源名称	污染物名称	下风向预测最大地面浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 p (%)
1#炼胶车间	G ₁	P1	解包	炭黑尘	0.000555	0.12
				粉尘	0.000139	0.03
	G ₂	P2	混炼工序	非甲烷总烃	0.000077	0
				甲苯	0.000070	0.01
				二甲苯	0.0000005	0
	G ₃	P3	终炼工序	非甲烷总烃	0.000039	0
				甲苯	0.000023	0
2#炼胶车间	G ₄	P4	解包	炭黑尘	0.000098	0.02
				粉尘	0.000124	0.03
	G ₅	P5	密炼工序	非甲烷总烃	0.000057	0
				甲苯	0.000052	0.01
2#轮胎制造车间	G ₆	P6	硫化工序	二甲苯	0.0000003	0
				非甲烷总烃	0.000130	0.01
				甲苯	0.000065	0.01
				硫化氢	0.000042	0.42
2#轮胎制造车间	G ₈ 、G ₁₀	P7	硫化工序	二甲苯	0.000002	0
				非甲烷总烃	0.000095	0
				甲苯	0.000047	0.01
				硫化氢	0.000030	0.3

根据预测结果可知, 扩建项目区域最大浓度点的大气污染物浓度预测结果占

标率均不超过 10%。因此扩建项目建成后,排放的污染物对周围的环境影响较小,不会降低该地区现有的环境功能。

6.2.1.2 无组织废气环境影响预测评价

无组织污染源参数见表 6.2-17, 污染源预测结果见表 6.2-18 至表 6.2-21。

表 6.2-17 无组织废气排放源强参数一览表

污染源位置	工段名称	污染源名称	污染物名称	污染物排放量 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)	备注
1#炼胶车间	外胎炼胶工段	解包	炭黑尘	0.383	3713.6918	30	/
		混炼工序	粉尘	0.194			
			非甲烷总烃	0.022			
			甲苯	0.019			
			二甲苯	0.00014			
		终炼工序	非甲烷总烃	0.011			
			甲苯	0.0056			
	二甲苯		0.00028				
	内胎炼胶工段	解包	炭黑尘	0.061			
		密炼工序	粉尘	0.176			
			非甲烷总烃	0.017			
			甲苯	0.015			
二甲苯			0.00014				
2#轮胎制造车间	内胎制造工段	硫化工序	非甲烷总烃	0.025	8622.5904	28	车间四层
			甲苯	0.013			
			二甲苯	0.00056			
			硫化氢	0.0069			
	外胎制造工段	压延压出工序	非甲烷总烃	0.093	8622.5904	7	车间一层
		硫化工序	非甲烷总烃	0.018			
			甲苯	0.0083			
			二甲苯	0.00042			
			硫化氢	0.0056			

表 6.2-18 1#炼胶车间无组织废气污染预测结果一览表

离中心下风向距离(m)	1#炼胶车间							
	粉尘		非甲烷总烃		甲苯		二甲苯	
	下风向预测浓度(mg/m ³)	占标率(%)	下风向预测浓度(mg/m ³)	占标率(%)	下风向预测浓度(mg/m ³)	占标率(%)	下风向预测浓度(mg/m ³)	占标率(%)
100	0.015390	3.42	0.000945	0.05	0.000749	0.12	0.000011	0
200	0.027820	6.18	0.001709	0.09	0.001353	0.23	0.000019	0.01
300	0.029060	6.46	0.001785	0.09	0.001414	0.24	0.000020	0.01
400	0.027750	6.17	0.001704	0.09	0.001350	0.23	0.000019	0.01
500	0.023200	5.16	0.001425	0.07	0.001129	0.19	0.000016	0.01
600	0.023890	5.31	0.001468	0.07	0.001162	0.19	0.000016	0.01
700	0.023080	5.13	0.001418	0.07	0.001123	0.19	0.000016	0.01
800	0.021450	4.77	0.001318	0.07	0.001043	0.17	0.000015	0
900	0.019620	4.36	0.001205	0.06	0.000954	0.16	0.000014	0
1000	0.017800	3.96	0.001093	0.05	0.000866	0.14	0.000012	0
1100	0.016170	3.59	0.000993	0.05	0.000787	0.13	0.000011	0
1200	0.015360	3.41	0.000944	0.05	0.000747	0.12	0.000011	0
1300	0.014650	3.26	0.000900	0.05	0.000713	0.12	0.000010	0
1400	0.013920	3.09	0.000855	0.04	0.000677	0.11	0.000010	0
1500	0.013210	2.94	0.000811	0.04	0.000643	0.11	0.000009	0
1600	0.012530	2.78	0.000770	0.04	0.000610	0.1	0.000009	0
1700	0.011880	2.64	0.000730	0.04	0.000578	0.1	0.000008	0
1800	0.011270	2.5	0.000693	0.03	0.000549	0.09	0.000008	0
1900	0.010890	2.42	0.000669	0.03	0.000530	0.09	0.000007	0
2000	0.010740	2.39	0.000660	0.03	0.000523	0.09	0.000007	0
2100	0.010540	2.34	0.000647	0.03	0.000513	0.09	0.000007	0
2200	0.010310	2.29	0.000633	0.03	0.000502	0.08	0.000007	0
2300	0.010080	2.24	0.000619	0.03	0.000490	0.08	0.000007	0
2400	0.009845	2.19	0.000605	0.03	0.000479	0.08	0.000007	0
2500	0.009611	2.14	0.000590	0.03	0.000468	0.08	0.000007	0
2600	0.009378	2.08	0.000576	0.03	0.000456	0.08	0.000006	0
2700	0.009148	2.03	0.000562	0.03	0.000445	0.07	0.000006	0
2800	0.008923	1.98	0.000548	0.03	0.000434	0.07	0.000006	0
2900	0.008702	1.93	0.000535	0.03	0.000423	0.07	0.000006	0
3000	0.008486	1.89	0.000521	0.03	0.000413	0.07	0.000006	0
3500	0.007475	1.66	0.000459	0.02	0.000364	0.06	0.000005	0
4000	0.006634	1.47	0.000408	0.02	0.000323	0.05	0.000005	0
4500	0.005936	1.32	0.000365	0.02	0.000289	0.05	0.000004	0
5000	0.005351	1.19	0.000329	0.02	0.000260	0.04	0.000004	0
下风向最大浓度(mg/m ³)	0.029470		0.001810		0.001434		0.000020	
下风向最大浓度距离(m)	327							
占标率(%)	6.55		0.09		0.24		0.01	

表 6.2-19 2#轮胎制造车间一层无组织废气污染预测结果一览表

离中心下风向距离 (m)	2#轮胎制造车间	
	非甲烷总烃	
	下风向预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
100	0.02449	1.22
200	0.03435	1.72
300	0.03544	1.77
400	0.03534	1.77
500	0.03112	1.56
600	0.02645	1.32
700	0.02239	1.12
800	0.01914	0.96
900	0.01655	0.83
1000	0.01446	0.72
1100	0.01276	0.64
1200	0.01137	0.57
1300	0.01021	0.51
1400	0.00922	0.46
1500	0.008379	0.42
1600	0.007658	0.38
1700	0.007029	0.35
1800	0.006477	0.32
1900	0.005993	0.3
2000	0.005571	0.28
2100	0.005207	0.26
2200	0.004887	0.24
2300	0.004597	0.23
2400	0.004334	0.22
2500	0.004095	0.2
2600	0.003877	0.19
2700	0.003679	0.18
2800	0.003498	0.17
2900	0.003331	0.17
3000	0.003179	0.16
3500	0.002593	0.13
4000	0.002169	0.11
4500	0.001853	0.09
5000	0.001609	0.08
下风向最大浓度 (mg/m ³)	0.03633	
下风向最大浓度距离 (m)	343	
占标率 (%)	1.82	

表 6.2-20 2#轮胎制造车间三层无组织废气污染预测结果一览表

离中心下风向距离(m)	2#轮胎制造车间							
	非甲烷总烃		甲苯		二甲苯		硫化氢	
	下风向预测浓度(mg/m ³)	占标率(%)	下风向预测浓度(mg/m ³)	占标率(%)	下风向预测浓度(mg/m ³)	占标率(%)	下风向预测浓度(mg/m ³)	占标率(%)
100	0.000715	0.04	0.000330	0.05	0.000017	0.01	0.000222	2.22
200	0.001054	0.05	0.000486	0.08	0.000025	0.01	0.000328	3.28
300	0.001143	0.06	0.000527	0.09	0.000027	0.01	0.000356	3.56
400	0.001096	0.05	0.000505	0.08	0.000026	0.01	0.000341	3.41
500	0.001044	0.05	0.000482	0.08	0.000024	0.01	0.000325	3.25
600	0.000924	0.05	0.000426	0.07	0.000022	0.01	0.000288	2.88
700	0.000848	0.04	0.000391	0.07	0.000020	0.01	0.000264	2.64
800	0.000798	0.04	0.000368	0.06	0.000019	0.01	0.000248	2.48
900	0.000738	0.04	0.000340	0.06	0.000017	0.01	0.000230	2.3
1000	0.000677	0.03	0.000312	0.05	0.000016	0.01	0.000211	2.1
1100	0.000669	0.03	0.000308	0.05	0.000016	0.01	0.000208	2.08
1200	0.000655	0.03	0.000302	0.05	0.000015	0.01	0.000204	2.04
1300	0.000636	0.03	0.000293	0.05	0.000015	0	0.000198	1.98
1400	0.000613	0.03	0.000283	0.05	0.000014	0	0.000191	1.91
1500	0.000589	0.03	0.000271	0.05	0.000014	0	0.000183	1.83
1600	0.000564	0.03	0.000260	0.04	0.000013	0	0.000176	1.76
1700	0.000540	0.03	0.000249	0.04	0.000013	0	0.000168	1.68
1800	0.000516	0.03	0.000238	0.04	0.000012	0	0.000160	1.6
1900	0.000493	0.02	0.000227	0.04	0.000011	0	0.000153	1.53
2000	0.000471	0.02	0.000217	0.04	0.000011	0	0.000146	1.46
2100	0.000450	0.02	0.000208	0.03	0.000011	0	0.000140	1.4
2200	0.000431	0.02	0.000199	0.03	0.000010	0	0.000134	1.34
2300	0.000413	0.02	0.000190	0.03	0.000010	0	0.000128	1.28
2400	0.000395	0.02	0.000182	0.03	0.000009	0	0.000123	1.23
2500	0.000379	0.02	0.000175	0.03	0.000009	0	0.000118	1.18
2600	0.000364	0.02	0.000168	0.03	0.000008	0	0.000113	1.13
2700	0.000350	0.02	0.000161	0.03	0.000008	0	0.000109	1.09
2800	0.000337	0.02	0.000155	0.03	0.000008	0	0.000105	1.05
2900	0.000324	0.02	0.000149	0.02	0.000008	0	0.000101	1.01
3000	0.000312	0.02	0.000144	0.02	0.000007	0	0.000097	0.97
3500	0.000264	0.01	0.000122	0.02	0.000006	0	0.000082	0.82
4000	0.000227	0.01	0.000105	0.02	0.000005	0	0.000071	0.71
4500	0.000198	0.01	0.000091	0.02	0.000005	0	0.000062	0.62
5000	0.000175	0.01	0.000081	0.01	0.000004	0	0.000054	0.54
下风向最大浓度(mg/m ³)	0.001191		0.000549		0.000028		0.000371	
下风向最大浓度距离(m)	257							
占标率(%)	0.06		0.09		0.01		3.7	

表 6.2-21 2#轮胎制造车间四层无组织废气污染预测结果一览表

离中心下风向距离(m)	2#轮胎制造车间							
	非甲烷总烃		甲苯		二甲苯		硫化氢	
	下风向预测浓度(mg/m ³)	占标率(%)	下风向预测浓度(mg/m ³)	占标率(%)	下风向预测浓度(mg/m ³)	占标率(%)	下风向预测浓度(mg/m ³)	占标率(%)
100	0.000532	0.03	0.000276	0.05	0.000012	0	0.000147	1.47
200	0.000853	0.04	0.000444	0.07	0.000019	0.01	0.000235	2.35
300	0.000969	0.05	0.000504	0.08	0.000022	0.01	0.000267	2.67
400	0.000919	0.05	0.000478	0.08	0.000021	0.01	0.000254	2.54
500	0.000819	0.04	0.000426	0.07	0.000018	0.01	0.000226	2.26
600	0.000831	0.04	0.000432	0.07	0.000019	0.01	0.000229	2.29
700	0.000785	0.04	0.000408	0.07	0.000018	0.01	0.000217	2.17
800	0.000719	0.04	0.000374	0.06	0.000016	0.01	0.000198	1.98
900	0.000649	0.03	0.000337	0.06	0.000015	0	0.000179	1.79
1000	0.000586	0.03	0.000305	0.05	0.000013	0	0.000162	1.62
1100	0.000560	0.03	0.000291	0.05	0.000013	0	0.000155	1.55
1200	0.000531	0.03	0.000276	0.05	0.000012	0	0.000147	1.47
1300	0.000502	0.03	0.000261	0.04	0.000011	0	0.000139	1.39
1400	0.000474	0.02	0.000247	0.04	0.000011	0	0.000131	1.31
1500	0.000447	0.02	0.000232	0.04	0.000010	0	0.000123	1.23
1600	0.000421	0.02	0.000219	0.04	0.000009	0	0.000116	1.16
1700	0.000408	0.02	0.000212	0.04	0.000009	0	0.000113	1.13
1800	0.000402	0.02	0.000209	0.03	0.000009	0	0.000111	1.11
1900	0.000395	0.02	0.000205	0.03	0.000009	0	0.000109	1.09
2000	0.000386	0.02	0.000201	0.03	0.000009	0	0.000107	1.07
2100	0.000377	0.02	0.000196	0.03	0.000008	0	0.000104	1.04
2200	0.000367	0.02	0.000191	0.03	0.000008	0	0.000101	1.01
2300	0.000357	0.02	0.000186	0.03	0.000008	0	0.000099	0.99
2400	0.000347	0.02	0.000180	0.03	0.000008	0	0.000096	0.96
2500	0.000337	0.02	0.000175	0.03	0.000008	0	0.000093	0.93
2600	0.000328	0.02	0.000170	0.03	0.000007	0	0.000090	0.9
2700	0.000318	0.02	0.000166	0.03	0.000007	0	0.000088	0.88
2800	0.000310	0.02	0.000161	0.03	0.000007	0	0.000085	0.85
2900	0.000301	0.02	0.000156	0.03	0.000007	0	0.000083	0.83
3000	0.000292	0.01	0.000152	0.03	0.000007	0	0.000081	0.81
3500	0.000255	0.01	0.000133	0.02	0.000006	0	0.000070	0.7
4000	0.000225	0.01	0.000117	0.02	0.000005	0	0.000062	0.62
4500	0.000200	0.01	0.000104	0.02	0.000004	0	0.000055	0.55
5000	0.000179	0.01	0.000093	0.02	0.000004	0	0.000049	0.49
下风向最大浓度(mg/m ³)	0.000982		0.000511		0.000022		0.000271	
下风向最大浓度距离(m)	328							
占标率(%)	0.05		0.09		0.01		2.71	

根据预测结果，无组织废气各污染物下风向最大落地浓度及占标率分别为：

6.2-22 无组织废气预测计算结果表

污染源位置	工段名称	污染源名称	污染物名称	污染物排放量 (kg/h)	下风向预测最大地面浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 p (%)
1#炼胶车间	外胎炼胶工段	解包	炭黑尘	0.383	粉尘 0.02947； 非甲烷总烃 0.00181； 甲苯 0.001434； 二甲苯 0.00002	粉尘 6.55； 非甲烷总烃 0.09； 甲苯 0.24； 二甲苯 0.01
		混炼工序	粉尘	0.194		
			非甲烷总烃	0.022		
			甲苯	0.019		
			二甲苯	0.00014		
		终炼工序	非甲烷总烃	0.011		
			甲苯	0.0056		
			二甲苯	0.00028		
		内胎炼胶工段	解包	炭黑尘		
	密炼工序		粉尘	0.176		
			非甲烷总烃	0.017		
			甲苯	0.015		
			二甲苯	0.00014		
	2#轮胎制造车间	内胎制造工段	硫化工序	非甲烷总烃		
甲苯				0.013	0.000511	0.09
二甲苯				0.00056	0.000022	0.01
硫化氢				0.0069	0.000271	2.71
外胎制造工段		压延压出工序	非甲烷总烃	0.093	0.03633	1.82
		硫化工序	非甲烷总烃	0.018	0.001191	0.06
			甲苯	0.0083	0.000549	0.09
			二甲苯	0.00042	0.000028	0.01
			硫化氢	0.0056	0.000371	3.7

根据表 6.2-22 可知，本项目区域最大浓度点的大气污染物浓度预测结果占标率均不超过 10%。因此本项目建成后，排放的污染物对周围的环境影响较小，不会降低该地区现有的环境功能。

6.2.1.3 点面源的叠加影响分析

本项目废气有组织无组织排放源强对建设项目评价范围内的环境敏感点有一定的影响，本项目对该环境敏感点进行有组织排放和无组织排放浓度叠加影响预测，预测结果详见表 6.2-23。

通过点面源叠加表明，本项目有组织和无组织废气排放对环境敏感点影响较小，环境功能不会因本项目的建设而发生改变。

表 6.2-23 建设项目废气排放对环境敏感点影响预测叠加值一览表

污染物名称	预测值类别	项目所在地		鱼种场小区(SW,1590m)		任巷安置小区(S,2130m)		江苏亿星玻璃有限公司(SE,2200m)		迎虞花苑(SW,3500m)	
		浓度值 mg/m ³	占标率 %	浓度值 mg/m ³	占标率 %	浓度值 mg/m ³	占标率 %	浓度值 mg/m ³	占标率 %	浓度值 mg/m ³	占标率 %
PM ₁₀	有组织	0	0	0.000571	0.12	0.000480	0.1	0.000469	0.1	0.000348	0.09
	无组织	0.000032	3.42	0.020316	3.19	0.015578	2.59	0.015197	2.53	0.010068	1.79
	现有项目 有组织	0	0	0.019794	4.4	0.018358	4.07	0.0180615	4.01	0.013069	2.91
	现有项目 无组织	0.013071	2.9	0.014753	3.27	0.009934	2.2	0.009518	2.11	0.005125	1.14
	现状值	0.07	15.56	0.067	14.89	—	—	—	—	—	—
	叠加值	0.083103	21.88	0.122434	25.87	0.04435	8.96	0.0432455	8.75	0.02861	5.93
	达标情况	达标	—	达标	—	达标	—	达标	—	达标	—
硫化氢	有组织	0	0	0.000049	0.5	0.000054	0.53	0.000054	0.53	0.000045	0.45
	无组织	0.00011161	0.31	0.000293	2.93	0.000241	2.41	0.000235	2.35	0.000153	1.52
	现有项目 有组织	0	0	0.001661	16.61	0.001677	16.77	0.0016612	16.61	0.00129	12.9
	现有项目 无组织	0.0014329	14.33	0.001639	16.38	0.001108	11.08	0.0010618	10.61	0.000574	5.74
	现状值	未检出	—	未检出	—	—	—	未检出	—	—	—
	叠加值	0.00154451	14.64	0.003642	36.42	0.00308	30.79	0.003012	30.1	0.002062	20.61
	达标情况	达标	—	达标	—	达标	—	达标	—	达标	—

续表 6.2-23 建设项目废气排放对环境敏感点影响预测叠加值一览表

污染物名称	预测值类别	项目所在地		鱼种场小区 (SW,1590m)		任巷安置小区 (S,2130m)		江苏亿星玻璃有限公司 (SE,2200m)		迎虞花苑 (SW,3500m)	
		浓度值 mg/m ³	占标率 %	浓度值 mg/m ³	占标率 %	浓度值 mg/m ³	占标率 %	浓度值 mg/m ³	占标率 %	浓度值 mg/m ³	占标率 %
非甲烷总烃	有组织	0	0	0.000286	0	0.000301	0	0.000299	0	0.000240	0
	无组织	0.013753137	0.07	0.001764	0.09	0.001461	0.07	0.001431	0.07	0.000979	0.04
	现有项目有组织	0	0	0.02222	1.12	0.02241	1.13	0.0222	1.11	0.017221	0.86
	现有项目无组织	0.007834	0.39	0.008859	0.44	0.00604	0.3	0.005794	0.29	0.003152	0.16
	现状值	0.82	41	—	—	0.82	41	0.93	46.5	未检出	—
	叠加值	0.841587137	41.46	0.033129	1.65	0.850212	42.5	0.959724	47.97	0.021592	1.06
	达标情况	达标	—	达标	—	达标	—	达标	—	达标	—
甲苯	有组织	0	0	0.000187	0.04	0.000194	0.04	0.000193	0.04	0.000153	0.03
	无组织	0.000179264	0.13	0.001094	0.18	0.000909	0.14	0.000891	0.14	0.000618	0.1
	现有项目有组织	0	0	0.010157	1.7	0.010287	1.72	0.010192	1.7	0.007939	1.32
	现有项目无组织	0.005907	0.99	0.006801	1.13	0.004575	0.77	0.004383	0.73	0.0023585	0.39
	现状值	未检出	—	—	—	未检出	—	未检出	—	—	—
	叠加值	0.006086264	1.12	0.018239	3.05	0.015965	2.67	0.015659	2.61	0.0110685	1.84
	达标情况	达标	—	达标	—	达标	—	达标	—	达标	—

续表 6.2-23 建设项目废气排放对环境敏感点影响预测叠加值一览表

污染物名称	预测值类别	项目所在地		鱼种场小区 (SW,1590m)		任巷安置小区 (S,2130m)		江苏亿星玻璃有限公司 (SE,2200m)		迎虞花苑 (SW,3500m)	
		浓度值 mg/m ³	占标率 %	浓度值 mg/m ³	占标率 %	浓度值 mg/m ³	占标率 %	浓度值 mg/m ³	占标率 %	浓度值 mg/m ³	占标率 %
二甲苯	有组织	0	0	0.000005	0	0.000005	0	0.000005	0	0.000004	0
	无组织	0.0000085807	0	0.000031	0	0.000026	0	0.000025	0	0.000017	0
	现有项目有组织	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	现有项目无组织	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	现状值	未检出	—	—	—	未检出	—	未检出	—	—	—
	叠加值	0.00000858	0	0.000036	0	0.000031	0	0.00003	0	0.000021	0
	达标情况	达标	—	达标	—	达标	—	达标	—	达标	—

6.2.1.4 非正常工况下大气环境影响预测

本项目非正常工况下的废气污染物排放选择污染物排放量最大的 1#炼胶车间，主要是炼胶车间内废气处理设施风机失效，废气未经处理无组织排放。

非正常工况下排放的废气源强见表 6.2-24。根据非正常情况下的污染物排放源强，采用估算模式 SCREEN3 对其影响进行预测，预测结果见表 6.2-25。

表 6.2-24 非正常工况下废气污染源参数一览表

污染源位置	工段名称	污染源名称	污染物名称	污染物排放量 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
1#炼胶车间	外胎炼胶工段、内胎炼胶工段	解包、混炼工序、终炼工序、密炼工序	粉尘	8.15	3713.6918	30
			非甲烷总烃	0.49		
			甲苯	0.41		
			二甲苯	0.0051		

表 6.2-25 1#炼胶车间非正常工况下废气估算模式计算结果表

离中心下风向距离(m)	1#炼胶车间							
	粉尘		非甲烷总烃		甲苯		二甲苯	
	下风向预测浓度(mg/m ³)	占标率(%)	下风向预测浓度(mg/m ³)	占标率(%)	下风向预测浓度(mg/m ³)	占标率(%)	下风向预测浓度(mg/m ³)	占标率(%)
100	0.1541	34.24	0.009265	0.46	0.007752	1.29	0.00009643	0.03
200	0.2786	61.91	0.01675	0.84	0.01401	2.34	0.00017430	0.06
300	0.291	64.67	0.0175	0.88	0.01464	2.44	0.00018210	0.06
400	0.2778	61.73	0.0167	0.83	0.01398	2.33	0.00017380	0.06
500	0.2323	51.62	0.01396	0.7	0.01168	1.95	0.00014530	0.05
600	0.2392	53.16	0.01438	0.72	0.01203	2	0.00014970	0.05
700	0.2311	51.36	0.01389	0.69	0.01162	1.94	0.00014460	0.05
800	0.2148	47.73	0.01291	0.65	0.0108	1.8	0.00013440	0.04
900	0.1964	43.64	0.01181	0.59	0.009881	1.65	0.00012290	0.04
1000	0.1782	39.6	0.01072	0.54	0.008966	1.49	0.00011150	0.04
1100	0.1619	35.98	0.009733	0.49	0.008144	1.36	0.00010130	0.03
1200	0.1538	34.18	0.009248	0.46	0.007738	1.29	0.00009625	0.03
1300	0.1467	32.6	0.00882	0.44	0.00738	1.23	0.00009180	0.03
1400	0.1394	30.98	0.008381	0.42	0.007012	1.17	0.00008723	0.03
1500	0.1323	29.4	0.007952	0.4	0.006654	1.11	0.00008276	0.03
1600	0.1254	27.87	0.007541	0.38	0.00631	1.05	0.00007849	0.03
1700	0.119	26.44	0.007153	0.36	0.005985	1	0.00007444	0.02
1800	0.1129	25.09	0.006787	0.34	0.005679	0.95	0.00007064	0.02
1900	0.109	24.22	0.006553	0.33	0.005483	0.91	0.00006820	0.02
2000	0.1076	23.91	0.006467	0.32	0.005411	0.9	0.00006731	0.02
2100	0.1055	23.44	0.006342	0.32	0.005307	0.88	0.00006601	0.02
2200	0.1032	22.93	0.006207	0.31	0.005193	0.87	0.00006460	0.02
2300	0.1009	22.42	0.006067	0.3	0.005077	0.85	0.00006315	0.02
2400	0.09857	21.9	0.005926	0.3	0.004959	0.83	0.00006168	0.02
2500	0.09623	21.38	0.005785	0.29	0.004841	0.81	0.00006021	0.02
2600	0.0939	20.87	0.005645	0.28	0.004724	0.79	0.00005876	0.02
2700	0.0916	20.36	0.005507	0.28	0.004608	0.77	0.00005732	0.02
2800	0.08934	19.85	0.005371	0.27	0.004494	0.75	0.00005590	0.02
2900	0.08713	19.36	0.005238	0.26	0.004383	0.73	0.00005452	0.02
3000	0.08496	18.88	0.005108	0.26	0.004274	0.71	0.00005317	0.02
3500	0.07484	16.63	0.0045	0.23	0.003765	0.63	0.00004683	0.02
4000	0.06642	14.76	0.003993	0.2	0.003341	0.56	0.00004156	0.01
4500	0.05943	13.21	0.003573	0.18	0.00299	0.5	0.00003719	0.01
5000	0.05358	11.91	0.003221	0.16	0.002695	0.45	0.00003353	0.01
下风向最大浓度(mg/m ³)	0.2951		0.01774		0.01484		0.0001846	
下风向最大浓度距离(m)	327							
占标率(%)	65.58		0.89		2.47		0.06	

由上表可知,废气处理设施故障时,污染物对周边环境的影响有一定的增加。预测结果表明,在非正常排放情况下,粉尘的最大落地浓度与正常排放情况相比

均有明显增加，且增加幅度较大。实际情况中，厂内废气处理设施同时发生故障的几率较低，建设单位应制定完善的废气处理设施管理维护制度，定期对关键设备进行检修，尽量杜绝设备故障导致废气超标排放的情况发生。

6.2.1.5 大气环境保护距离

采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008)中推荐的大气环境保护距离计算模式来预测，计算结果为无超标点，无组织排放的污染物浓度均在厂界能实现达标排放，不设置大气环境保护距离。

6.2.1.6 卫生防护距离

(1) 计算公式

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)规定，无组织排放有害气体的生产单元(生产区、车间、工段)与居民区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中： C_m --为标准浓度限值(毫克/米³)；

Q_c --有害气体无组织排放量可达到的控制水平(千克/小时)；

r --为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径(米)；

L --为工业企业所需的卫生防护距离(米)；

A、B、C、D 为计算系数。根据所在地平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

(2) 参数选取

无组织排放多种有害气体时，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。当按两种或两种以上有害气体的 Q_c/C_m 计算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提高一级。

该地区的平均风速为 2.8m/s，A、B、C、D 值的选取见表 6.2-26。卫生防护距离计算结果见表 6.2-27。

表 6.2-26 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

表 6.2-27 卫生防护距离计算结果

污染源位置	工段名称	污染源名称	污染物名称	污染物排放量 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)	卫生防护距离计算值 m	设定卫生防护距离 m	
1#炼胶车间	外胎炼胶工段	解包	炭黑尘	0.383	3713.6918	30	粉尘 89.377; 非甲烷总烃 0.636; 甲苯 2.019; 二甲苯 0.029	100	
			粉尘	0.194					
		混炼工序	非甲烷总烃	0.022					
			甲苯	0.019					
			二甲苯	0.00014					
			非甲烷总烃	0.011					
	终炼工序	甲苯	0.0056						
		二甲苯	0.00028						
		内胎炼胶工段	解包	炭黑尘					0.061
				粉尘					0.176
	密炼工序		非甲烷总烃	0.017					
			甲苯	0.015					
	二甲苯	0.00014							
		内胎制造工段	硫化工序	非甲烷总烃					0.025
甲苯				0.013	0.325				
二甲苯				0.00056	0.018				
硫化氢				0.0069	19.901				
2#轮胎制造车间		外胎制造工段	硫化工序	非甲烷总烃	0.093	7	0.806		
				非甲烷总烃	0.018		0.114		
				甲苯	0.0083		0.19		
	二甲苯			0.00042	0.012				
	压延压出工序	硫化氢	0.0056	21	15.548				

由上表计算结果，并根据 GB/T13201-91 规定，确定卫生防护距离为 1#炼胶

车间边界外 100m 以及 2#轮胎制造车间边界外 100m 包络线。现有项目卫生防护距离为胶粉车间边界外 100m，橡胶制品车间边界外 100m，炼胶车间边界外 100m。扩建项目建成后，全厂卫生防护距离为现有胶粉车间边界外 50m、现有橡胶制品车间边界外 100m、现有炼胶车间边界外 100m、扩建项目 1#炼胶车间边界外 100m 以及扩建项目 2#轮胎制造车间边界外 100m 包络线。此范围内无环境敏感点，具体见图 4.2-1。

6.2.2 地表水环境影响

6.2.2.1 本项目尾水水质特点

扩建项目新鲜水补充量为 72633t/a，蒸汽冷凝水使用量为 52488t/a，总排水量为 3201t/a，接管尾水中 COD 100mg/l、SS 70mg/l、氨氮 15mg/l、总磷 0.5mg/l、石油类 2mg/l。扩建项目废水水质比较简单，主要以 COD、SS、氨氮、总磷、石油类为主，废水经厂内预处理后满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中水污染物间接排放限值，达接管标准接入沭阳凌志水务有限公司。

6.2.2.2 废水接管可行性分析

扩建项目废水经厂内预处理后满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中水污染物间接排放限值，达接管标准接入沭阳凌志水务有限公司深度处理，沭阳凌志水务有限公司尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。沭阳凌志水务有限公司废水接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。扩建项目预接管废水中各污染物浓度远满足接管标准，符合污水处理厂进水要求。具体见表 6.2-28。

表 6.2-28 扩建项目废水达标接管可行性分析 （mg/L）

污染物	废水量 (t/a)	pH 值	COD	SS	氨氮	总磷	石油类
间接排放限值	431788	6~9	300	150	30	1.0	10
接管标准	—	6~9	500	400	35	4.0	20
废水接管水质	3201	6~9	100	70	15	0.5	2

6.2.3 地下水环境影响

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过

渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

1、水文地质概况

(1) 地质概况

项目场地属松散岩类孔隙含水岩组，场区潜水含水层埋深较深。地下水化学类型为 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型和 $\text{SO}_4\cdot\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型，矿化度 696~805mg/L，主要接受大气降水补给，动态变化呈季节性。

(2) 含水组水文地质特征

项目场地地下水为第四系孔隙潜水，浅水层上部为粘土，下部以砂砾石为主，卵砾石其次。此类型地下水主要受降水和蒸发的控制影响，则较容易受到污染。一般旱季水位下降，雨季地下水位回升，自年初至五、六月份，由于降水量少，蒸发旺盛，地下水呈连续下降状态。七月份后，随雨季的到来，地下水得到大气降水的补给，水位迅速回升，九月份以后转入降落期延伸到年底。

(3) 包气带及深层地下水上覆地层防污性能

包气带即地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物进入含水层的垂直过渡带。污染物进入包气带便与周围介质发生物理化学生物化学等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。

包气带岩土对污染物质吸附能力大小与岩石颗粒大小及比表面积有关，通常粘性土大于砂性土。根据《岩土工程勘察报告》，项目场地包气带防污性能为中级。

2、地下水污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况，拟建项目可能对下水造成污染的途径主要有：循环冷却水池、化粪池、固废堆场、化学品库等污水下渗对地下水造成的污染。

3、地下水影响分析

①对浅层地下水的污染影响

正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地为粉质粘土层，包气带防污性能为中级，说明浅层地下水不太容

易受到污染。若废水或废液发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染很小。

②对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水利联系。通过水文地质条件分析，区内第Ⅱ含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的粘土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

4、地下水污染预防措施

一般污染区防渗措施：车间地面、生产区路面、成品仓库地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

重点污染区防渗措施为：固废堆场和化学品库地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗；循环冷却水池、化粪池、事故池均用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

6.2.4 声环境质量影响评价

6.2.4.1 噪声源情况

本项目噪声主要来自密炼机、帘布压延生产线等，噪声源强均在 70~85dB (A)。项目噪声产生、排放情况及治理措施等详见表 4.6-9。

6.2.4.2 声环境影响预测

(1) 预测模式

根据声环境评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

①室外点声源在预测点的倍频带声压级

a. 某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，其计算方式分别为：

$$A_{oct\ bar} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right]$$

$$A_{oct\ atm} = \alpha (r - r_0) / 100;$$

$$A_{exc} = 5 \lg (r - r_0);$$

b. 如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w\ cot}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{cot} = L_{w\ cot} - 20 \lg r_0 - 8$$

c. 由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 L_A ：

$$L_A = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} - \Delta L_i)} \right]$$

式中 ΔL_i 为 A 计权网络修正值。

d. 各声源在预测点产生的声级的合成

$$L_{TP} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{pi}} \right]$$

②室内点声源的预测

a. 室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\ cot} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： r_1 为室内某源距离围护结构的距离；

R 为房间常数；

Q 为方向性因子。

b.室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

c.室外靠近围护结构处的总的声压级:

$$L_{oct,1}(T) = L_{oct,1}(T) - (Tl_{oct} + 6)$$

d.室外声压级换算成等效的室外声源:

$$Lw_{oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中: S 为透声面积。

e.等效室外声源的位置为围护结构的位置,其倍频带声功率级为 Lw_{oct} , 由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(2) 评价标准

本项目位于《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的 3 类区,执行 3 类标准,因此扩建项目噪声排放标准按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准,即昼间应达到 65dB(A)、夜间应达到 55dB(A)的标准限制。

(3) 预测结果

为充分估算声源对周围环境的影响,考虑扩建项目对声环境的影响,预测结果见表 6.2-29。

表 6.2-29 声环境影响预测结果 dB(A)

测点位置	昼间				夜间			
	背景值*	新增值	预测值	评价结果	背景值*	新增值	预测值	评价结果
N1	51.6	11.8	51.6	达标	41.8	11.8	41.8	达标
N2	52	41.5	52.4	达标	41.2	41.5	44.4	达标
N3	52.8	52.9	55.9	达标	42.6	52.9	53.3	达标
N4	52.9	44.3	53.5	达标	42.6	44.3	46.5	达标
N5	53.5	16.5	53.5	达标	42.5	16.5	42.5	达标
N6	50.5	13.8	50.5	达标	43.2	13.8	43.2	达标
N7	50.2	19.4	50.2	达标	42.6	19.4	42.6	达标
N8	51	37.3	51.2	达标	41.3	37.3	42.8	达标

*注:背景值取每个监测点的监测最大值。

(4) 评价结果

从上表可知,扩建项目厂界各预测点的昼间、夜间噪声预测值均可达到《声

环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准的要求。

6.2.5 固体废物环境影响分析

扩建项目固体废物包括一般工业固废、危险固废及职工生活垃圾。一般工业固体废弃物为废边角料 107.2t/a, 废轮胎 95.8t/a; 布袋除尘器收集的粉尘 52.302t/a。生活垃圾 45t/a。危险固废为废活性炭 21.5705t/a, 废包装材料 0.2t/a。本项目固体废物利用处置方式评价表见表 6.2-30。

表 6.2-30 本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性(危险废物、一般工业固体废物或待鉴别)	废物代码	产生量(t/a)	利用处置方式
1	废边角料	滤胶压出 S ₁ 、接头 S ₂ 、压延压出 S ₅ 、S ₉	一般工业固废	62	107.2	外售
2	废轮胎	硫化 S ₃ 、S ₇ 、S ₁₁ 、成型 S ₆ 、S ₁₀ 、检验 S ₄ 、S ₈ 、S ₁₂	一般工业固废	62	95.8	外售
3	粉尘	—	一般工业固废	84	52.302	回用于生产
4	废包装材料	—	危险废物	900-041-49	0.2	供应商回收
5	废活性炭	废气处理工艺	危险废物	802-006-49	21.5705	委托光大环保(宿迁)固废处置有限公司处置
6	生活垃圾	日常生活	生活垃圾	99	45	环卫清运

6.2.5.1 危险固废环境影响

本项目产生的危险固废为废活性炭（HW49）和废包装材料（HW49），产生量 21.5705t/a。废活性炭拟全部交由光大环保（宿迁）固废处置有限公司处置。废包装材料由供应商回收。

光大环保（宿迁）固废处置有限公司许可经营项目为：填埋处置热处理含氰废物（HW07）、表面处理废物（HW17）、焚烧处置残渣（HW18）、含金属羰基化合物废物（HW19）、含铍废物（HW20）、含铬废物（HW21）、含铜废物（HW22）、含锌废物（HW23）、含砷废物（HW24）、含硒废物（HW25）、含镉废物（HW26）、含锑废物（HW27）、含碲废物（HW28）、含铊废物（HW30）、含铅废物（HW31）、无机氟化物废物（HW32）、无机氰化物废物（HW33）、石棉废物（HW36）、含镍废物（HW46）、含钡废物（HW47）、其他废物（HW49）（包括危险废物物化处理过程中产生的废活性炭、其他无机化工行业生产过程中产生的废活性炭、其他无机化工行业生产过程中收集的烟尘、离子交换树脂再生过程产生的污泥）合计 2 万吨。

目前光大环保（宿迁）固废处置有限公司该类危废处理能力为 10000t/a。因此，光大环保（宿迁）固废处置有限公司完全能满足扩建项目危险固废的处理处置。

因此，在落实危险固废处置措施的前提下，扩建项目危险固废对环境的影响较小。

6.2.5.2 固体废物堆放场所环境影响分析

为防止固体废物对环境产生污染，现有项目设计建设一座约 100m² 危险废物堆放场所，一座约 300m² 一般固废堆放场所，分类堆放各种一般废物。扩建项目危险废物及一般固废存放依托现有项目。

废活性炭暂存于危险废物堆放场所。危险废物堆放场所基础采取防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层，另外再采用混凝土地坪，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，危险废物由专用带盖容器暂时存放，库房四周设围栏、排水沟及收集池，危险废物临时存放时间为 1-2 周。

通过按规定设置固废暂存场，同时建立完善的防治措施和严密管理制度，将可使固体废物堆放对环境的影响减少至最低限度。

6.2.5.3 一般工业固废和生活垃圾环境影响分析

为避免扩建项目产生的生活垃圾对环境造成的影响，主要是搞好生活垃圾的收集、转运等环节。扩建项目的垃圾收集采用较好的垃圾袋收集方式，然后由环卫部门统一收集处理。在运输途中，采用封闭压缩式垃圾运输车，防止搬运过程中的撒漏，保护环境。

一般固废存放依托现有项目，一般固废堆放场所按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）II类场标准相关要求建设，地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层做到 0.5m 高），使用防水混凝土，地面做防滑处理，一般固体废物临时贮存房渗透系数达 1.0×10^{-7} 厘米/秒，一般固废临时存放时间为 1-2 周，其后由综合利用厂家定期运走。

因此，扩建项目的一般工业固体废物和生活垃圾基本不会对建设项目周围环境造成明显的不良影响。

综上所述，扩建项目产生的固废经妥善处理、处置后，可以实现零排放，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会对环境产生二次污染，所采取的治理措施是可行的。但必须指出的是，固体废物综合利用、处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免产生二次污染。建设单位在生产过程中必须做好固废的暂存工作，要有合适的暂存场所，暂存场所必须做好防渗、防漏、防晒、防淋等工作。在运输过程注意运输安全，途中不得沿路抛洒，并在堆放场所树立明显的标志牌。

6.2.6 生态环境影响分析

项目占地为永久性占地，新增厂房占地面积约 12336 平方米，原有植被为普通品种，可能造成的生态环境影响较小。

根据现场调查，受工程影响的陆生植被均属一般常见种，其生长范围广，适应性强，不存在因局部植被生境破坏而导致植物种群消失或灭绝。因此对植物生长影响不大。

7 社会环境影响分析

7.1 社会环境影响范围的界定

(1) 以沭阳县区域为社会影响范围重点，适度扩大到苏北地区。

(2) 重点分析对当地社会就业、居民收入、生活水平、不同群体、文教卫生、弱势群体、社会服务容量、民俗及宗教习惯等影响。

7.2 社会环境影响效果分析

7.2.1 项目对所在地居民就业和居民收入的影响

扩建项目建设过程中需要一批建筑施工队伍和大量建筑工人，能够为当地富余劳动力提供合适的就业机会，增加他们的收入。

扩建项目建成运营后，可提供约 150 个就业岗位，对缓解当地社会就业压力有较大的积极作用。员工进入企业后不仅拥有可观、稳定的收入，而且通过企业的教育与培训可以使其拥有更多的上升空间，为今后收入的进一步增长打下坚实的基础。与此同时，本项目建设利于产业链中的上、下游企业携手共进，利于配套的第三产业的互动，将间接提供更广泛的就业机会。

因而，无论从当前与长远看，本项目对提高当地居民就业和收入均有积极作用。

7.2.2 项目对所在地居民生活水平和生活质量的影响

扩建项目选址在江苏沭阳经济技术开发区内，不直接影响人们的居住、生活环境。

扩建项目运营后缴纳的税收，反哺沭阳经济技术开发区乃至沭阳县内各项配套设施和功能区的建设，对加快建设“工业化、城市化、国际化、生态型”的沭阳有实质性的奉献。

7.2.3 项目对社会不同利益群体的影响

(1) 扩建项目涉及的利益群体，从单位角度讲，主要是建设期内的建筑企业、机电设备制造企业和运营期内的上、下游企业。

在项目建设过程中需要一批建筑施工队伍，建筑企业通过承包工程增加了营业收入；部分机电设备企业的产品得到该项目的使用，可以直接获利。

在项目的运营期内，由于项目承办单位可以和上、下游企业组成完整的产业

链，从而推动相关产业向更高的层次发展，合作双方实现共赢。因此上、下游企业也是建设项目的受益群体。

(2) 项目涉及的利益群体，从紧密程度讲，首先是该企业的职工，其次是周边的居民。

项目的建设运营，能提供多个就业岗位，使当地的富余劳动力成为该企业职工中的一员；项目实施后，企业的经济效益将大幅度提高，企业的职工可从该项目中直接受益。

本项目的建设运营，将促进当地财政税收的增长，有利于加快当地的道路、交通、环境、公益事业等各个方面的发展，周边居民是该项目的间接受益者。

7.2.4 项目对所在地区文化、教育、卫生的影响

扩建项目的技术含量、产品附加值、管理水平要求均较高，需要引进培养一部分文化、技术质高的人才和有熟练技能、身体健康的一批从业人员，也就是要强化文化教育、卫生事业意识，促进当地政府在发展公共社会事业方面做出布署。如进一步加强幼儿教育、普通教育、职工技术教育等。同时项目获益后又以缴纳税金来回报社会，从而为进一步发展当地的文化、教育、卫生事业打下坚实的经济基础。

扩建项目的实施将以“科技是第一生产力”、“以人为本”科学发展的理念广揽人才，人才可使企业获得更丰厚的利润、缴纳更多的税金，从而有经济实力来反哺文化、教育、卫生事业，以“知识的摇篮”与“健康卫士”来促进所在地区经济的可持续发展。

7.2.5 项目对所在地区弱势群体的影响

项目的建设和运营将为当地妇女提供适合的工作岗位，实现男女同工同酬，保障妇女的合法权益；另一方面，该项目具有较强的盈利能力，在促进企业发展、提高职工生活水平时必将更好地回报社会，能进一步强化教育和社会福利体系，使学龄儿童有良好的教育环境和教育设施，使老年人和残疾人得到更多的社会关爱，使弱势群体进一步感受社会制度的优越性。

7.2.6 项目对当地基础设施、社会服务容量和城市化进程等的影响

扩建项目实施过程中，主要利用开发区内现有的基础设施，能源用量在现有条件能接受的范围之内，不会给当地基础设施带来压力，相反还会有助于当地基

基础设施、社会服务容量的扩大；与此同时通过冗量利用及优选方案，扩充了社会服务的容量，提高了工作效率和生活质量，推进城市化的进程。

综上所述，扩建项目对社会有多方面的积极影响，社会效益显著。

7.3 社会环境适应性分析

7.3.1 直接相关的不同利益群体对项目的态度及参与程度

与扩建项目直接相关的群体主要是项目区域内的当地居民、企业从业人员，以及行业内的上、下游企业。

对扩建项目的实施，他们中的绝大多数人持支持态度，并期待项目早日建成运营，以便获得更优越的工作与生活环境，获得就业、再就业机会，增加收入；上、下游企业能优势互补、更好更快发展。因而这些群体会各显其能，积极配合。在项目运营中他们是最直接的获益者。

项目所在地的极少数居民担心该项目的建设会对项目所在区域局部环境产生污染，对该项目存有疑虑。因而，需要进行必要宣传，使他们也认识到：该项目技术先进、污染低、产品附加值高，产生的排放物达标，对环境产生不利影响较小，以便提高他们的认同度。

7.3.2 所在地区的各类组织对项目建设和运营的态度

项目本身可以缓解社会失业人员再就业的压力，而且能带动相关产业发展，为社会提供更多的就业机会，对构建安定团结、幸福和谐的社会极其重要。

扩建项目规模大、起点高、技术先进，具有前瞻性、示范性。项目建设适应了选址地区规划发展的迫切需求，当地各级政府及行政管理部门无论从政策扶持、项目审批，还是各类基础条件方面都会给予该项目重点支持。

7.3.3 所在地现有技术、文化状况适应性分析

该项目旨在为再生胶生产行业，带动了相关产业的蓬勃发展。同时也带动了大批有意向进入该行业的人员的学习热情，催生了一系列相关的职业教育培训机构进行技术技能的培训，为进入该行业就业人员扫除技术障碍。项目所在地现有技术、文化状况良好，能够满足项目的需要。

综上所述，当地社会与该项目具备良好的互适性，各利益群体和组织机构均支持项目建设，当地文化、技术条件也为项目实施奠定了良好的基础。

社会对项目适应性和可接受程度分析详见表 7.3-1。

表 7.3-1 社会对项目适应性和可接受程度分析表

序号	社会因素	适应程度	可能出现的结果	措施建议
1	不同利益群体	期待、积极支持	部分居民担心有干扰，持疑虑态度	做好项目宣传工作，落实具体环保及安全措施，获得认可
2	当地组织机构	支持、鼓励	各项手续需要办理，尤其是环保、节能是重点	企业认真对待，按法规要求办事
3	当地技术、文化条件	基础好，适应性强	各项操作有个熟练过程	加强从业人员的培训

7.4 社会环境风险及对策分析

7.4.1 风险程度分析

由前述可知，扩建项目的实施与建设地的经济、文化、科技、社会方方面面都有适度的关联。本项目的社会适应性较强，对所涉及的各项主要社会因素有着积极的正面影响。

综上所述，该项目面临的社会风险很小。

7.4.2 防范社会环境风险的对策

(1) 安全生产隐患带来的社会风险

扩建项目属在运营过程中存在火灾、机械伤害、噪声、触电、中毒等危险、有害因素。为了实现安全生产，防止因发生意外事件导致人员伤亡而引发社会矛盾，企业要充分认识到“安全生产，预防为主”的重要性。

企业应从以下三个方面采取措施：

①建立健全安全生产责任制、规章制度和操作规程；

②按要求配备安全生产及消防设施、设备，为从业人员配备必要的防护用品，办理工伤保险；

③对从业人员按要求进行安全教育培训，对机器设备定期维护、保养，保证其正常、安全运转。

(2) 环境保护隐患带来的社会风险

扩建项目在建设和运营过程中，均有一定量的“三废”产生，若不及时、正确采取有效措施处理，会对环境卫生带来一定的影响，引发周边企业与居民的不满。

总体来讲，建设期是短期的，只要加强现场管理，能将风险降低到可接受的范围；而运营期是持久长期的，对环境保护必须常抓不懈，做到“达标排放、减量排放”，实现清洁生产。

(3) 与周边企业和居民保持良好的协作、沟通与友善相处关系，把本企业与周边群体的和谐共进放在重要位置。

7.5 社会环境评价结论

扩建项目位于江苏沭阳经济技术开发区规划建设用地上，周边 500 米范围内无居民等敏感保护目标，不涉及拆迁、移民安置、人群健康、人文景观、文物古迹等问题；园区基础设施完善，扩建项目直接依托现有基础设施进行生产。

扩建项目入驻沭阳经济技术开发区后，必定对园区以及当地经济发展带来很大的促进作用，同时可以提供一些就业机会缓解社会就业压力。

扩建项目符合国家的产业政策，对当地社会的经济发展和社会进步具有明显的推动和示范作用，社会效益显著。

社会风险评价结果表明，扩建项目面临的社会风险很小，不会对国家和当地社会产生不良影响。

8 环境风险评价

8.1 环境风险评价的目的和重点

环境风险分析的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

环境风险评价应把事故对厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

8.2 环境风险评价工作等级

根据评价项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度等因素，确定环境风险评价工作等级为二级。

8.2.1 物质危险性辨识

扩建项目在生产、加工、运输和贮存中涉及到的原辅材料见表 4.4-1，主要原辅材料的理化性质、毒性毒理见表 4.4-2，按照表 8.2-1 进行物质危险判别。

表 8.2-1 物质危险性判别标准

类别	等级	LD ₅₀ （大鼠经口） （mg/kg）	LD ₅₀ （大鼠经皮） （mg/kg）	LC ₅₀ （小鼠吸入，4 小时） （mg/L）
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	0.1<LC ₅₀ <0.5
	3	25<LD ₅₀ <200	50<LD ₅₀ <400	0.5<LC ₅₀ <2
易燃物质	1	可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20℃或 20℃以下的物质		
	2	易燃液体—闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质		
	3	可燃液体—闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质	在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质			

注：（1）有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质，属于剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物；（2）凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）判定，扩建项目属于可燃物质的有炭黑、环烷烃油，硫磺为易燃固体。

8.2.2 重大危险源判别

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009),凡生产、加工、运输、使用或贮存危险性物质,且危险性物质的数量等于或超过临界量的功能单元,定为重大危险源。重大危险源的辨识指标有两种情况:

(1) 单元内存在的危险物质为单一品种,则该物质的数量即为单元内危险物质的总量,若等于或超过相应的临界量,则定为重大危险源。

(2) 单元内存在的危险物质为多品种时,若满足下式,则定为重大危险源。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中: q_1, q_2, \dots, q_n 为每种危险物质实际存在量, t。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n 为与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量 t。

扩建项目重大危险源辨识一览表见表 8.2-2。

表 8.2-2 重大危险源辨识一览表

物质名称	最大贮存量 (t)	临界量 (t)	q_i/Q_i
炭黑	500	—	—
硫磺	50	200	0.3
环烷烃油	96	—	—

由上表可知,扩建项目未构成重大危险源。

8.2.3 环境敏感程度

根据导则,敏感区系指《建设项目管理名录》中规定的需特殊保护地区、生态敏感与脆弱区及社会关注区。具体敏感区应根据建设项目和危险物质设计的环境确定。

扩建项目位于沭阳经济技术开发区范围内,根据建设项目分类管理名录,扩建项目拟建地点不属于环境敏感区域。

8.2.4 环境风险评价工作等级

根据扩建项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果,以及环境敏感程度等因素,扩建项目不存在重大危险源,项目所在地不属于环境敏感区域。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)的评价工作级别表,本项目风险评价等级为二级,见表 8.2-3。

表 8.2-3 环境风险评价工作级别表

	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

8.2.5 环境风险评价范围

扩建项目环境风险评价等级为二级评价，故根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)，扩建项目评价范围是以建设地为中心，半径为 3km 范围。评价范围内主要环境风险保护目标见表 8.2-4。

表 8.2-4 评价范围内主要环境风险保护目标一览表

保护目标名称	方位	距离 (m)	规模
宝龙御景	SW	1922	2000 人
鱼种场小区	SW	1590	800 人
任巷安置小区	S	2130	2800 人
迎虞花苑	SW	3500	1200 人
宝娜斯花苑	S	1600	2000 人
开发区实验学校	SW	1860	400 人
修远中学	SE	2120	400 人
葛大庄	N	1840	130 人
鲍庄	NW	2060	30 人
小沃庄	NW	2080	150 人
韩庄	NE	2160	80 人
沂南河	N	390	小型
杨店大沟	W	28	小型

8.3 风险识别

8.3.1 风险识别范围

识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。

生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等；

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品及生产过程排放的“三废”污染物等。

8.3.2 风险识别类型

根据有毒有害物质放散起因，分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

扩建项目生产过程和储存中这三种风险类型均会出现，因此考虑由此造成的

污染物事故排放，不考虑自然灾害如地震、洪水、台风等引起的事故风险。具体情况如下。

1、泄漏

从物质的危险特性分析得知，项目车间使用的危险化学品中，环烷烃油是 25m³ 储罐装，生产过程中均由泵和管道输送。该类危险化学品的泄漏主要有以下几种可能：

- ①盛装的容器、输送管道、管道连接件由于破损而泄漏；
- ②作业人员误操作、违规操作或者麻痹大意而造成泄漏；
- ③输送管道、阀门等设备选型不当，材质低劣或产品质量不符合设计要求；
- ④管道因疲劳而导致裂缝增长；
- ⑤生产设备因故障而泄漏；
- ⑥易燃液体蒸气因受热超压而从安全附件泄漏；
- ⑦装卸过程因未能密闭操作而泄漏；

⑧作业人员不认真执行设备检修维护及现场巡检等安全管理规章制度，未能及时发现事故隐患并加以解决。

危险化学品泄漏事故与毒气扩散、火灾爆炸以及中毒等事故是紧密联系在一起，如泄漏后危险品若被点燃，则引起火灾，若未被点燃，则不断蒸发，使蒸气在空气中持续扩散，当扩散浓度达到爆炸极限，遇到明火点燃时，将发生蒸气云爆炸事故；当扩散浓度足够大时，将造成暴露人员中毒。因此，对危险物质泄漏类事故应给予高度重视。

2、火灾

扩建项目危险品库储存的硫磺、炭黑均属于可燃物质，从物质的危险特性可知，只要这些危险物质发生泄漏，遇足够能量的点火源，则火灾事故就可能发生。点火源主要有明火、电火花、摩擦或撞击火花、静电火花、雷电火花、化学反应热、高温表面等几种形式。

3、废气排放事故

扩建项目排放的废气主要是热胶烟气、硫化废气，当项目废气处理设施正常运行时，各废气污染物能够达标排放，对周围大气环境影响不会产生明显影响。如果废气处理设施出现故障，发生事故排放时，未经处理的热胶烟气和硫化废气排入周围大气，将对环境空气造成严重影响。

4、有毒有害物质扩散途径识别

由扩建项目使用化学品的性质及事故类型可得，发生风险时，有毒有害物质的扩散途径主要有：危险品泄漏污染水环境、土壤，挥发至大气环境中造成污染；火灾、爆炸事故产生的有害气体污染大气环境。

8.3.3 小结

通过对扩建项目存在的危险物质、生产工艺设备、储运设施、公用工程等综合分析，可以得出：

- (1) 扩建项目不构成重大危险源；
- (2) 扩建项目存储物质中属于可燃物质的有炭黑、环烷烃油，硫磺为易燃固体；
- (3) 公司存在的危险、有害因素主要为储罐区泄漏、爆炸和火灾。

8.4 最大可信事故及源项分析

风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、爆炸、液（气）体化学品泄漏等几个方面，根据对同类化工行业的调研、生产过程中各个工序的分析，针对已识别出的危险因素和风险类型，确定最大可信事故及其概率。

最大可信事故是具有一定发生概率，其后果又是灾难性的事故，本次采用类比法分析项目最大可信事故发生概率。

8.4.1 类比法分析

根据同类项目事故统计资料显示，仓储区发生火灾爆炸的原因主要有以下几个方面：

- (1) 阀门、泵、仪表管道、储罐焊缝、垫片、铆钉或螺栓等的损坏以及装车时引起物料泄漏，遇上明火（如思想麻痹违章带火或静电）而发生火灾爆炸，这类原因占火灾爆炸事故发生原因的 66%；
- (2) 由于接地保护装置出现问题导致积累的静电荷不能释放而引起火灾爆炸。这类原因占火灾爆炸事故发生原因的 8%；
- (3) 泵等设备在运行时发生短路产生电火花，引起火灾爆炸，. 这类原因占火灾爆炸事故发生原因的 13%；
- (4) 由于雷击而发生火灾爆炸，这类原因占火灾爆炸事故发生原因的 4%；
- (5) 由于其它原因发生火灾爆炸，这类原因占火灾爆炸事故发生原因的 9%。

综合类比国内轮胎行业几十年，尤其是近几年，轮胎生产过程发生事故的几率较小。

8.4.2 最大可信事故发生概率

根据上述分析，扩建项目最大可信事故类型为化学品储存设施、管道、包装等破裂造成化学品泄漏；易燃易爆化学品排放后遇明火引起火灾和爆炸。

根据使用化学品的相近行业的有关资料对引发风险事故概率的介绍，并类比同类项目事故统计资料，扩建项目最大可信事故发生概率见表 8.4-1。

表 8.4-1 各种最大可信事故可能概率

序号	事故	最大可信事故源项	事故的可能概率（次/年）
1	泄漏事故	容器破损泄漏；输送管、输送泵、阀门等损坏泄漏；生产设备故障泄漏。	4.7×10^{-4}
2	爆炸事故	硫磺遭遇雷击产生火花和强烈外力产生火花；电气线路接触不良或短路产生电火花；操作环境出现明火等引起火灾并引起爆炸。	1.3×10^{-5}
3	大气污染	化学品泄漏，挥发扩散导致大气污染	5.0×10^{-5}
4	水域污染	大量化学品泄漏，化学品沿地势进入附近水体，导致水域污染	1.0×10^{-5}

综合上述分析，扩建项目发生风险事故的主要部位为容器破损、生产设备故障引起的化学品泄漏事故，事故发生概率为 4.7×10^{-4} ，主要事故类型为化学品泄漏后未采取措施造成水环境污染及大气污染扩散事件，严重时甚至发生火灾事件。

现有已有运行超过 10 年的橡胶轮胎公司，该公司未发生过安全事故。本项目采用先进的技术和管理经验，严格按照安全生产措施操作，安全度较高，环境风险发生几率较低。

8.4.3 最大可信事故的确定

按照《建设项目环境风险评价技术导则》中的定义，最大可信事故指：在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。

根据扩建项目物质危险性识别、生产设施危险性识别和重大危险源的识别分析结果，确定本项目的最大可信事故为：储罐区泄漏事故；炭黑粉尘引起的爆炸事故；危险品库硫磺泄漏引起的火灾事故；热胶废气和硫化废气的事故排放，对

大气环境及敏感点造成的影响。

8.4.4 油罐泄漏环境风险分析

环烷烃油采用 4 个 25m³ 的储罐存放，最大存放量为 96t，根据环烷烃油的理化性质，本评价主要估算环烷烃油泄漏出来后，对周围大气环境的影响。采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004）中介绍的方法进行计算。

液体泄露速率使用伯努力方程计算（本法限制：液体在喷口内不应有急剧蒸发）：

$$Q_L = C_d \times A \times \rho \times \sqrt{\frac{2 \times (P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q_L—液体泄漏速度，kg/s；

C_d—液体泄露系数，常用 0.6-0.64，报告取 0.62；

A—裂口面积，m²，取 0.0013m²；

P—容器内介质压力，Pa，取 12000Pa；

P₀—环境压力，Pa，取 10100Pa；

g—重力加速度，取 9.8m/s²；

h—裂口之上液位高度，m，取 1.5m。

根据以上分析，发生事故意外泄露事故时污染源参数见表 8.4-2。

环烷烃油泄露状态为常温常压，泄露速率分别为 4.47kg/s，在企业采取各项风险防范措施和应急措施后，在 5 分钟内处理事故泄漏物质完毕，事故时间为 5min，泄漏量为 1341kg。

表 8.4-2 事故污染源参数

符号	含义	单位	汽油	
液体 泄漏	C _d	液体泄露系数	无量纲	0.62
	A	裂口面积	m ²	0.0013
	P	容器内介质压力	Pa	12000
	P ₀	环境压力	Pa	10100
	H	裂口之上液位高度	m	1.5
Q _L	液体泄漏速度	kg/s	4.47	

（二）泄漏液体蒸发量

环烷烃油储罐发生泄漏后，在风力蒸发下，会挥发至大气环境中，对大气环

境造成一定影响。环烷烃油成分主要为矿物油，有机溶剂成份 <3%，泄漏时蒸发量主要考虑有机溶剂的蒸发，为 0.13kg/s。由于环烷烃油毒性较低，同时没有确定的蒸汽压和分子量，对大气环境敏感目标造成影响较小，因此不再对轻油泄漏挥发进行核算与预测。

8.4.5 硫磺发生火灾环境风险分析

火灾爆炸事故的燃烧半径 D 和持续时间 T 可由下式计算：

$$D=2.66M^{0.327} ; T=1.098M^{0.327}$$

式中：D 为燃烧半径 D (m)；

T 为燃烧持续时间 (s)；

M 为燃烧物质的质量 (kg)。

扩建项目硫磺存放于危险品库，主要考虑硫磺发生火灾事故时的影响。扩建项目硫磺存放量为 50t，则若发生火灾，按储量为 100% 计，火球最大燃烧半径为 92 米，燃烧持续时间为 38 秒。

火球危害级别划分对应的损害情况见表 8.4-3。

表 8.4-3 火灾对应的损害情况

危害级别	入射通量 (KW/m ²)	对设备的损害	对人的损害
A	37.5	操作设备全部损坏	1%死亡/10 秒 100%死亡/1 分钟
B	25.0	在无火焰，长时间辐射下木材燃烧的最小能量	重大损伤/10 秒 100%死亡/1 分钟
C	12.5	在火焰时，木材燃烧，塑料熔化的最低能量	1 度烧伤/10 秒 1%死亡/1 分钟
D	4.0	没有什么损坏	20 秒以上感觉疼痛
E	1.6		无不舒服感

根据扩建项目的情况及类比相似项目，扩建项目危险品库中的硫磺泄漏引起火灾的后果危害较小，一般损失等级为 D 级，距火球中心半径为 92m 左右，危险品库 92m 范围内无员工宿舍及居民点等敏感建筑，其火灾事故对厂区员工及厂区外环境的敏感点的影响较小。

8.4.6 炭黑发生爆炸环境风险分析

爆炸是突发性的能量释放，造成大气中破坏性的冲击波。扩建项目炭黑粉尘会引起爆炸，爆炸造成的损害半径化 R_s 按下式计算：

$$R_s=C_s (NEe)^{1/3}$$

式中：Rs 为损害半径，m；

Ee 为爆炸总能量， $Ee=HcM$ （Hc 为燃烧热，J/Kg；M 为易燃物的排放量，Kg）；

N 为效率因子，由下式求得：

$$N=Ne \times Nm$$

其中：Ne 为燃料浓度，所造成损耗的比例，一般取 30%；

Nm 为燃料燃烧的机械能效率，对限制爆炸可取 33%，非限制性爆炸可取 18%；

Cs 为经验常数， m/J^3 。

表 8.4-4 Cs 值与爆炸的损害等级之间的关系

损害等级	Cs (m/J^3)	取值	爆炸损害特性	
			对设备的损害	对人的损害
A	C ₁	0.03	重建建筑物和设备	1%死亡肺部损害 >50%耳膜损害 >50%被抛射物严重砸伤
B	C ₂	0.06	对建筑物造成外表性损伤或可修复的破坏	1%耳膜破裂 1%被抛射物严重砸伤
C	C ₃	0.15	玻璃大部分破碎	被飞溅的玻璃划伤
D	C ₄	0.40	10%玻璃破碎	

参考类似项目估计，炭黑爆炸冲击波对厂区的人员有影响，会引起 1%的人耳膜破裂和 1%被抛射物严重砸伤，预计距离爆炸源约 95m 以内的人员可能会被飞溅的玻璃划伤。

8.4.7 废气事故排放对大气环境风险分析

扩建项目非正常工况下的废气污染物排放选择污染物排放量最大的炼胶车间，本评价主要考虑炼胶车间内废气处理设施风机失效，废气未经处理无组织排放对大气环境的影响。

非正常工况下环境影响预测结果详见章节 6.2.1.4“非正常工况下大气环境影响预测”。建设项目投入营运后，在非正常排放下，粉尘的最大落地浓度与正常排放情况相比均有明显增加，且增加幅度较大。建设单位应制定完善的废气处理设施管理维护制度，定期对关键设备进行检修，尽量杜绝设备故障导致废气超标排放的情况发生。

8.4.8 固废风险分析

扩建项目固体废物包括一般工业固废、危险固废及职工生活垃圾。废边角料、

废轮胎收集后外售；布袋除尘器收集的粉尘回用于生产。生活垃圾由当地的环卫部门清运。废活性炭由建设单位委托光大环保（宿迁）固废处置有限公司进行处置。

废活性炭为危险废物，其运输和贮存过程中存在泄漏的风险。危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。对固体废物实行从产生、收集、运输到处理、处置的全过程管理，落实危险废物转移“三联单”制度，加强废物运输过程中的事故风险防范，按照有关法律法规要求，对固体废物的全过程管理应报环保行政主管部门批准。

8.5 风险管理

8.5.1 建设项目的事故风险防范及减缓措施

根据扩建项目环境风险事故特征，就事故风险管理、运输过程中的风险事故防范措施、操作过程的安全防范措施、存储过程的安全防范措施、废气污染事故性防范措施、等方面提出环境风险防范措施。

8.5.2 事故风险管理

根据国家环保局（90）环管字第 057 号文、《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）的要求，通过对污染事故的风险评价，各有关企业单位应加强安全生产管理，制订重大环境事故发生的应急工作计划，消除事故隐患的实施及突发性事故应急办法等。

风险管理方面的主要措施有：

1、强化安全、消防和环保管理，建立管理机构，制订各项管理制度。加强日常监督检查。

2、强化管理，提高操作人员业务素质也是重要的降低风险的措施之一。主要做到以下三个方面：

①设置安全生产管理机构或配备专职安全生产管理人员。

②建立健全各岗位安全生产责任制、安全操作规程及其他各项规章制度。并严格遵守、执行。

③定期或不定期对从业人员进行专业技术培训、安全教育培训等。

3、化学品仓库区应设立管理岗位，严格执行管理制度，防止危险化学品外流。

4、各类危险物品应计划采购、分期分批入库，严格控制贮存量。

5、废气净化设施一旦出现事故，生产必须立即停产检修。

6、加强车辆管理，车辆进出仓库应严格限速，并划定路线，避免发生意外事故。

7、制订风险事故的应急措施，明确事故发生时的应急、抢险操作制度。

8.5.3 危险化学品运输安全防范措施

扩建项目各种化学品有供应商运至厂内，由于危险品的运输较其它货物的运输有更大的危险性，为此建设单位应对供应商提出运输过程环境风险事故防范要

求：

1、危险品的装运应做到定车、定人。车辆必须是专用车，不能在任务紧急、车辆紧张的情况下使用两轮摩托车或三轮摩托车等担任危险物品的运输任务。定人就是把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定，这就保证了危险品的运输任务始终是由专业人员来担负，从人员管理上保障危险品运输过程中的安全。

2、被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按《危险货物包装标志》(GB190-90)规定的危险物品标志，包装标志要粘牢固、正确。具有易燃、有毒等多种危险特性的化学品。则应该根据其不同危险特性而同时粘贴相应的几个包装标志，以便一旦发生问题，可以进行多种防护。

3、运输有毒物品汽车的驾驶员和押运人员，在出车前必须检查防毒、防护用品和检查是否携带齐全有效，在运输途中发现泄漏时应主动采取处理措施，防止事态进一步扩大，在切断泄漏源后，应将情况及时向当地公安机关和有关部门报告，若处理不了，应立即报告当地公安机关和有关部门，请求支援。

4、在危险品运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

8.5.4 工程设计安全防范措施

生产操作过程中，发生突发性污染事故的诱发因素很多，其中被认为重要的因素有以下几个方面：（1）设计上存在缺陷；（2）设备质量差，或设备过度超时、超负荷运转；（3）管理或指挥失误；（4）违章操作。因此，在操作过程中，应严格控制和管理，加强事故防范、降低污染事故损害的主要保障。建议作好以下几个方面的工作：

1、在总体设计上做好安全防范措施

针对项目特点，本评价建议在将来的设计、施工、营运阶段应考虑下列安全防范措施，以避免事故的发生：

（1）各建筑物间的防火间距均按要求设置，主要建筑周围的道路呈环形布置。厂房内设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全距离，并按要求设计消防通道。

（2）应贯彻工厂布置一体化的原则，将生产区、辅助生产区、管理区按功

能相对集中合理安排，特别是要根据本项目的危险、有害因素特点，统筹考虑生产流程及装置、设施的平面布置，在满足安全距离和职业卫生要求的同时，还要考虑地形、风向、气候等自然条件，尽量减少危险、有害因素的交叉影响。

(3) 尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施。

(4) 仓库必须采取妥善的防雷措施，以防止直接雷击和雷电感应。为防止直接雷击，一般在库房周围须装设避雷针，仓库各部分必须完全位于避雷针的保护范围以内。

(5) 按区域分类有关规范在厂房内划分危险区，危险区内安装的电器设备应按照相应的区域等级采用防爆级，所有的电气设备均应接地。

(6) 在有可能着火的设施附近，设置感温感烟火灾报警器，报警信号送到控制室和消防部门。

(7) 对爆炸、火灾危险场所内可能产生静电危害的物体采取工业静电防范处理措施。

(8) 在消防值班室设有火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通。

建设单位应对安全和环保应建立严格的防范措掩。制定严格的管理规章制度，列出潜在危险的过程、设备等清单，严格执行设备检验和报废制度。

2、加强技术培训，提高职工安全意识

职工安全生产的经验不足，一定程度上会增加事故发生的概率，因此企业对生产操作工人必须进行上岗前专业技术培训，严格管理，提高职工安全环保意识。

3、提高事故应急处理的能力

企业对具有高危害设备设置保险措施，对危险车间可设置消防装置等必备设施，并辅以适当的通讯工具，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

8.5.5 危险化学品贮存安全防范措施

项目设置化学品原辅材料放置在相应的仓库内，在贮存和使用危险化学品的过程中，应做到以下几点：

1、贮存仓库必须配备有专业知识的技术人员，库房及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。

2、原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库

后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏，稳定剂短缺等，应及时处理。

3、装卸和使用危险化学品时，操作人员应根据危险性，穿戴相应的防护用品。

4、化学危险物品撒落在地面、车板上时，应及时扫除，对易燃易爆物品应用松软物经水浸湿后扫除。使用危险化学品过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。

5、危险化学品的使用、储存严格遵守《危险化学品安全管理条例》、《常用危险化学品储存通则》等相关法律、法规的规定。

6、危险化学品贮存安全防范措施：加强化学品的管理，建立健全相关的化学品管理制度；定期进行防火安全检查，发现情况应立即采取措施治理；配备必要的消防用品和安全标识；定期检查环保橡胶油储罐进出口管道阀门、接头等连接处是否密封完好，使管道阀门、接头泄漏时能够得到安全处理；配置沙土箱和适当的空容器、工具，以便发生泄漏时收集溢出的物料。

7、事故沟环形设置于油料库周围，环型事故沟联结事故池，一旦发生泄漏，通过围堰进行收集，防止外流。废液不得排入市政管网及厂区污水处理站处理，应委托有相关资质的单位处置。

8、厂区总排口设置截断阀门，发生泄漏时关闭以截断污染物外排途径，杜绝发生泄漏事故时污染物直接排入水体。

8.5.6 废气污染事故防范措施

扩建项目生产过程中产生的有组织废气均有良好的治理措施，从技术上分析是可行的，但由于某些意外情况或管理不善也会出现事故排放。如发生事故性排放，则对周围环境产生较大的影响。故建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建设单位必须采取一定的事故性防范保护措施：

(1) 各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

(2) 现场作业人员定时记录废气处理状况，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及

时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。风机等重要设备应设一备一用，发生故障时可自动启动另一台。

(3) 制定废气处理设施故障事故应急处置程序。

①马上关闭废气处理设施有关管路的全部阀门，若无法关闭，应设法用物品堵塞；

②在最短时间内对设施加以维修，必要时必须停产，待处理设施有效运转后方可恢复生产，以减少大气污染物的排放；

③应急行动应进行到废气处理设施能够有效运转后。

(4) 事故排放引起的大气污染应急及减缓措施

当发生大气污染物事故排放时，可根据物料性质，选择采取以下措施，防止事态进一步发展：

①根据事故级别启动应急预案；

②根据装置各高点设置的风向标，将无关人员迅速疏散到上风向安全区，对危险区域进行隔离，并严格控制出入，切断火源；根据需要疏散周围居住人群，特别关注医院、学校等场所的疏散。

8.5.7 消防及火灾事故防范措施

企业应设有若干数量的烟感、温感及手动火灾报警器，分布在全厂各个部位，包括办公楼、生产车间、储罐区和原辅料仓库等。同时配备必要的消防设施，包括消防水栓、泡沫消火栓、干粉灭火器、消防泵等。

罐区消防采用以水消防、泡沫灭火为主，干粉灭火次之，其它消防为辅的消防方案。

室外消防给水管网按环状布置，管网上设置室外地上式消火栓，消火栓旁设置钢制消防箱。

雨水和污水接管口分别设置截流阀，围堰区与厂区雨水收集系统相通，围堰区与雨水收集系统处同样设置，发生泄露、火灾或爆炸事故时，泄露物、事故伴生、次生消防水流入雨水收集系统或污水收集系统，紧急关闭截流阀，可将泄露物、消防水截流在雨水收集系统或污水收集系统内，整个雨水收集系统或污水收集系统不能容纳伴生、次生污水时，则通过系统泵，将伴生、次生污水打入事故应急池，消防废水经过污水处理设施处理达标后接入园区污水管网，若厂内污水处理装置不能处理泄露物，必须委托有资质的单位安全处置，杜绝以任何形式进

入园区的污水管网和雨水管网。

8.5.8 风险应急预案

8.5.8.1 应急组织机构、人员

应急救援指挥部设在公司办公室。一旦发生事故，立即启动预案，由应急救援指挥部统一指挥。

公司应急救援领导小组负责对单位内的 I 类、I 级事故实施应急救援工作。部门应急救援领导小组负责对自己部门所发生的 II 类、II 级事故实施应急救援工作。

8.5.8.2 预防与预警

一、预警行动

接到事故报警后，按照工作程序，对警情作出判断，初步确定相应的响应级别，进入预警状态。如果事故不足以启动应急预案体系的最低级别，响应关闭。

二、信息报告与处置

(1) 信息报告与通知

企业值班室 24 小时有人应急值守，确保 24 小时开通，发生应急情况后及时向指挥部成员或政府部门报告。

指挥部成员手机 24 小时开通，可以随时接受信息报告与通知。

应记录厂家和托运方的联系方式，以便发生事故时获取必要的应急资料。危险化学品的驾驶员和押运员应随时佩带移动电话，如有发现事故应立即用移动电话向上级报警。

(2) 信息上报

发生二级和一级事故，在启动应急预案的同时，指挥部成员应迅速向市或镇安全监督管理部门报告。

报告应包括以下主要内容：

- ①企业名称、事故发生的时间和地点，装置名称或介质名称及数量。
- ②事故的类型、级别（火灾、爆炸、毒物泄漏），影响范围。
- ③人员伤亡情况。
- ④事件简要情况，已经和正在采取的措施。
- ⑤联系人姓名和电话。

(3) 信息传递

①事故应急救援指挥部应根据现场处置情况，随时向上级有关部门报告事态进展情况。

②及时向周边单位通报情况，及时做好应急疏散的准备。

8.5.8.3 应急响应

《化学品环境风险防控“十二五”规划》中强调应提升应急响应能力，建设区域环境应急联防联控体系，建立紧密协同、快速反应的工作机制。充分利用社会资源，实现区域性环境安全应急救援物资相互调配。加强危险化学品突发环境事件应急处置救援队伍建设，对重大环境风险源建立综合性防控工程设施。

一、响应分级

针对事故危害程度、影响范围和单位控制事态的能力，将事故分为三个等级，确定相应的应急响应级别。

(1) 一级（社会应急）

造成人员重大伤亡、发生重大火灾、爆炸或毒物泄漏，对社会安全 and 环境造成重大影响，必须请求外部救援。

(2) 二级（企业应急）

造成人员重伤、发生火灾或毒物泄漏时，启动应急预案组织自救并且有必要迅速向有关部门报告，请求外部救援。

(3) 三级（预警级）

发生火警、少量泄漏时，车间、岗位能够自主扑救且自救成功，或启动企业应急预案救援。

二、响应程序

(1) 三级（预警级）事故响应

由车间、岗位按照安全操作规程和应急处置措施控制和终止事故，并立即向公司报告。

(2) 二级（企业应急）和一级（社会应急）事故响应

发生二级事故时，事故现场人员和所在车间应立即将事故地点、事故危害等情况简要向 24 小时值班室或直接向公司领导报告。

公司领导根据现场情况和发展趋势，宣布启动预案，指挥部成员各就各位，指挥事故处理。专业队伍迅速到位，开展救援。

当二级事故接近或达到一级事故级别时，由总指挥或委托有关人员迅速向市

安监局等政府部门报告，请求外援。

在发生火警、人员伤亡等紧急情况下，现场人员可先行向 119、120 报警，然后报告公司应急指挥部，

三、事故发生后应采取的处置措施

火灾事故的处理，最早发现者应立即向公司安保部门报警，并立即采取一切办法，切断事故源。在应急人员到来之前，要设法控制火势；根据现场的条件，可用附近的消防设备进行灭火，或者关断和隔离火区。

事故目击者必须做到尽量使自己保持冷静，确定一条逃生路径；如果可能的话，营救受困人员/受伤人员。如果有条件，可以进行搜寻。

考虑到自身和他人的安全，切不可置身于危险之中。

公司接警后，立即通过移动电话或其他方式与现场人员联络查证，或派人赶往现场查实。

如果火警已被证实，立即启动火警报警，立即下达按应急救援预案处置的命令，发出报警。通知指挥、指挥小组成员和救援队迅速赶赴事故现场。

指挥小组成员到达现场后，对现场情况作出相应应急决定，关断必要的设备，隔离火区，保护设备的安全，命令各救援专业队开展抢救抢险，如事态扩大，应请示救援。

各专业救援队伍接警后，按各自的分工迅速开展工作，在救援尚未到达，事故难以控制，严禁人员进入。

处置原则，保证人员撤离、疏散 隔离着火区，防止事态扩大 扑灭燃火。

灭火方法：

小火：干粉，CO₂。

大火：水幕，雾状水或常规泡沫。

发生火灾事故中的受伤人员及中毒人员应脱离现场，将患者移到空气新鲜的地方，松开扣紧的衣服，脱去被污染的衣裤，并注意保暖，仔细检查病人的病情。在搬运过程中要冷静，注意安全及时请医生就诊，由医生根据烧伤、中毒分级，采取必要的现场紧急抢救方案，确定烧伤度及中毒程度。

(1) 皮肤轻度烧伤，立即将患者移离现场迅速脱去被污的衣裤、鞋袜等，用大量自来水或清水冲洗创面 15~30 分钟，新鲜创面上不要任意涂上油膏或红药水、紫药水，不能脏布包裹。如发生眼烧伤，迅速用自来水或清水冲洗，千万不

要未经处理而急于送医院。冲洗时眼皮要掰开。

(2) 深度烧伤立即送医院救治。

(3) 吸入中毒者，应迅速脱离现场，向上风处转移至空气新鲜处松开患者的衣领和裤带并注意保暖、化学毒物沾染皮肤时应迅速脱去，污染的衣服、鞋袜等用大量自来水或清水冲洗，头面部受污染时，首先注意眼睛的冲洗。

(4) 对中毒烧伤人员引起呼吸、心跳停止者，应进行心肺复苏的办法，首先要保证呼吸道畅通，然后进行人工呼吸和胸外心脏挤压术。

人工呼吸：

采用口对口人工呼吸，方法：患者仰卧，术者托起患者下颌，并尽量使其头部后仰；另一手捏紧患者鼻孔。术者深吸气后，紧对伤员的口吹气然后松开捏鼻的手，如此有节律地、均匀地反复进行，每分钟 14~16 次。吹气的压力视患者具体情况而不同，一般刚开始时吹气压力可略大些，频率稍快些，10~20 次后将压力减小，维持胸部升起即可。

心脏胸外挤压术：

具体方法是：患者平仰卧在硬地上或木板床上，抢救者在患者一侧或骑跨在患者身上，面向头部，用双手掌根以冲击式挤压患者胸骨下端略靠左方。每分钟 6~70 次。挤压时应注意不要用力过猛，以免发生肋骨骨折，血气胸等。一般下压 3~5cm 即可。如果患者呼吸、心跳停止，则需要两人进行，一人口对口人工呼吸，另一人行心脏挤压术；两者操作的比例约为 1:5。在送医院途中心肺复苏术不能中断。

对于中度中毒以上的患者应积极护送医院进行治疗。

根据本单位危化品的特性，采取相应的处理措施。

1、易燃、可燃液体储罐泄漏，应根据泄漏部位、泄漏大小采取以下措施：

- 迅速堵漏；
- 立即停止物料输入；
- 倒罐，将事故储罐罐内物料泵入备用空罐或其他未满储罐内；
- 尽快收集泄漏在围堰内的液体至容器内；
- 泄漏无法控制应迅速报警，求助堵漏专业队伍；
- 应急堵漏处理人员、消防抢险人员均应戴正压自给式呼吸器，着防化服。

应急处置须知：

- (1) 消除所有点火源（泄漏区附近禁止吸烟、消除所有明火、火花或火焰）。
- (2) 堵漏作业时所有设备应接地，所用的救援器材需具备防爆功能。
- (3) 禁止接触或跨越泄漏物。
- (4) 备好消防器材。
- (5) 个体防护要求：应急处理人员应戴防毒面具或空气呼吸器；穿一般消防防护服无效，应着防化服。

2、储罐火灾、爆炸处理措施

一旦发生易燃、可燃液体储罐火灾、爆炸，应立即采取以下措施：

- 迅速报警；
- 立即启用喷淋或消防冷却水对其他储罐进行冷却，直至火灾扑灭；
- 立即疏散无关人员并建立警戒区；
- 根据危险目标火灾、爆炸影响范围实施隔离区域；
- 对周围设备尤其是受热容易起火爆炸的设备用水进行冷却保护；
- 迅速启用消防水尽可能远距离控制火势，冷却保护火场中的其他储罐，尽最大努力避免二次爆炸；
- 如果二次爆炸难以避免，应当机立断，撤出所有抢险人员至安全区域。
- 抢险人员均应戴正压自给式呼吸器，着防化服。

3、易燃液体中间贮存时发生泄漏：

发生在输送泵泄漏，应立即切断泵的进出口阀门，使泄漏的泵与系统彻底隔绝，并设法收集泄漏液体，防止四处流淌，然后按安全维修输送泵的要求消除泄漏。

泄漏发生在输送的管线上，应立即停止停泵，将距离泄漏处最近的前后端阀门切断，并设法收集泄漏液体，防止四处流淌。确认与系统隔绝后，再采取消除泄漏措施。

发生以上泄漏火险时，及时向厂部报警，停止作业。

灭火方法：

小火：干粉。

大火：泡沫。

4、生产装置区火灾、爆炸处理措施

生产装置的设备、管线发生跑、冒、滴、漏应及时处理，防止留下隐患。容

量较大的设备发生泄漏，应立即停车处理。及时将泄漏设备内的物料泵入备用容器，将泄漏物收集在容器内，防止发生火灾事故。

生产装置因泄漏发生火警，在现场第一时间用灭火器灭火，并立即报警。

回收生产装置发生火灾，火势凶猛、一时难以控制并有引发爆炸危险时，现场人员应迅速撤离。

消防抢险人员应在扑救的同时，用消防冷却水保护火场周围的设备和容器，防止事故蔓延扩大。

当某一设备发生火灾时，对与其相临的设备应迅速停车，并进行监护，必要时将系统内物料转移至安全地带。

泵漏油着火：蒸汽掩护，切换备用泵，用蒸汽或灭火器灭火，联系检修漏油泵。

人员紧急疏散、撤离

1、事故现场人员清点和撤离

当发生大火及大量泄漏事故时，由指挥部实施紧急疏散、撤离计划。事故区域所有员工及外单位客户人员必须执行紧急疏散、撤离命令。通信联络队应立即到达事故现场，设立警戒区域，指导警戒区内的员工有序离开。通信联络队应清点撤离人员，检查确认区域内无任何人员滞留后，向指挥部汇报撤离人数，进行最后撤离。当员工接到紧急撤离命令后，应对储运装置进行紧急停车，并对物料进行安全处置无危险后，方可撤离岗位到指定地点集合。

员工在撤离过程中，应戴好岗位上所配备的防毒面具，或用湿毛巾捂住口、鼻部过，缓慢地朝逆风方向或指定的集中地点走去。

疏散集中点由指挥部根据当时气象条件确定，总的原则是撤离安全点处于当时的上风向。

2、周边事故影响区的单位、社区及非事故现场的人员紧急疏散

(1) 通讯治安组负责向周边事故影响区的单位、社区通报事故情况及影响，说明疏散的有关事项及方向；

(2) 本单位非事故现场的人员应根据预案演练时的要求有序疏散，并做好互救工作；

(3) 发生重大事故时，可能危及周边区域的单位、社区安全时，指挥部应与政府有关部门联系，配合政府引导人员迅速疏散至安全地点。

控制事故扩大的措施

1、岗位操作人员应对事故发生的目标迅速查明发生源点、泄漏部位和原因，在第一时间按本预案上述处理措施，采用停车、切阀等办法迅速切断泄漏源。

2、指挥部成员到达现场后，根据事故状况及危险危害程度作出相应的应急决定，并命令各应急专业队立即开展抢救抢险。如事故扩大时，立即请求救援。

3、抢险组到达事故现场后，应根据不同的泄漏部位，采取相应的堵漏措施，在做好个体防护的基础上，以最快的速度及时堵漏排险，减少泄漏，消除危险源。

4、在对泄漏源进行堵漏抢险时，危险区域禁止一切火种，抢险人员应选择上风向，并用雾状水对泄漏物进行稀释，尽一切努力防止泄漏气体或蒸气突然燃爆造成对抢险人员的伤害。

5、对火场中和火场周围的危险设施使用喷淋水进行有效冷却、隔绝，防止火势蔓延和受害储罐连锁爆炸。

6、立即布置警戒隔离区，疏散无关人员。

事故可能扩大后的应急措施：

1、指挥部迅速向政府安监、消防、公安等上级领导机关报告事故情况。

2、由指挥部下达紧急安全撤离命令。

3、必要时扩大危险警戒区域，疏散周边单位和危险区内其它人员，避免伤害。

四、应急结束

经应急处置后，现场应急指挥部确认下列条件同时满足时，向总指挥报告，总指挥可以下达应急结束令：

(1) 事故现场得以控制，社会应急处置已经终止。

(2) 伤亡人员得到妥善安置。

(3) 环境符合有关标准。

(4) 导致次生、衍生事故隐患已经消除。

涉及周边单位、社区及人员疏散的，由指挥部向市有关部门报告，宣布解除危险。

五、信息发布

事故现场指挥部负责对事故信息统一对外发布，并负责拟定信息发布方案，及时正确向新闻媒体通报事故信息。

8.5.8.4 后期处置

一、事故现场的保护措施

- (1) 设置内部警戒线，以保护现场和维护现场的秩序。
- (2) 保护事故现场被损坏的设备、部件、碎片、残留物等位置。
- (3) 在现场搜集到的所有物件应贴上标签，注明地点、时间及管理者，物品应保持原样，不能冲洗擦拭。

二、事故现场的洗消

- (1) 事故现场洗消工作由义务消防队员进行。
- (2) 事故现场用水进行洗消，洗消的污水必须经处理，达到排放标准后方可排放。

三、事故调查

按照“四不放过”的原则，进行事故调查。无论是企业内部组织调查还是配合市有关部门的调查组调查，应客观、公正、准确地查清事故原因、发生过程、恢复情况、事故损失等。

四、改进措施

在查清事故原因的基础上，吸取事故教训，提出具体措施，进一步修订和完善事故应急预案。

8.5.8.5 保障措施

一、通信与信息保障

公司值班室电话，保证 24 小时有人值班。

总指挥、副总指挥手机 24 小时开通。应急专业组组长确保随时能够联系上。

报警电话：110；急救：120。

二、应急队伍保障

(1) 加强危险源岗位、运行值班、设备检维修、生产管理、事故救援专业队伍建设，通过日常技能培训和模拟演练等手段提高各类人员的业务素质、技术水平和应急处置能力。

(2) 依据事故程度，可及时向消防、安监、医疗急救、环保、供水、供电等部门寻求救援。

三、应急物资装备保障

公司有义务消防队员 8 人，配备防护服、安全帽、自给式过滤器等。

消防给水系统包括固定消防冷却系统，采用独立的消防给水管道系统，消防给水管道在企业区内成环状。消防给水系统采用城市管网自来水，水压 0.3MPa 左右。在生产车间邻近通道边均按要求设置了室外地上式消火栓。在储罐区设置专用消防泵。

为扑灭初期火灾，在和生产装置处、包装间及成品库内设置适量的手提式干粉灭火器，在控制室设置手提式二氧化碳灭火器，所有的手提式灭火器均放置在专用的消火栓箱内。

8.5.9 与沭阳经济技术开发区环境风险管理的衔接

当发生较大、特别重大和重大突发环境事件时，企业需向沭阳经济技术开发区的环境事件应急指挥部汇报，环境事件应急指挥部成立现场指挥机构。现场指挥机构具体负责现场应急处置工作并及时向各级应急指挥中心报告情况，请示重大问题的处理指令。在现场参与应急的一切单位和个人应当服从现场指挥机构的统一调度。各救援小组到达现场后向现场指挥机构报到，由现场指挥机构分配任务。现场指挥机构一般应吸收事发地区（县、区）政府负责同志参加，具体事务处理以事发地区（县、区）政府为主，全力开展应急救援工作。

8.6 结论

综上所述，扩建项目不构成重大危险源，一旦发生泄漏和火灾爆炸事故对周围环境产生影响，但在风险可接受范围内。企业应该认真做好各项风险防范措施，完善现有的生产设施以及生产管理制度，储运、生产过程应该严格操作，杜绝风险事故的发生。企业认真学习落实《化学品环境风险防控“十二五”规划》中各项主要任务的要求，严格履行风险应急预案，一旦发生突发事故，企业除了根据内部制定和履行最快最有效的应急预案自救外，应立即报当地环保部门。在上级环保部门到达之后，要从大局考虑，服从环保部门的领导，共同协商统一部署，将污染事故降低到最小。

9 环境与健康风险评价

环境与健康之间的关系复杂而广泛，包含了环境科学、医学、生物学、管理学等方面的内容。环境健康有广义和狭义两种理解。广义以世界卫生组织给出的定义为代表，环境健康包含由环境因素决定的人类健康和疾病，如暴露状况、病理影响等方面，也包括如健康风险、健康影响评价、环境健康指标、环境健康管理等评估和控制对健康有潜在影响的环境因素的理论 and 实践。狭义的环境健康则主要关注健康的物理影响，由自然、化学物质、生物和社会的环境等因素决定的人类健康状况，化学药品，辐射和一些生物制品等的直接病理影响，还有其对广义的物理，心理，社会和审美环境的健康和福利的间接影响。

环境健康风险评价的四个步骤：（1）风险识别，对人体健康产生危害的物质的识别；（2）剂量—反应评价，暴露的不同水平会产生多大程度的负面作用；（3）暴露评价，有多少人会暴露在有害物质下以及他们可能接受的剂量范围；（4）风险表征，阐述基于当前暴露水平和全面分析水平下，可能对人类健康产生的负面影响作用。最后进行风险比较分析，即相对于其他问题，风险的严重程度。

项目建成后，对人体健康产生危害的物质主要为化学品原料以及生产过程中产生的废水、废气和固废。由于我国还没有建立起比较健全的环境与健康风险研究体系，可用数据也不充分，因此本次环境与健康风险评价仅对项目建成后产生的环境与健康风险做定性评价。

扩建项目化学品原料以及生产过程中产生的废水、废气和固废对环境和直接、间接接触人群，尤其是一线生产职工会产生一定的影响。企业在充分落实“三同时”的相关要求，做好日常环境管理和监测，落实环境风险预防和治理各项措施的前提下，可以将本项目的环境与健康风险控制在较低的水平。

综上所述，项目环境与健康风险处于可接收水平。

10 污染防治措施评述

10.1 施工期污染治理措施

10.1.1 大气污染防治措施

扩建项目建设施工期大气污染物主要有：

1. 废气

施工过程中废气主要来源于施工机械和运输车辆所排放的废气。

2. 粉尘及扬尘

(1) 施工标志牌的规格和内容。施工期间，施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。

(2) 围挡、围栏及防溢座的设置。施工期间，土建工地、市政高架和道路施工等在城市主要干道、景观地区、繁华区域，其边界应设置高度 2.5 米以上的围挡；各类管线敷设工程，其边界应设 1.5 米以上的封闭式或半封闭式路栏；其余设置 1.8 米以上围挡。以上围挡高度可视地方管理要求适当增加。围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。对于特殊地点无法设置围挡、围栏及防溢座的，应设置警示牌。

(3) 土方工程防尘措施。土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，有时还需进行排水、降水、土壁支撑等准备工作。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

(4) 建筑材料的防尘管理措施。施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取下列措施之一：

- a) 密闭存储；
- b) 设置围挡或堆砌围墙；
- c) 采用防尘布苫盖；
- d) 其他有效的防尘措施。

(5) 建筑垃圾的防尘管理措施。施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取下列措施之一，防止风蚀起尘及水蚀迁移：

- a) 覆盖防尘布、防尘网；
- b) 定期喷洒抑尘剂；
- c) 定期喷水压尘；
- d) 其他有效的防尘措施。

(6) 设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10 米，并应及时清扫冲洗。

(7) 进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间。进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

(8) 施工工地道路防尘措施。施工期间，施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行道路，应采取下列措施之一，并保持路面清洁，防止机动车扬尘：

- a) 铺设钢板；
- b) 铺设水泥混凝土；
- c) 铺设沥青混凝土；
- d) 铺设用礁渣、细石或其它功能相当的材料等，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施。
- e) 其他有效的防尘措施。

(9) 施工工地道路积尘清洁措施。可采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

(10) 施工工地内部裸地防尘措施。施工期间，对于工地内裸露地面，应采取下列防尘措施之一：

- a) 覆盖防尘布或防尘网；
- b) 铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料；

- c) 植被绿化;
- d) 晴朗天气时, 视情况每周等时间隔洒水二至七次, 扬尘严重时应加大洒水频率;
- e) 根据抑尘剂性能, 定期喷洒抑尘剂。
- f) 其他有效的防尘措施。

(11) 施工期间, 应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网(不低于 2000 目/100 厘米²)或防尘布。

(12) 混凝土的防尘措施。施工期间需使用混凝土时, 可使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置, 不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品, 实施装配式施工, 减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。

(13) 物料、渣土、垃圾等纵向输送作业的防尘措施。施工期间, 工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时, 可从电梯孔道、建筑内部管道或密闭输送管道输送, 或者打包装框搬运, 不得凌空抛撒。

(14) 大、中型工地应设专职人员负责扬尘控制措施的实施和监督。各工地应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等, 并记录扬尘控制措施的实施情况。

(15) 工地周围环境的保洁。施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定, 一般设在施工工地周围 20 米范围内。

10.1.2 废水污染防治措施

(1) 加强施工期管理, 针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点, 可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量。

(2) 施工现场建造沉淀池和隔油池等污水临时处理设施, 对含油量大的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其他施工废水经处理后经污水管网送入污水处理厂, 砂浆和石灰浆等废液宜集中处理, 干燥后与固废一起处置。

(3) 水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放, 并采取一定的防雨淋措施, 及时清扫施工运输工程中抛洒的上述建筑材料, 以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

(4) 食堂设置隔油池, 并及时清理; 食堂废水经隔油池处理后与经化粪池

处理后的生活废水达到沭阳凌志水务有限公司的接管标准，经污水处理厂处理后排放。因排放的水量主要以生活污水为主，废水中各类污染物浓度均低于接管标准，对城区污水处理厂正常处理几乎没有冲击影响。

主要污水处理流程见图 10.1-1。

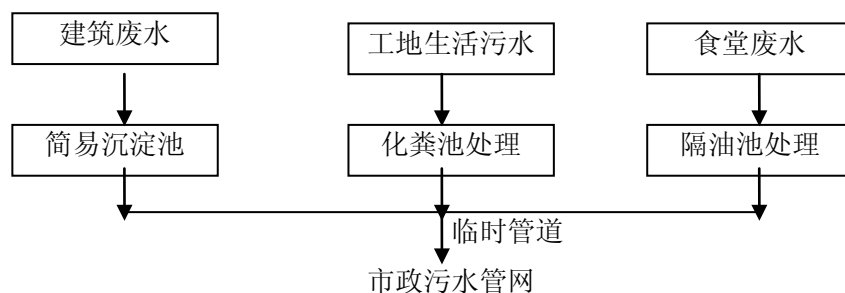


图 10.1-1 施工期污水处理流程

10.1.3 噪声防治

由于施工场地噪声对环境的影响较大，因此必须采取噪声防治措施，对施工阶段的噪声进行控制，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定，以最大限度地减少噪声对环境的影响。具体措施有以下几点：

（1）选用低噪声的施工机具和先进的工艺，基础打桩应采用静压桩，不得使用冲击式打桩机。

（2）加强施工管理，合理安排施工作业时间，除抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或特殊要求必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，因特殊需要必须连续作业的必须有有关主管部门的证明，并且必须公告附近居民。

（3）在高噪声设备周围设置隔声设施及掩蔽物。

（4）施工机械应尽可能放置于对厂界外造成影响最小的地点。

（5）尽量压缩减少工区汽车数量与行车密度，控制汽车鸣笛。

（6）施工现场要设置防护围栏，以缩小施工扬尘扩散范围和噪声污染。

对施工场地噪声除采取以上减噪措施以外，还应与施工现场周围单位建立良好的社区关系，对受施工干扰的单位应在作业前予以通知，并随时向他们汇报施工进度及施工中对降低噪声采取的措施，求得大家的共同理解。此外，施工期间应设热线投拆电话，接受噪音扰民的投拆，并对投诉情况进行积极治理。

10.1.4 固体废弃物处置

(1) 施工人员居住区的生活垃圾要实行袋装化，每天由清洁员清理，集中送至指定堆放点。

(2) 尽量减少建筑材料在运输、装卸、施工过程中的跑、冒、滴、漏，建筑垃圾应在指定的堆放点存放，并及时送城市垃圾填埋场。

(3) 在工地废料被运送到合适的市场去以前，需要制定一个堆放、分类回收和贮存材料的计划。一般而言，主要是针对钢材、金属、砌块、混凝土、未加工木料、瓦楞板纸和沥青等可再生材料进行现场分类和收集。

10.1.5 表土保护

建设项目挖填方、整平、铺装、建筑和径流侵蚀都会破坏或改变宝贵而不可再生的表土，因此应将挖填区和建筑铺装区表土（一般为 10-15 厘米厚的土层）剥离、储存，用于需要改换土质或塑造地形的居住区绿地当中。在居住区建成后清除建筑垃圾、回填优质表土，以利地段绿化。

10.1.6 地下水污染防治措施

扩建项目施工期对地下水的影响主要来自挖化粪池、挖地下管道等过程，挖化粪池、挖地下管道深度太大均会影响到地下水含水层。因此在施工过程中，必须充分考虑地下水资源的条件，统筹规划，合理布局化粪池、地下管道位置。

10.1.7 土壤污染防治措施

扩建项目施工期对土壤的影响来自是建筑垃圾的堆放，建筑垃圾进入土壤后，会使土壤物理性质变劣，不利于植物的生长。土壤保护应以预防为主。因此扩建项目在施工过程预防土壤污染的重点应放在建筑垃圾的及时清运，加强固体垃圾的监管，并合理规划绿地建设。

10.2 营运期污染治理措施

10.2.1 水污染治理措施及评述

10.2.1.1 废水污染防治措施

扩建项目废水为地面清洁废水、生活污水，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、石油类，废水经埋地式污水处理设施预处理后满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中水污染物间接排放限值，达接管标准接入沭阳凌志水务有限公司深度处理，沭阳凌志水务有限公司尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

10.2.1.2 厂内埋地式污水处理设施

厂区内废水中污染物浓度不能满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中水污染物间接排放限值，因此需先经污水处理设施处理后达接管标准接入沭阳凌志水务有限公司深度处理。

厂内污水处理站规模为 111074t/a，工艺采用 A²/O 工艺。污水处理工艺流程见图 10.2-1。

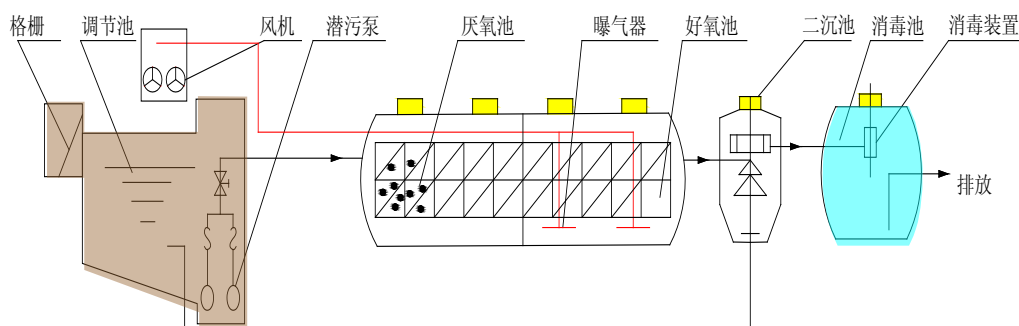


图 10.2-1 埋地式污水处理设施工艺流程图

埋地式污水处理设施采用先进的生物处理工艺，集去除 COD、NH₃-N、TP 等于一体，该设备不占地表面积，不需要添置操作间和采取保暖保温措施。该污水处理系统由二级池子组成，一级为钢筋混凝土结构，埋深较大，该池为格栅池和调节池，去除掉污水中的悬浮物并对污水进行调节、匀质处理；二级为钢结构，埋深较浅，钢结构池采用国内首创的互传网络防腐涂料进行防腐，它是一种橡胶网络与塑料网络相互贯穿形成互穿网络聚合物，能耐酸、碱、盐，耐老化、冲磨，设备防腐寿命可达 12 年以上。

污水处理设备中的 A²/O 生物处理工艺采用推流式生物接触氧化池，它的处理优于完全混合式或二、三级串联完全混合式生物接触氧化池，并且它比活性污泥池体积小，对水质适应性强，耐冲击性能好，出水水质稳定，不会产生污泥膨胀。同时在生物接触氧化池中采用了新型弹性立体填料，它具有实际比表面积大，微生物挂膜、脱膜方便，在同样有机负荷条件下，比其它填料对有机物的去除率高，能提高空气中的氧在水中溶解度。

由于在 A²/O 生物处理工艺中采用了生物接触氧化池，其填料的体积负荷比较低，微生物处于自身氧化阶段，因此产泥量较少。此外，生物接触氧化池所产生污泥的含水率远远低于活性污泥池所产生污泥的含水率。

地理式污水处理设备配套全自动电器控制系统及设备损坏报警系统，设备可靠性好，因此平时一般无需专人管理，只需每月季度的维护和保养。

10.2.1.3 沭阳凌志水务有限公司简介

沭阳凌志水务有限公司位于江苏沭阳经济技术开发区北区，污水处理规模 30000m³/d，服务范围主要位于主城区东部，西到义乌路、东至官西支沟以西 1 公里（规划的沭七路），北临新沂河，南到迎宾大道，服务面积总计 26.5 平方公里。

项目采用“水解酸化+倒置 A²/O 一体化氧化沟+深度处理+紫外消毒”的处理工艺，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，处理达标后全部排入沂南河。该工艺是通过缺氧、厌氧和好氧交替变化的一体化氧化沟环境完成废水的净化，通过简单的组合、完成复杂的处理过程。工艺流程图见图 10.2-2。

该工艺在运转管理上有如下特点：

（1）聚磷菌厌氧释磷后直接进入生化效率较高的好氧环境，其在厌氧条件下形成的吸磷动力可以得到充分的利用，具有“饥饿效应”优势；

（2）允许所有参与回流的污泥全部经历完整的释磷、吸磷过程，故在除磷方面具有“群体效应”优势；保证了厌氧池的厌氧状态，强化了除磷效果。

（3）缺氧段位于工艺的首段，允许反硝化先获得碳源，故进一步加强了系统的脱氮能力。

（4）由于污泥回流至缺氧段并且采用两点的进水方式，使得缺氧段污泥浓度比好氧段高出近 50%，比常规法具有较多的污泥储量和较长的污泥龄，从而增

加了处理能力。另外单位池容的反硝化速率明显提高，反硝化作用能够得到有效保证。

(5) 根据不同进水水质，不同季节情况下，生物脱氮和生物除磷所需碳源的变化，调节分配至缺氧段和厌氧段的进水比例，反硝化作用能够得到有效保证，系统中的除磷效果也有保证。

(6) 二沉池与倒置 A²/O 氧化沟合建共用墙壁技术，节省占地面积及降低基建投资成本；

(7) 二沉池与氧化沟夹区作为硝化液回流区和污泥回流区构建技术，节省占地面积，降低基建投资和运行成本，提高脱氮除磷效率；

(8) 采用水力负荷/生物动力学模型联合设计，在期望出水水质指标约束条件下优化设计，降低了系统总停留时间，从而节约土地、池容、系统能耗，全方位提高了各项设计指标；其中土地占用节约近 20~30%，池容节约 18~25%，池体土建工程量降低 18~25%，组合池体系统总水头损失降低 20%。

(9) 操作人员对生物系统的运行检测的集中度提高，有利于运行的管理。

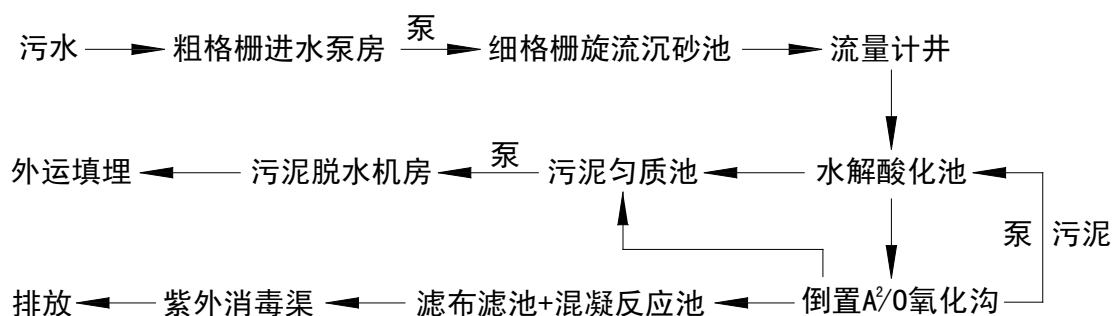


图 10.2-2 凌志水务污水处理工艺流程图

沭阳凌志水务有限公司工艺流程简述：

①预处理阶段

预处理单元主要包括粗格栅、细格栅和旋流沉砂池。粗、细格栅主要是去除污水中的不溶性颗粒物、悬浮物，为后续生化处理提供稳定的、良好的水质条件。旋流沉砂池主要是分离水中的细小砂粒以及粘附在砂粒上的有机物，能够去除部分污水中的 COD。

②生化阶段

生化处理单元主要包括水解酸化池和倒置 A²/O 一体化氧化沟。由于本项目

中工业废水比重大，可生化性有所减弱，因此增设水解酸化环节以提高污水的可生化性，有利于后续生物脱氮除磷系统的稳定高效。主体生物处理单元采用倒置 A²/O 一体化工艺，利用生物脱氮除磷的原理去除污水中的 N、P 元素以及大部分的 COD。在生化处理单元，污水中的大部分 COD、N 被去除。

③深度处理阶段

深度处理单元主要包括化学除磷、滤布滤池以及紫外消毒设备。经过生化处理后，污水中的大部分 COD 和氮被去除，还有少量的磷残留，为了达到要求的出水水质标准，有必要增设化学除磷单元，进一步去除污水中的磷。在滤布滤池前设混合反应区，除磷药剂在此充分混合，形成含磷絮体，含磷絮体以及污水中的悬浮颗粒（SS）被滤池截留。经过深度处理单元，污水中的 SS 和磷被大大降低，能够达到要求的出水 SS 和磷排放标准。滤池出水进入紫外消毒设备，紫外线能够有效杀灭水中的有害微生物，出水达标排放。

④污泥处理单元

本工艺产生的固体废弃物主要包括：格栅截留的栅渣、旋流沉沙池沉淀下来的砂粒以及水解酸化池和倒置 A²/O 一体化氧化沟产生的剩余污泥。其中，水解酸化池和倒置 A²/O 一体化氧化沟产生的剩余污泥排入污泥贮池，经带式污泥浓缩脱水机脱水后委托有资质单位集中处置；栅渣与砂粒直接外运处置。

10.2.1.4 废水接管可行性分析

沭阳凌志水务有限公司废水接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。扩建项目预接管废水中各污染物浓度远满足接管标准，符合污水处理厂进水要求。具体见表 10.2-1。

表 10.2-1 扩建项目废水达标接管可行性分析

污染物	废水量 (t/a)	pH 值	COD	SS	氨氮	总磷	石油类
间接排放限值	431788	6~9	300	150	30	1.0	10
接管标准	—	6~9	500	400	35	4.0	20
废水接管水质	3201	6~9	100	70	15	0.5	2

(1) 接管范围

根据《沭阳凌志水务有限公司日处理 3 万吨工业污水处理厂项目环境报告书》及其批复（沭环发审[2010]140 号，该污水处理厂收水范围为沭阳经济技术开发区北区的工业废水，西到义乌路、东至官西支沟以西 1 公里，北临新沂河，

南到迎宾大道，总服务面积约为 26.5 平方公里。扩建项目位于海宁路北义乌路西，在该污水处理厂服务范围内，因此，扩建项目的废水接入该污水处理厂是可行的。

(2) 接管时间

沭阳凌志水务有限公司目前已开工建设完成，正常运营中，因此，从接入时间角度考虑扩建项目排放的废水接入沭阳凌志水务有限公司是可行的。

(3) 管网接入

该污水处理厂的收水管网目前正在建设，主要在铺设主要主管，由开发区负责工程进度推进，扩建项目所处位置处于主管可接纳范围内。因此，从管网上接入该污水处理厂是可行的。

(4) 水量水质

沭阳凌志水务有限公司处理规模规划 30000t/d，目前该污水处理厂接管量为 25000t/d。扩建项目建成后废水总量为 10.67t/d，约占沭阳凌志水务有限公司处理规模的 0.036%，目前园区废水排水余量能够满足扩建项目排放需求。

综上，扩建项目废水在污水处理厂纳污计划范围内，水质符合污水处理厂的接管要求，符合污水厂接管标准要求，通过污水管网进入污水厂后不会到厂内设备正常运行造成影响。因此，扩建项目废水接入沭阳凌志水务有限公司进行深度处理后达标外排是可行的。

10.2.2 废气污染治理措施及评述

扩建项目的废气污染源包括有组织工艺废气和无组织废气。

(1) 有组织废气污染源

炭黑输送系统炭黑粉尘、混炼工序产生的粉尘和热胶废气、终炼工序产生的热胶废气、密炼工序产生的粉尘和热胶废气、硫化工序产生的废气。

(2) 无组织废气污染源

扩建项目无组织废气包括压延压出工序产生的热胶废气，以及未收集的粉尘、热胶废气、硫化废气。

10.2.2.1 有组织废气污染防治措施及评述

(1) 炭黑输送系统炭黑粉尘

炭黑在解包时产生炭黑粉尘，废气经脉冲布袋除尘器处理后经屋顶排气筒排放。

解包时太空包包装口伸入到料斗内拆包，炭黑经密闭管道自动投料进入密炼机。集气罩与产污面之间距离 30cm，距离比较小，集气罩面积比产污面积大，可基本覆盖，抽气速率比较高，开口角度为 120° ，开口角度适宜，集气罩捕集效率为 90%，减少无组织。具体结构见图 10.2-3。

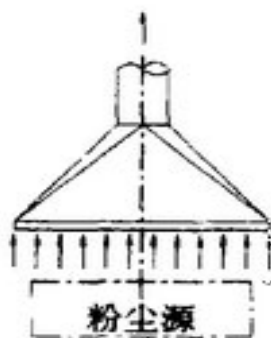


图 10.2-3 集气罩结构示意图

除尘器由灰斗、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成，上、中、下箱体为分室结构。工作时，含尘气体由进风道进入灰斗，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入上箱体至净气集合管，经排气筒排至大气。定期开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰，喷吹后从滤袋上剥离的粉尘沉降至灰斗，避免了粉尘在脱离滤袋表面后又随气流附集到相邻滤袋表面的现象，使滤袋清灰彻底，并由可编程序控制仪对排气阀、脉冲阀及卸灰阀等进行全自动控制。该布袋除尘器广泛应用于橡胶/水泥、面粉等生产行业。

炭黑粒子近似球形，粒径介于 $10\sim 500\mu\text{m}$ 间，除尘器滤料为聚酯纤维，单台过滤器过滤面积为 376m^2 ，过滤风速为 0.6m/s ，采用压力为 $0.4\sim 0.6\text{MPa}$ (表)压缩空气清灰。根据《防尘防毒技术》中内容，布袋除尘器对于大于 $1\mu\text{m}$ 的尘粒，可以稳定地获得 99% 以上的除尘效率。该除尘器压力损失小，过滤负荷高，滤布磨损较轻，使用寿命较长，运行安全可靠。该袋式除尘器结果示意图 10.2-4。

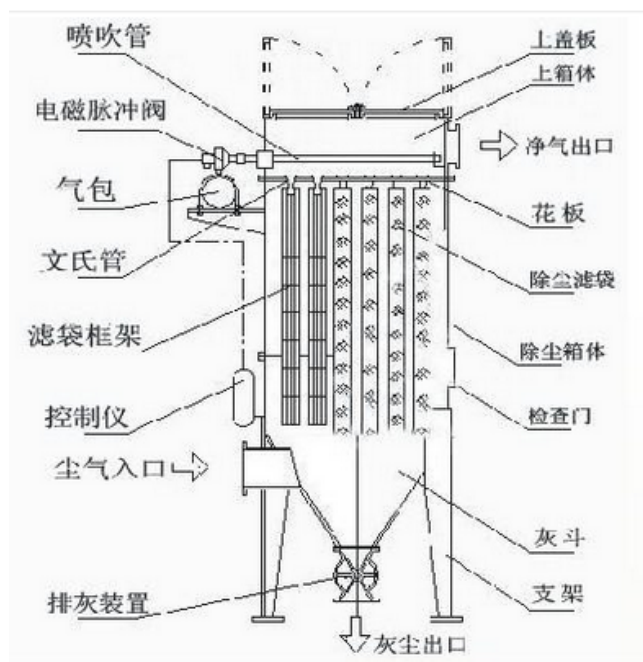


图 10.2-4 脉冲袋式除尘器结构图

外胎炼胶工段炭黑尘经处理后由 11m 高排气筒（编号 P1）排放，排气筒基座相对地面高度为 22.8m，最终排放浓度为 $7.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.038\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.276\text{t}/\text{a}$ ，废气排放可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中要求。内胎炼胶工段炭黑尘经处理后由 11m 高排气筒（编号 P4）排放，排气筒基座相对地面高度为 22.8m，最终排放浓度为 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.006\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.044\text{t}/\text{a}$ ，废气排放可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中要求。

（2）混炼工序、密炼工序热胶废气

橡胶经密炼机密炼过程中，由于胶料在密炼时受机械剪切作用，磨擦生热使胶料的温度升高而产生少量的非甲烷总烃、甲苯、二甲苯，并伴有一定量的颗粒物。密炼机单独设置吸风管，在进料口及压片机出料口设置集气罩收集此部分废气，并由脉冲袋式除尘器及转轮浓缩蓄热燃烧系统处理后，经 25m 高排气筒排放，排气筒基座相对地面高度为 8.4m。

集气罩与产污面之间距离 30cm，距离比较小，集气罩面积比产污面积大，可基本覆盖，抽气速率比较高，开口角度为 120° ，开口角度适宜，集气罩捕集效率为 90%，减少无组织。

此除尘器类型与炭黑尘废气处理配备的除尘器相同，由上述分析可知，除尘

器的净化效率可达 99% 以上，过滤负荷高，滤布使用寿命较长，运行安全可靠。

转轮浓缩蓄热燃烧系统处理过程包括吸附、脱附、蓄热燃烧，将大风量、低浓度的有机废气经过吸附/脱附过程转换成小风量、高浓度的有机废气，然后经过蓄热燃烧净化，有机废气处理效率可达 95%。吸附过滤采用活性炭对有机废气进行吸附，活性炭具有物理吸附和化学吸附的双重特性，可以有选择的吸附气相、液相中的各种物质，以达到脱色精制、消毒除臭和去污提纯等目的。活性炭利用物理吸附特性吸附热胶废气中的有害物质成分，在固相表面进行浓缩，从而使废气得到净化治理。脱附时将吸附剂的温度升高，可以使已被吸附的有机废气脱附下来，通入蓄热式氧化炉进行燃烧。燃烧装置在点火的时候需要添加一定的燃料助燃，本项目使用的是天然气。蓄热式氧化炉处理过程：有机废气进入蓄热室 1 并与陶瓷蓄热体（在上一循环被加热）接触预热，陶瓷蓄热体放热降温，有机废气吸热升温，废气离开蓄热室后进入氧化室，由于废气已在蓄热室内预热，维持燃烧室温度所需燃料大为减少。废气在氧化室中焚烧，分解成二氧化碳和水，成为净化的高温气体后离开氧化室，进入蓄热室 2（在上一循环被冷却），放热降温后排出，而蓄热室 2 吸收尾气热量后升温（用于下一个循环加热废气）。净化后的废气经烟囱排入大气，同时引小股净化气清扫蓄热室 3。循环完成后，进气与出气阀门进行一次切换，进入下一个循环，废气由蓄热室 2 进入，蓄热室 3 排出。在切换之后，清扫蓄热室 1。如此交替。有机废气经燃烧后产物主要为 CO_2 、 H_2O 。转轮浓缩蓄热燃烧系统处理能力为 $15000\text{m}^3/\text{h}$ ，操作温度为 $760\sim 800^\circ\text{C}$ ，功率为 200kWh ，设备长 4.1m 、宽 4.1m 、高 5m 。

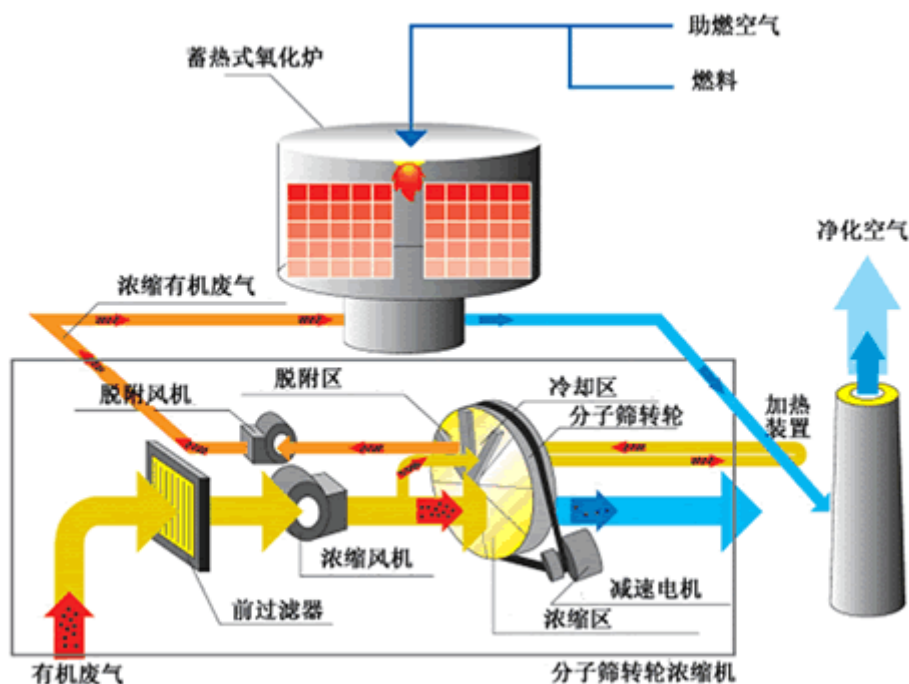


图 10.2-5 转轮浓缩蓄热燃烧系统结构图

外胎炼胶工段混炼工序热胶废气经处理后由 25m 的排气筒（编号 P2）排放，排气筒基座相对地面高度为 8.4m，粉尘最终排放浓度为 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.018\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.126\text{t}/\text{a}$ ；非甲烷总烃最终排放浓度为 $0.67\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.01\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.071\text{t}/\text{a}$ ；甲苯最终排放浓度为 $0.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.009\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.066\text{t}/\text{a}$ ；二甲苯最终排放浓度为 $0.004\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.00006\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.0004\text{t}/\text{a}$ ，废气排放可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中要求。

内胎炼胶工段密炼工序热胶废气经处理后由 25m 的排气筒（编号 P5）排放，排气筒基座相对地面高度为 8.4m，粉尘最终排放浓度为 $1.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.016\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.114\text{t}/\text{a}$ ；非甲烷总烃最终排放浓度为 $0.49\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.0074\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.053\text{t}/\text{a}$ ；甲苯最终排放浓度为 $0.45\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.0067\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.048\text{t}/\text{a}$ ；二甲苯最终排放浓度为 $0.003\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.00004\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.0003\text{t}/\text{a}$ ，废气排放可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中要求。

（3）终炼工序热胶废气

此转轮浓缩蓄热燃烧系统类型与混炼工序热胶废气处理配备的转轮浓缩蓄热燃烧系统相同，处理效率可达 95%。

外胎炼胶工段终炼工序热胶废气经处理后由 25m 的排气筒（编号 P3）排放，排气筒基座相对地面高度为 8.4m，非甲烷总烃最终排放浓度为 $0.33\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.005\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.035\text{t}/\text{a}$ ；甲苯最终排放浓度为 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.003\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.02\text{t}/\text{a}$ ；二甲苯最终排放浓度为 $0.009\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.00014\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.001\text{t}/\text{a}$ ，废气排放可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中要求。

（4）硫化工序硫化废气

硫化工段启模及轮胎冷却过程有废气产生，主要污染物为非甲烷总烃、甲苯、二甲苯和硫化氢，废气经集气罩收集后由活性炭吸附装置处理后经排气筒高空排放。

集气罩与产污面之间距离 40cm，距离比较小，集气罩面积比产污面积大，可基本覆盖，抽气速率比较高，开口角度为 120° ，开口角度适宜，集气罩捕集效率为 90%，减少无组织。

活性炭具有物理吸附和化学吸附的双重特性，可以有选择的吸附气相、液相中的各种物质，以达到脱色精制、消毒除臭和去污提纯等目的。活性炭利用物理吸附特性吸附热胶废气中的有害物质成分，在固相表面进行浓缩，从而使废气得到净化治理。这个吸附过程是在固相-气相间界面发生的物理过程。活性炭纤维吸附气体主要是利用活性炭纤维的吸附作用，因为吸附反应是放热反应，因此，随着反应体系温度的升高，活性炭纤维的吸附容量就会随之逐渐降低。而且，水蒸气对有机气体在活性炭上吸附平衡的抑制作用，对低浓度有机气体的影响非常显著，活性炭吸附装置处理效率可达 90%。活性炭吸附装置填充量为 $200\text{kg}/\text{罐}$ ，比表面积为 $1050\text{-}1100\text{m}^2/\text{g}$ ，吸附阻力为 1500Pa ，设备长 1.5m、宽 1m、高 1.1m。

内胎制造工段硫化废气经处理后由 12m 排气筒（编号 P6）排放，排气筒基座相对地面高度为 21m，非甲烷总烃最终排放浓度为 $0.55\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.022\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.159\text{t}/\text{a}$ ；甲苯最终排放浓度为 $0.28\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.011\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.078\text{t}/\text{a}$ ；二甲苯最终排放浓度为 $0.013\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.00053\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.0038\text{t}/\text{a}$ ；硫化氢最终排放浓度为 $0.18\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.007\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.048\text{t}/\text{a}$ 。废气排放可达到《橡胶制品工业污染物排放标

准》(GB27632-2011)以及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中排放标准。

外胎制造工段硫化废气经处理后由 19m 排气筒(编号 P7)排放,排气筒基座相对地面高度为 14m,非甲烷总烃最终排放浓度为 $0.33\text{mg}/\text{m}^3$,排放速率为 $0.016\text{kg}/\text{h}$,排放量为 $0.113\text{t}/\text{a}$;甲苯最终排放浓度为 $0.17\text{mg}/\text{m}^3$,排放速率为 $0.008\text{kg}/\text{h}$,排放量为 $0.056\text{t}/\text{a}$;二甲苯最终排放浓度为 $0.008\text{mg}/\text{m}^3$,排放速率为 $0.00038\text{kg}/\text{h}$,排放量为 $0.0027\text{t}/\text{a}$;硫化氢最终排放浓度为 $0.1\text{mg}/\text{m}^3$,排放速率为 $0.005\text{kg}/\text{h}$,排放量为 $0.034\text{t}/\text{a}$ 。废气排放可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)以及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中排放标准。

10.2.2.2 无组织废气污染防治措施及评述

建设项目无组织废气污染物主要为粉尘、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、硫化氢。

对橡胶制造行业而言,无组织排放贯穿于生产始终。通过对类似项目的调查可知,在不重视预防的情况下,无组织排放的废气对环境的影响比有组织排放的废气对环境的影响大,因此,为减少废气污染物的排放量,特别是无组织废气的排放量,本项目特别注意无组织废气的防治。减少无组织废气排放的关键是建立密闭生产体系、加强密封和防止泄漏,而且具体的措施往往体现在一些微小的细节处理上。本项目建成后,为了防止和减少有害废气的无组织排放,采取以下有效措施对无组织产生的废气进行收集处置:

(1) 建立密闭生产体系,注意设备和工艺选型,厂区物料采用管道输送和无泄漏泵输送;

(2) 密封不仅关系到无组织排放,而且事关安全生产,必须高度重视。应加强密封材料选型和密封施工质量;

(3) 设排气扇等通风装置,加强车间内通风;

(4) 做好职工的健康安全防护工作,配备口罩、橡胶手套等防护用具;

(5) 加强厂区和厂界的绿化工作,减少无组织废气对周围环境的影响。

为实现上述目的,要求企业在硬件上加强技术,企业在引进技术时要加强设备保证,同时还需加强密封管理。密封管理制度应体现全过程管理,从设计、选型、制造、采购、安装、交付使用、维修、改造直至报废全过程,都应有明确的规定。

认真落实以上措施后,本项目边界外无组织废气浓度能达到《橡胶制品工业

污染物排放标准》(GB27632-2011)中相应的监控浓度限值。

10.2.2.3 与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》(苏环办[2014]128 号文)相符性分析

《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》中对橡胶和塑料制品行业有如下要求:

1、参照化工行业要求,对所有有机溶剂及低沸点物料采取密闭式存储,以减少无组织排放。

2、橡胶制品企业产生 VOCs 污染物的生产工艺装置必须设立局部气体收集系统和集中高效净化处理装置,确保达标排放。

(1) 密炼机单独设吸风管,进出料口设集气罩局部抽风,出料口水冷段、风冷段生产线应密闭化,风冷废气收集后集中处理。

(2) 硫化罐泄压宜先抽负压再常压开盖,硫化机群上方设置大围罩导风,并宜采用下送冷风、上抽热风方式集气。

(3) 炼胶废气应采用袋除尘+介质过滤+吸附浓缩+蓄热焚烧处理,小型企业可采用低温等离子、微生物除臭、多级吸收、吸附等工艺进行处理。

(4) 硫化废气可采用吸收、吸附、生物处理、浓缩燃烧或除臭剂处理法等适用技术。

本项目环烷烃油类采用储罐密封储存;每台密炼机进料口及出料口设置集气罩收集热胶废气;炼胶废气采用脉冲袋式除尘器及转轮浓缩蓄热燃烧系统处理;硫化机上方设置集气罩收集硫化废气;硫化废气采用活性炭吸附装置处理。本项目采用的溶剂储存和废气处理方法符合《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》中要求。

10.2.2.4 排气筒设置及合理性分析

扩建项目设置 7 根排气筒,排气筒设置见表 10.2-2 及图 10.2-6。

表 10.2-2 排气筒设置情况一览表

车间	排气筒 编号	排放源参数		排放污染物
		高度 (m)	内径 (m)	
1#炼胶 车间	P1	33.8	0.4	炭黑尘
	P2	33.4	0.4	粉尘、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯
	P3	33.4	0.4	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯
	P4	33.8	0.4	炭黑尘
	P5	33.8	0.4	粉尘、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯
2#轮胎 制造车 间	P6	33	0.8	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、硫化氢
	P7	33	0.8	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、硫化氢

排气筒设置合理性分析：

扩建项目通过生产车间合理布局，遵循同类排气筒合并的原则，尽量减少排气筒设置。企业在项目工艺设计时已考虑到自身的特点，对排放同类污染物的排气筒合并。对由于距离及风量限制不能合并的，按照要求规范排气筒高度和设置。因此，扩建项目排气筒设置合理。

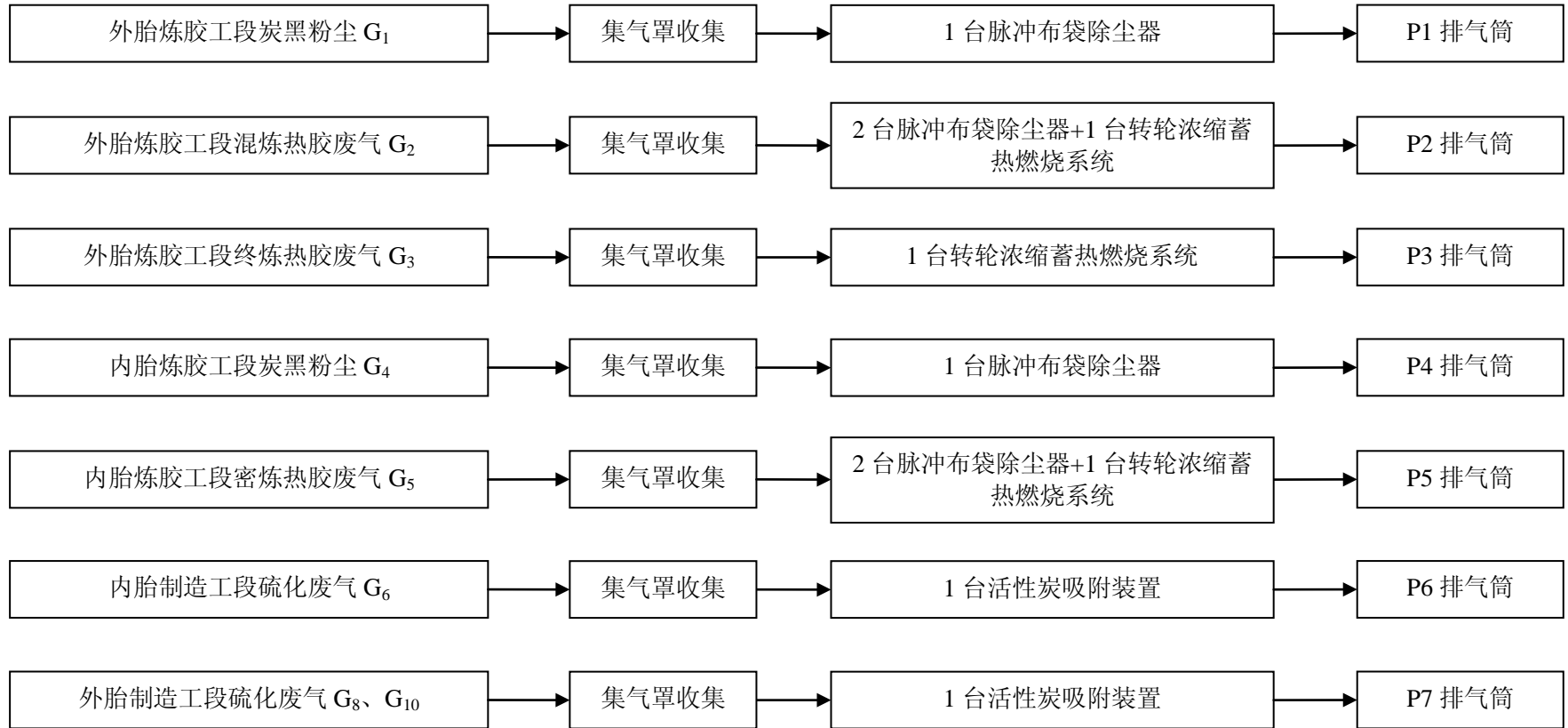


图 10.2-6 排气筒设置示意图

10.2.3 固废污染治理措施及评述

扩建项目固体废弃物为一般工业固体废弃物、危险固废、生活垃圾。

10.2.3.1 项目固废产生及处置情况

一般工业固体废弃物为废边角料 107.2t/a，废轮胎 95.8t/a；布袋除尘器收集的粉尘 52.302/a。生活垃圾 45t/a。危险固废为废活性炭 21.5705t/a，废包装材料 0.2t/a。

废边角料、废轮胎收集后外售；布袋除尘器收集的粉尘回用于生产。生活垃圾由当地的环卫部门清运。废活性炭由建设单位委托光大环保（宿迁）固废处置有限公司进行处置。废包装材料由供应商回收。

10.2.3.2 项目固废处置可行性分析

（1）一般工业废物

建设项目产生的一般废弃物废边角料、废轮胎收集后外售；布袋除尘器收集的粉尘回用于生产。上述一般工业废物设置专用场所暂存，废物处置的方法可行。

（2）生活垃圾

生活垃圾由当地环卫部门统一清运，处置途径稳定可靠。

（3）危险固废

项目产生的危险固废包括废活性炭（HW49），产生量为 21.5705t/a，拟全部交由光大环保（宿迁）固废处置有限公司安全处置。废包装材料由供应商回收。

光大环保（宿迁）固废处置有限公司位于宿迁市宿豫区侍岭镇侍邵路 9 号，许可经营项目为：填埋处置热处理含氰废物（HW07）、表面处理废物（HW17）、焚烧处置残渣（HW18）、含金属羰基化合物废物（HW19）、含铍废物（HW20）、含铬废物（HW21）、含铜废物（HW22）、含锌废物（HW23）、含砷废物（HW24）、含硒废物（HW25）、含镉废物（HW26）、含锑废物（HW27）、含碲废物（HW28）、含铊废物（HW30）、含铅废物（HW31）、无机氟化物废物（HW32）、无机氰化物废物（HW33）、石棉废物（HW36）、含镍废物（HW46）、含钡废物（HW47）、其他废物（HW49）（包括危险废物物化处理过程中产生的废活性炭、其他无机化工行业生产过程中产生的废活性炭、其他无机化工行业生产过程中收集的烟尘、离子交换树脂再生过程产生的污泥）合计 2 万吨。扩建项目危险固废废活性炭（HW49），产生量为 21.5705t/a，在光大环保（宿迁）固废处置有限公司的处理能力之内，且目前光大环保（宿迁）固废处置有限公司处理余量充裕，委托处

理可行。

10.2.3.3 危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

10.2.3.4 固废暂存污染防治措施分析

危险废物应尽快送往委托资质单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

①贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及《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 年第 36 号)》中相关修改内容，有符合要求的专用标志。

②贮存区内禁止混放不相容危险废物。

③贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

④贮存区符合消防要求。

⑤贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生发应等特性。

⑥基础防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

⑦存放容器应设有防漏裙脚或储漏盘。

现有项目设计建设一座约 100m² 危险废物堆放场所，一座约 300m² 一般固废堆放场所。

一般固废临时贮存房按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) II 类场标准相关要求建设，地面基础及内墙采取防渗措施(其中内墙防渗层做到 0.5m 高)，使用防水混凝土，地面做防滑处理，一般固体废物临时贮存房渗透系数 1.0×10^{-7} 厘米/秒。一般固废临时存放时间为 1-2 周，其后定期外售。

10.2.3.5 危险废物运输污染防治措施分析

危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

⑤对固体废物实行从产生、收集、运输到处理、处置的全过程管理，落实危险废物转移“三联单”制度，加强废物运输过程中的事故风险防范，按照有关法律法规要求，对废物的全过程管理应报环保行政主管部门批准。

因此，企业在落实各项固废处理处置措施的前提下，扩建项目产生的固废经妥善处理、处置后，可以实现零排放，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会对环境产生二次污染，所采取的治理措施是可行的，满足环保要求。

10.2.4 噪声污染防治措施评述

扩建项目噪声主要来自密炼机、帘布压延生产线等，噪声源强均在 70~85dB (A)。

为了减少声源对环境的影响，主要采取以下措施治理：

- (1) 优先采用低噪音设备；
- (2) 高噪声源尽量采取室内安装、加装防震垫和消音器；
- (3) 机泵、加压泵等的安装基础采取减振措施，安装衬套和保护套；
- (4) 在平面布置上，高噪声源尽量远离厂界；
- (5) 在厂区内及厂界周围设置绿化隔离带，以确保厂界噪声达标。

通过采取上述治理措施后，可确保所有厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，即昼间低于 65dB (A)，夜间低于 55dB (A)，因而其防治措施可行。

10.2.5 环境保护设施设备

扩建项目环境保护设施设备见表 10.2-3。

表 10.2-3 环境保护设施设备一览表

类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数量、规模、处理能力等)
废气	外胎炼胶工段解包 G ₁	炭黑尘	2 个集气罩+1 台脉冲袋式除尘器+1 根排放高度 33.8m 的排气筒
	外胎炼胶工段混炼工 序 G ₂	粉尘、非甲烷总烃、甲 苯、二甲苯	2 个集气罩+2 台脉冲袋式除尘 器+1 套转轮浓缩蓄热燃烧系统 +1 根排放高度 33.4m 的排气筒
	外胎炼胶工段终炼工 序 G ₃	非甲烷总烃、甲苯、二 甲苯	2 个集气罩+1 套转轮浓缩蓄热 燃烧系统+1 根排放高度 33.4m 的排气筒
	内胎炼胶工段解包 G ₄	炭黑尘	1 个集气罩+1 台脉冲袋式除尘 器+1 根排放高度 33.8m 的排气 筒
	内胎炼胶工段密炼工 序 G ₅	粉尘、非甲烷总烃、甲 苯、二甲苯	2 个集气罩+2 台脉冲袋式除尘 器+1 套转轮浓缩蓄热燃烧系统 +1 根排放高度 33.4m 的排气筒
	内胎制造工段硫化工 序 G ₆	硫化氢、非甲烷总烃、 甲苯、二甲苯 _s	1 套集气系统+1 台活性炭吸附 装置+1 根排放高度 33m 的排气 筒
	外胎制造工段硫化工 序 G ₈ 、G ₁₀	硫化氢、非甲烷总烃、 甲苯、二甲苯	1 套集气系统+1 台活性炭吸附 装置+1 根排放高度 33m 的排气 筒
废水	生活污水	COD、SS、氨氮、总 磷等	地埋式污水处理设施 1 座, 处理 能力: 15t/d
	地面清洁废水	COD、SS、石油类等	
	—	—	雨污分流管网
固废	依托现有 300m ² 固废堆场和 100m ² 危废堆场		

10.3 环保措施投资估算

扩建项目建成时, 应完成相应的污染治理措施, 环境保护方面的投资约需 463 万元, 占项目总投资的 1.16%。

具体环保投资分项估算及进度见表 10.3-1。

根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》建设项目厂区的排水体制实施“雨污分流、清污分流”制, 做到清净下水和后期雨水进清净水排口, 经处理的污水进废水排放口。

废气排放口应按要求开好监测孔并装好标志牌。

产生的固体废弃物应当设置临时贮存设施与堆放场地。

表 10.3-1 环保治理设施（措施）“三同时”一览表

类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数量、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资	完成时间
废气	外胎炼胶工段解包 G ₁	炭黑尘	2 个集气罩+1 台脉冲袋式除尘器+1 根排放高度 33.8m 的排气筒	粉尘去除效率 99%，非甲烷总烃、甲苯、二甲苯去除效率 95%，排放达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 中标准	30	与主体工程同时完工
	外胎炼胶工段混炼工序 G ₂	粉尘、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯	2 个集气罩+2 台脉冲袋式除尘器+1 套转轮浓缩蓄热燃烧系统+1 根排放高度 33.4m 的排气筒		110	
	外胎炼胶工段终炼工序 G ₃	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯	2 个集气罩+1 套转轮浓缩蓄热燃烧系统+1 根排放高度 33.4m 的排气筒		80	
	内胎炼胶工段解包 G ₄	炭黑尘	1 个集气罩+1 台脉冲袋式除尘器+1 根排放高度 33.8m 的排气筒		30	
	内胎炼胶工段密炼工序 G ₅	粉尘、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯	2 个集气罩+2 台脉冲袋式除尘器+1 套转轮浓缩蓄热燃烧系统+1 根排放高度 33.4m 的排气筒		110	
	内胎制造工段硫化工序 G ₆	硫化氢、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯 _s	1 套集气系统+1 台活性炭吸附装置+1 根排放高度 33m 的排气筒	35		
	外胎制造工段硫化工序 G ₈ 、G ₁₀	硫化氢、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯	1 套集气系统+1 台活性炭吸附装置+1 根排放高度 33m 的排气筒	35		
废水	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷等	地理式污水处理设施 1 座, 处理能力: 15t/d	满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准要求 and 沭阳凌志污水处理有限公司接管标准	8	
	地面清洁废水	COD、SS、石油类等				
	—	—	雨污分流管网	实现雨污分流	10	
噪声	设备噪声	噪声	选用低噪声设备; 设备减振、厂房隔音等	厂界达标, 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类	15	
固废	依托现有 300m ² 固废堆场和 100m ² 危废堆场			固废零排放	/	
环境管理	设立专门的环境管理机构和专职或兼职环保人员 2-3 名, 负责环境保护监督管理工作。			—	/	
合计					463	

11 产业政策、清洁生产与循环经济分析

清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或消除对人类健康和环境的危害。《建设项目环境保护管理条例》规定：工业建设项目应当采用能耗小、污染物产生量小的清洁生产工艺，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏。清洁生产促进法第 18 条也规定：新、改和扩建项目应当进行环境影响评价，对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。

11.1 产业政策相符性分析

本项目为轮胎制造，不属于《江苏省生态红线区域保护规划》内的保护区，不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制和禁止用地项目，不属于《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》和《江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)》中限制和禁止用地项目；同时扩建项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订版）及《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 年修订版）中规定的限制类和淘汰类。

《轮胎行业准入条件》适用于汽车轮胎（不含斜交胎）和工程机械轮胎。扩建项目产品为力车胎、摩托车胎、工业胎，因此《轮胎行业准入条件》不适用于扩建项目。

因此，建设项目符合国家及江苏省相关产业政策。

11.2 清洁生产分析

11.2.1 原辅材料、能源、生产工艺

原材料和辅助材料本身所具有的特性，例如毒性、难降解性等，在一定程度上决定了产品及其生产过程对环境的危害程度，因而选择对环境无害的原辅材料是清洁生产所要考虑的重要方面。同样，作为动力基础的能源，也是每个企业所必需的，节约能源、使用二次能源和清洁能源也将有利于减少污染物的产生。

项目采用毒害相对小的助剂品种，替代了毒害较大的化工原料，采用环烷烃

油替代芳烃油，采用间苯二酚甲醛树脂替代了毒害较大的间苯二酚，硫化工序不再采用硫化胶囊隔离剂。

项目生产过程产生的少量废气经净化措施处理，在生产的过程中，消耗能源为蒸汽、电能及自来水，不涉及高污染燃料等消耗，同时在生产过程中采取一系列的节能、节水措施。

项目产品生产工艺先进成熟，整条工艺路线原料成本低，生产效率高，安全性高，成本低，经济效益显著。因此扩建项目的生产原料选取较为清洁，基本上无原料损耗到环境中，采用清洁能源电能、蒸汽，不消耗高污染能源，从原材料及能源角度考虑清洁程度较高。

11.2.2 节能措施

(1) 拟在国内有关制造厂家选购高效率、低故障率、低能耗的节能设备，从而使主要节能措施得以落实。

(2) 采用自动或半自动控制装置，对各生产工序实行自动监测和控制，通过反馈信号，可及时的减少设备的功率输出，合理调整工况，保证高效工作。从而达到节约用电的效果。

(3) 根据生产车间生产工艺流程、生产线设置要求，按照生产工艺流程完整、顺畅、物流简洁、周转运输量小、车间功能分工清晰、生产管理方便、阶段划分明确等布置原则，确定生产设备的布置，生产设备布置中尽量考虑物料自流，减少物料输送能耗。

(4) 选用节能型设备，如阀门、疏水器等节能产品。

(5) 选用灯具以节能为主，主要照明灯具要使用节能灯，以利于节约能源。

11.2.3 清洁生产指标分析

轮胎行业清洁生产评价指标体系对比见表 11.2-1。

表 11.2-1 轮胎行业清洁生产评价指标体系表

序号	评价指标		权重	单位	评价基准值	本项目实际情况	本项目评价得分
1	资源与能源消耗指标	综合能耗	27	kgce/t 三胶	1450	31.73	27
2		橡胶消耗量	5.5	t 三胶/t 产品	0.50	0.62	4.44
3		新鲜水消耗量	4.5	t/t 三胶	26	1.18	4.5
4	产品特征指标	外胎综合合格率	4	%	99	99.9	4
5	污染物产生指标	废水量	6.5	t/t 产品	4.5	0.03	6.5
6		废水 COD	2.2	kg/t 产品	0.65	0.003	2.2
8		废气量	7.6	Nm ³ /t 产品	1300	10299	0.96
9		炭黑粉尘量	14.1	kg/t 产品	0.016	0.035	6.45
10		废气中 VOCs	2.2	kg/t 产品	0.4	0.025	2.2
12		固体废物产生量	4.4	t/t 产品	0.05	0.003	4.4
13	资源综合利用指标	水循环利用率	7	%	95	98.5	7
14		固废回收利用率	7	%	97	92.2	6.65
15	健康安全指标	劳保投入	2	元/人·年	1000	1000	2
16		职业病发病率	2	%	0.01	0.01	2
17		千人负伤率	4	%	0.1	0.1	4
	总计		100				84.3

由表 11.2-1 可知，本项目清洁生产评价考核分值为 84.3，总体清洁生产水平可达清洁生产企业。

11.2.4 同类型项目清洁生产指标比较

同类项目清洁生产指标比较见表 11.2-2。

表 11.2-2 同类项目清洁生产指标表

名称		单位	本项目	国内先进水平 (杭州中策橡胶有限公司)
资源消耗指标	橡胶消耗量	t 三胶/t 产品	0.62	0.53
产品特征指标	外胎综合合格率	%	99.9	99
资源综合利用 指标	水循环利用率	%	98.5	97
	固废回收利用率	%	92.2	100

由表 11.2-2 可知，本项目与杭州中策橡胶有限公司各项指标相当，总体清洁生产水平可达国内先进水平。

11.3 循环经济分析

减量原则是保持生产发展，减轻资源消耗和减少废物排出；再利用原则是尽量多次或多种方式地使用原辅料；循环原则是把废物再次变成资源以减少末端处理负荷。

(1) 清洁生产情况概述

扩建项目产品采用国内成熟、可靠的生产技术，设备先进，清洁生产水平可达清洁生产企业。

(2) 项目在节能降耗及循环经济方面开展的工作

①项目各类机电产品均选用国家推荐的节能型品种，部分关键的工艺控制点使用先进的仪器仪表控制，强化生产过程中的自控水平，提高收率，减少能耗，尽可能做到合理利用和节约能耗，最大限度地减少物耗、能耗。

②按国家和行业标准，选用节能性建筑设备与产品，降低单位建筑面积能耗指标，做好建筑节能。

③对冷、热管网系统采用先进的保温技术和保温材料进行保温、保冷，减少系统在输送过程中的损失，降低能源消耗。

④蒸汽冷凝水全部回用到循环冷却水，减少了新鲜水的用量。水循环利用率指循环冷却水的循环利用量与外补新鲜水量和循环水利用量之和比，以百分比

计。其计算公式为：

$$\text{水循环利用率 (\%)} = \frac{\text{循环水利用量}}{\text{补充水量} + \text{循环水利用量}}$$

本项目生产补充水量为 68712t/a，循环水利用量为 4380000t/a，则计算可得本项目水循环利用率为 98.599%。

上述措施的实施体现了项目建设低能耗的原则。

综上所述，扩建项目充分体现了节能降耗及循环经济，做到了高效益、低能耗。

12 污染物排放总量控制分析

12.1 总量控制目的原则

目前环境管理实施的是区域污染物排放总量控制，即区域排污量在一定时期内不得突破一定量。因此新建项目的总量控制应以不突破区域总量为目的，将项目纳入其所在区域中，对项目自身及区域总量情况进行分析。

12.2 污染物总量控制范围及目标

扩建项目位于沭阳经济技术开发区海宁路北、义乌路西，污染物排放总量指标应在经济开发区范围内平衡。

12.3 总量控制因子的确定

根据《“十二五”主要污染物总量控制规划编制技术指南（征求意见稿）》以及《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》，需要总量控制的主要污染物为化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）；根据《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办〔2014〕148号），需要总量控制的污染物为烟粉尘、挥发性有机物。结合扩建项目排污特征，确定该项目污染物总量控制因子考核指标为：

（1）废水

扩建项目废水通过园区污水管网接入沭阳凌志水务有限公司处理，废水接管考核量：20326t/a；总量控制因子：COD、氨氮、总磷、SS、石油类。

（2）大气

本项目大气污染物总量考核因子：粉尘、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、硫化氢。

（3）固废：工业固废排放量。

12.4 排污总量指标核定及总量平衡途径

建设项目投产后，全厂主要污染物总量平衡途径为：

（1）项目废水经预处理后接入沭阳凌志水务有限公司处理，废水及污染物总量指标纳入沭阳凌志水务有限公司总量指标内。

（2）废气：建设项目投产后，排气筒设置 7 个，废气量随之增加，需向沭

阳县环保局申请，在沭阳经济技术开发区范围内平衡。申请排放量：粉尘 0.528t/a、非甲烷总烃 0.431t/a、甲苯 0.268t/a、二甲苯 0.0082t/a、硫化氢 0.082t/a。

(3) 固废：固体废物均采取了妥善的处置措施，排放量为 0，不申请总量排放指标。

扩建项目污染物汇总情况见表 12.4-1。全厂污染物排放“三本帐”见表 12.4-2。

表 12.4-1 扩建项目污染物“三本帐”核算表 (单位 t/a)

污染物名称		产生量	削减量	接管量	最终排放量	
废水	废水量	3201	0	3201	3201 ^[1]	
	COD	0.941	0.621	0.32	0.16 ^[1]	
	SS	0.667	0.443	0.224	0.032 ^[1]	
	氨氮	0.072	0.024	0.048	0.016 ^[1]	
	总磷	0.0086	0.007	0.0016	0.0016 ^[1]	
	石油类	0.0064	0	0.0064	0.0032 ^[1]	
废气	有组织	粉尘	52.83	52.302	—	0.528
		非甲烷总烃	5.89	5.459	—	0.431
		甲苯	4.01	3.742	—	0.268
		二甲苯	0.098	0.0898	—	0.0082
		硫化氢	0.82	0.738	—	0.082
	无组织	粉尘	5.87	0	—	5.87
		非甲烷总烃	1.34	0	—	1.34
		甲苯	0.44	0	—	0.44
		二甲苯	0.011	0	—	0.011
		硫化氢	0.09	0	—	0.09
固废	一般工业固废	255.302	255.302	—	0	
	危险固废	21.5705	21.5705	—	0	
	生活垃圾	45	45	—	0	

注：[1]根据沭阳凌志水务有限公司出水标准计算所得。

表 12.4-2 全厂污染物“三本帐”核算表 (单位 t/a)

种类	污染物名称	现有环评批复量	扩建项目排放情况				以新带老削减量	全厂排放量
			产生量	削减量	接管量	排放量		
废水	废水量	3825	3201	0	3201	3201 ^[1]	0	7026
	COD	1.53	0.941	0.621	0.32	0.16 ^[1]	0	1.85
	SS	0.765	0.667	0.443	0.224	0.032 ^[1]	0	0.989
	氨氮	0.956	0.072	0.024	0.048	0.016 ^[1]	0	1.004
	总磷	0.015	0.0086	0.007	0.0016	0.0016 ^[1]	0	0.0166
	石油类	0	0.0064	0	0.0064	0.0032 ^[1]	0	0.0064
有组织废气	粉尘	7.316	52.83	52.302	—	0.528	0	7.844
	非甲烷总烃	8.95	5.89	5.459	—	0.431	0	9.381
	甲苯	4.548	4.01	3.742	—	0.268	0	4.816
	二甲苯	0	0.098	0.0898	—	0.0082	0	0.0082
	硫化氢	0.812	0.82	0.738	—	0.082	0	0.894
无组织废气	粉尘	0.187	5.87	0	—	5.87	0	6.057
	非甲烷总烃	0.116	1.34	0	—	1.34	0	1.456
	甲苯	0.086	0.44	0	—	0.44	0	0.526
	二甲苯	0	0.011	0	—	0.011	0	0.011
	硫化氢	0.021	0.09	0	—	0.09	0	0.111
固体废物	一般工业固废	0	255.302	255.302	—	0	0	0
	危险固废	0	21.5705	21.5705	—	0	0	0
	生活垃圾	0	45	45	—	0	0	0

注：[1]根据沭阳凌志水务有限公司出水标准计算所得。

13 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析即是针对项目的性质和当地的具体情况，确定环境影响因子，从而对项目环境影响范围内的环境作出总体评价。环境影响经济损益分析的重点，是对项目的主要环境影响因子作出投资费用和经济损益的评价，即项目的环境保护措施投资估算（即费用）和经济效益、环境效益和社会效益（即效益）以及项目环境影响费用—效益总体分析评价。

13.1 环境保护措施投资分析

13.1.1 施工期环保投资分析

施工期的环境保护措施主要是水土流失的防治和建筑固废的处置两个方面，预计扩建项目在施工期的环保措施投资约为 10 万，主要包括污水收集措施、雨水排洪设施、建筑固废的运输处置等方面的费用。

13.1.2 运营期环保投资分析

（1）环境保护设施建设费用

扩建项目的环保直接投资主要是废水、废气、噪声治理和固废处理处置等方面。由前章分析可知，其环保直接投资估算约 463 万元，占总投资的 1.16%。

（2）环境保护设施运转费用

项目运营期间的环保运转费用主要是废气治理方面。根据目前同类工程措施的运行费用情况，本项目环保设施运转费用在 80 万元左右。

（3）环境补偿性损失

环境补偿性损失主要包括排污费、污染赔偿费、事故处理费和罚款等。

13.2 环境影响损失

13.2.1 资源损失

扩建项目的资源损失主要是土地资源、原材料、能源等方面的损耗。

13.2.2 环境影响损失

（1）施工期环境影响损失

在采取严格的措施进行环境保护后，扩建项目施工期的环境影响损失不大。

（2）正常运营环境影响损失

扩建项目建设后运营期间的环境影响主要有以下几个方面：污水处理厂纳污

水体水质、项目所在地的大气环境和声环境。从本评价的环境影响预测评价的结果可知，在各项治污措施正常运行的情况下，项目对区域各主要环境要素影响较小。

13.2.3 环境效益分析

虽然扩建项目的建设对项目所在地水、声和大气环境会产生一定程度的影响，但只要严格采取本报告提出的污染防治措施，可将项目建设带来的环境影响控制在区域环境量可接受的范围内。

13.3 社会经济效益分析

13.3.1 国民经济效益

根据扩建项目建设单位提供的相关资料，本项目的主要技术经济指标见表 13.3-1。

表 13.3-1 建设项目主要技术经济指标

序号	名称	指标
1	建设项目总投资	39963.10 万元
2	投产后年产值	263500 万元
3	税后利润预测	21291.86 万元

由表 13.3-1 可知，扩建项目计划总投资额为 39963.10 万元，投产后年产值约 263500 万元，预计税后利润 21291.86 万元人民币，投资收益率约为 66.13%。从国民经济效益看，各项效益指标均满足要求，从经济角度出发，该项目是可行的。

13.3.2 社会效益

项目建成投产后，将给本地区的居民带来新的就业机会，对维护社会稳定、繁荣当地的经济有一定的贡献，有利于地区经济的持续发展。

另外，扩建项目采用的生产工艺、设备等均属国内先进工艺和生产设备，可为当地同类企业起到示范作用，对促进地区经济持续、健康的发展有重要的意义。总之，扩建项目的建设具有良好的发展前景和社会经济效益。

13.4 小结

扩建项目建成投产后，对项目所在地水、声和大气环境的负面影响较小，采取有效的防控措施后，完全可以控制在当地环境容量可以接受的范围内。社会效益显著，对促进地区经济持续、健康的发展有重要的意义。总之，从环境和

社会经济方面来看，该项目具有良好的综合效益，其建设是可行的。

14 环境管理和监测计划

根据工程分析和环境预测评价，该项目在建设期和运行期，都会对其所在区域环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解该项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落实到实处。

14.1 环境管理

根据该项目的建设规模和环境管理的任务，建设期项目筹建处应设 1 名环保专职或兼职人员，负责工程建设期的环境保护工作；工程建成后应在公司设置环保处，公司副总经理负责环保工作，车间设置 2~3 名专职环保管理人员，负责公司的环境管理以及对外的环保协调工作，污染源监测可委托沭阳县环境监测站承担。

(1) 建立公司专门的环保设施档案，记录环保设施的运转及检修情况，以便督促有关人员加强对环保设施的管理和及时维修，保证治理设施的正常运行。

(2) 建立污染源监测数据档案，定期编写环保通报，便于政府环保部门和公司管理部门及时了解污染动态，以便于采取相应的对策措施。

(3) 制定环保奖惩条例。对于爱护环保设施、节能降耗、改善环境人员实行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理、造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费人员一律予以重罚。

14.2 环境监测计划

(1) 污染源监测

① 废水监测

本项目废水经过厂区预处理后，达标后接入沭阳县凌志水务污水处理厂。为了监控建设项目废水达标排放的可靠性，在厂区污水排放口前设立监控系统。监测项目为 pH、COD、SS、氨氮、总磷、石油类等，每年至少监测 1 次。

② 废气监测

根据项目废气污染物排放情况在排气筒及厂界设置采样点。

在本项目各排气筒废气每年定期采样监测一次，根据排放性质，监测因子选取：粉尘、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、硫化氢。

③ 噪声监测

定期对厂内高噪声设备和厂界进行噪声监测，每年 1 次，每次一天，昼、夜各 1 次，监测因子为等效 A 声级。

(2) 环境质量监测

①大气质量监测

在厂区下风向附近 100~200 米处设一个监测点，每年监测一次，监测因子为粉尘、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、硫化氢。

②声环境质量监测

在厂界附近布设 4 个点，每年监测一次，每次连续监测 2 天，昼夜各测一次，监测因子为连续等效声级 $Leq(A)$ 。

上述污染源监测和环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托当地有监测能力的环境监测部门进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

(3) 应急监测

一旦事故发生，将立即启动应急监测预案，建立应急监测小组，负责对事故现场及周围区域实施应急监测，向应急指挥部及时提供包括事故规模、事态发展趋势、事故影响边界、气象条件，污染物浓度、流量、可能的二次反应有害物及污染物质滞留区等。

14.3 排污口规范化整治

按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》〔苏环控（1997）122 号〕要求对建设项目废水排放口、废气排气筒以及固体废物贮存（处置）场所进行规范化整治。

(1) 废水排放口规范化整治

项目建成后，在污水排口和清下水排口附近醒目处设置环保图形标志牌。

(2) 废气排放口规范化整治

各排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样平台。在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌。

(3) 固体废弃物暂存场所

产生的固体废弃物，应当设置贮存或堆放场所、堆放场地或贮存设施，必须有防扬撒、防流失、防渗漏等措施，贮存（堆放）处进出路口应设置标志牌。

按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》（环监[1996]463 号）的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。具体要求见表 14.4-1。

表 14.4-1 各排污口环境保护图形标志

排放口名称	编号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
污水接管口	WS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
清下水、雨水排口	WS-02	提示标志	正方形边框	绿色	白色
排气筒	FQ-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
噪声源	ZS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
固废暂堆场所	GF-01	警告标志	三角形边框	黄色	黑色

固体废物堆放场所，必须有防火、防腐蚀、防流失等措施，并应设置标志牌。

项目周围防火距离范围内必须有明显的防火标志。

15 公众参与

通过公众参与,了解公众尤其是该项目周围公众对项目建设所持的态度和观点及对周围环境所持的意见和建议,同时补充环境监测评价和预测难以发现的环境问题,既使项目环境影响民主化和公众化,又为环境监督管理提供依据。

公众参与是多方面的。本次环评公众参与工作采取发放公众参与调查表及网上公示的形式,调查以代表性和随机性相结合。“公众参与调查表”中选择与公众关系最密切及敏感的问题,为方便公众,回答问题多用选择打“√”的方式进行,必要的加以文字说明。调查表格详见下表。

根据《环境影响评价公众参与暂行办法》(国家环保总局环发[2006]28号)要求,在沭阳环保局网站(<http://www.shuyang.gov.cn/shuyanghbj/>)上进行了公示,以征求更多的公众对本项目在环境保护等方面的意见和建议。

15.1 调查内容

- (1) 公众对扩建项目所在区域目前的环境质量(包括大气环境、水环境、声环境等)的反映。
- (2) 公众对扩建项目了解程度及反映。
- (3) 公众对在该地进行项目的建设的态度。
- (4) 公众了解扩建项目概况后,对项目排放的污染物对环境影响的意见。
- (5) 公众对扩建项目污染防治等方面的意见和建议。

表 15.1-1 项目公众意见征询表

被调查人情况				被调查单位情况	
姓名		联系电话		单位名称	江苏东昊橡胶有限公司
年龄		职业		项目名称	年产 2500 万套力车胎、500 万套摩托车胎及 300 万条工业胎项目
性别		文化程度		性质	扩建
家庭或单位住址				单位地址	沭阳经济技术开发区沭七路
<p>江苏东昊橡胶有限公司企业决策层结合城市发展和公司自身发展的需要,在充分市场调研的基础上,依据中国有关法律、法规,拟在预留用地上新增年产 2500 万套力车胎、500 万套摩托车胎及 300 万条工业胎生产线。</p> <p>扩建项目投产后,初步分析排放的主要污染物有:(1)项目生产将有工艺废气污染物排放;(2)产生一定量废水;(3)生产设备产生的噪声可能对周围一定距离内的声环境产生影响;(4)产生一定量的工业固废和生活垃圾。</p> <p>建设方对工业废气进行处理达标后排放;对废水经厂内预处理达到接管标准后排入污水处理厂处理;拟对噪声源采取采用低噪声设备、隔声、消声、吸声等措施;对工业固废进行有效处置,生活垃圾卫生清运。建设项目投产后,对环境影响较小,不会降低区域环境功能。</p> <p>现根据国家对建设项目的有关规定,征询有关公众对该项目建设的意见,望大力支持,谢谢合作!</p>					
<p>您对环境质量现状是否满意(如不满意请说明主要原因)</p> <p><input type="checkbox"/>很满意 <input type="checkbox"/>较满意 <input type="checkbox"/>一般 <input type="checkbox"/>不满意 <input type="checkbox"/>很不满意</p> <p>不满意简述主要原因:</p>					
<p>您是否知道/了解在该地区拟建的项目</p> <p><input type="checkbox"/>很清楚 <input type="checkbox"/>知道一点 <input type="checkbox"/>不了解</p>					
<p>根据您掌握的情况,认为该项目对环境质量造成的危害/影响是</p> <p><input type="checkbox"/>较小 <input type="checkbox"/>一般 <input type="checkbox"/>较大 <input type="checkbox"/>严重 <input type="checkbox"/>不清楚</p>					
<p>从环保角度出发,您对该项目持何种态度</p> <p><input type="checkbox"/>坚决支持 <input type="checkbox"/>有条件赞成 <input type="checkbox"/>无所谓 <input type="checkbox"/>反对</p> <p>反对简述主要原因:</p>					
<p>您对该项目环保方面有何建议和要求?(没有可不填)</p>					

15.2 调查对象及内容

本次共发放公众参与调查表 200 份，回收 200 份，回收率达 100%，公众参与调查对象结构表见表 15.2-1，被调查对象与本项目关系见表 15.2-2，被调查对象信息统计见表 15.2-3。

表 15.2-1 公众参与调查对象结构表

项目		人数	比例 (%)	项目		人数	比例 (%)
性别	男	135	68	职业	工人	97	49
	女	65	32		干部	12	6
年龄	18-30	20	10		其他	91	45
	31-40	81	41	文化程度	小学	5	3
	41-50	81	41		初中及高中	146	73
	50 以上	18	8		高中以上	49	24

表 15.2-2 被调查对象与本项目关系

被调查对象	与本项目关系	
	位置	距离 (m)
沭阳乐福橡塑公司	W	704
沭阳龙兴铜业	SE	689
江苏美雅特装饰公司	E	35
江苏瑞达汽配	SW	1200
四海不锈钢	SE	30
任巷小区	S	2130
沭阳利斯达化纤	S	338
沭阳精品新材料	S	3
桃园小区	SE	2900
七雄社区	E	4000
宝娜斯花苑	S	1600
龙庙镇	N	1700
沭阳远新实业	S	3
开发区实验学校	SW	1860
鱼种场小区	SW	1590

15.3 调查结果及公众意见分析

调查内容与统计结果如表 15.3-1。

表 15.3-1 公众意见调查内容统计表

你对环境质量现状是否满意	很满意		较满意		不满意		很不满意			
	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)		
	184	92	16	8	0	0	0	0		
你是否知道/了解拟建设的项目	很清楚		知道		不了解		--			
	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	--	--		
	100	50	98	49	2	1	--	--		
你认为该项目对环境质量造成的危害/影响是	较小		一般		较大		严重		不清楚	
	人数	比例 %	人数	比例 %	人数	比例 %	人数	比例 %	人数	比例 %
	159	79	40	20	0	0	0	0	1	1
你对该项目的建设持何种态度	坚决支持		有条件赞成		无所谓		反对			
	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)		
	170	85	24	12	6	3	0	0		

(1) 公众对扩建项目所在地环境质量现状的满意程度

公众对扩建项目所在地环境质量现状较满意。本次环境现状监测的气、水、声各监测因子均达标，该区域环境质量现状较好；当地有关部门和企业在今后的建设和发展过程中应进一步做好各项环境管理和环境保护措施，确保当地环境在一个较好的水平，令更多的群众满意。

(2) 公众对本项目的了解程度

被调查公众大多知道本项目的建设情况，通过本次公众参与调查，进一步扩大了项目的透明度。

(3) 公众对本项目的支持程度

A.对环境质量现状评价：很满意的 184 人，占总调查人数的 92%；较满意的 16 人，占总调查人数的 8%；

B.对项目了解情况：很清楚的 100 人，占总调查人数的 50%；知道的 98 人，占总调查人数的 49%；不了解的 2 人，占总调查人数的 1%。

C.认为该项目的危害程度：认为危害程度较小的 159 人，占总调查人数的 79%；认为危害程度一般的 40 人，占总调查人数的 20%；不清楚的 1 人，占总调查人数的 1%；

D.从环保角度，对该项目建设所持态度：被调查公众坚决支持的 170 人，占总调查人数的 85%，有条件赞成的 24 人，占调查人数的 12%；无所谓的 6 人，占总调查人数的 3%。

此次调查显示，大部分公众无任何建议和要求，少数要求加强环境管理，不对周围的环境产生污染。

15.4 网上公示

为了解本项目所在地周围公众对本工程及周围环境的意见和建议，建设单位于 2015 年 3 月 13 日~2015 年 3 月 26 日在江苏圣泰环境科技股份有限公司网站 (<http://www.jssthj.com/home.asp>) 进行了第一次公示，并于 2015 年 4 月 7 日~4 月 20 日，在江苏圣泰环境科技股份有限公司网站 (<http://www.jssthj.com/home.asp>) 进行了第二次公示，公示期间未收到相关的反馈信息。公示网页见图 15.4-1 和 15.4-2。

15.5 公众参与“四性”分析

(1) 合法性分析

2015 年 3 月 10 日接受建设单位委托，评价单位于 2015 年 3 月 13 日在网站进行第一次信息公示；在报告书初稿完成后，2015 年 4 月 7 日在网站进行第二次公示。所以本次公众参与程序符合《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28 号）和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）。

(2) 有效性分析

形式有效性分析，本次环评在沭阳县环保局网站进行了公告，并且通过公众意见调查公开征求了公众意见，公众参与形式符合规定要求。

时间有效性分析，建设单位在确定了环境影响评价机构 7 个工作日内，进行了第一次公示，公示时间符合规定要求。

公示内容有效性分析，第一次公示包括建设项目名称及概要、建设单位名称和联系方式等内容；第二次公示包括建设项目对环境可能造成影响的概述，预防或者减轻不良环境影响的对策和措施的要点等内容，公示内容符合规定要求。

(3) 代表性分析

本次受访对象包括不同职业、年龄阶段、文化程度，对周围居民采取了随机调查，本次公众参与活动覆盖面广，被调查对象为直接受影响人群，受访对象具有较高代表性，调查意见能够在最大程度上代表社会不同阶层、不同方面诉求。

(4) 真实性分析

为保证公众参与质量，本次调查公众对象广泛并有重点，共发出 200 份调查问卷，收回 200 份，所有问卷均如实调查，回收问卷均为受访对象真实填写，是其意见的真实反馈。

综上所述，本次环评报告公众参与的合法性、有效性、代表性、真实性均符合相关规定要求。

15.6 公众参与调查结论

公众参与调查结果表明：本项目得到了较多公众的了解与支持，对该项目的建设，绝大多数人表示支持，无人表示反对。公众要求建设单位重视环境保护，要严格执行国家有关规定及标准，落实各项环保治理措施，加强环境管理，减轻本项目对周围环境的影响。

16 项目选址环境可行性分析

16.1 选址与规划的相容性分析

扩建项目拟建于沭阳经济技术开发区海宁路北、义乌路西，用地性质为工业用地。本评价从以下几个方面对厂址选择与规划相容性进行论述：

(1) 与江苏沭阳经济技术开发区发展规划相符性

江苏沭阳经济技术开发区包括南区、北区和沂北区。扩建项目位于沭阳经济技术开发区北区。

《沭阳县工业园区环境影响报告书》及批复（苏环管[2006]81 号）中规定：经济开发区南区以发展一类工业为主，优先发展各类高新技术产业；北区以发展一、二类工业为主，优先发展各类以资本、技术为主的无污染或低污染的纺织服装、木材加工、电子、机械等劳动密集型企业；沂北区应适度发展具有高新技术的化工产业。2008 年 1 月，江苏省环保厅对《江苏沭阳经济开发区产业定位调整环境影响专题报告》作出批复，同意增加电镀和印染产业作为区内企业自身的配套设施入驻园区（苏环管[2008]17 号文）。

建设项目为橡胶制品业，属于二类工业，所以项目符合经济开发区北区的产业定位。

因此，项目符合开发区发展规划及产业定位。

(2) 与淮河流域水污染防治各项规定相符性

根据《淮河流域水污染防治暂行条例》国办发[1995]183 号及《国务院关于加强淮河流域水污染防治工作的通知》国办发[2004]93 号，“禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小企业。严格限制在淮河流域新建前款所列大中型项目或其它污染严重的项目；建设该类项目的，必须事先征得有关省人民政府环境行政主管部门的同意，并报国务院环境保护行政主管部门备案。”

扩建项目不设置排污口，主要产品为力车胎、摩托车胎、工业胎，属于轮胎制品业，项目总投资 39963.10 万元人民币，年产 2500 万套力车胎、500 万套摩托车胎及 300 万条工业胎，不属于污染严重的小企业和严格限制的“新建前款所列大中型项目或者其他污染严重的项目”，因此扩建项目建设符合《淮河流域水污染防治暂行条例》中的要求。

(3) 与江苏省及宿迁市重要生态功能保护区区域规划的相符性

扩建项目不属于《江苏省生态红线区域保护规划》内的保护区域；项目所在地位于江苏沭阳经济技术开发区，属于工业用地，不属于宿迁市重要生态功能保护区区域规划中的禁止开发区和限制开发区。因此项目符合宿迁市重要生态功能保护区区域规划的要求。

(4) 区域环境特征说明及相容性

扩建项目位于沭阳经济技术开发区海宁路北、义乌路西，项目用地属于工业用地，与城区最近距离约 3km。开发区内主要居民点有宝龙御景、鱼种场小区、任巷安置小区、宝娜斯花苑，扩建项目与各居民点距离分别为 1922m、1590m、2130m、1600m。

扩建项目位于开发区内，用地属于工业用地，距离沭阳县城区以及开发区内居民点较远，对居民生活和周边环境影响较小。

综上，扩建项目选址符合江苏沭阳经济技术开发区产业定位及发展规划、符合淮河流域水污染防治各项规定，符合国家及江苏省相关产业政策。

此外，扩建项目不属于《江苏省生态红线区域保护规划》内的保护区域，不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制和禁止用地项目，不属于《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》和《江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)》中限制和禁止用地项目；同时扩建项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订版）及《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 年修订版）中规定的限制类和淘汰类。

综上，扩建项目选址符合江苏沭阳经济技术开发区产业定位及发展规划、符合淮河流域水污染防治各项规定、可达到苏北地区建设项目环境准入条件，符合国家及江苏省相关产业政策。

16.2 区域环境可行性分析

扩建项目周边环境监测结果表明：评价区域内 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、TVOC、硫化氢等因子浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）标准要求。

评价区域内各水质断面 pH、COD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、石油类、水温等因子

均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)及《地表水资源质量标准》(SL63-94)中 IV 类标准要求;评价区域内所有测点的噪声现状监测值(昼、夜)能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应的 3 类标准的要求。

地下水中 pH、高锰酸盐指数、氨氮、六价铬、砷、汞、镉、铅等因子含量符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-93)表 1 中 III 类标准要求。

土壤中 pH、铬、镉、铅、汞、砷、铜、镍、锌等因子含量均符合《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)表 1 中二级标准。

16.3 项目实施后对周围环境的影响

根据工程分析确定的污染物排放源强,通过大气环境影响预测分析、地表水环境影响预测分析、地下水环境影响预测分析、噪声环境影响预测分析、固废环境影响预测分析,表明扩建项目实施后,废水经预处理后达接管标准接入沭阳凌志水务有限公司,最终排入沂南河,对环境影响较小。项目所排放的污染气体因处理措施效果较好,可做到达标排放,对周围大气环境影响也较小,不会破坏项目所在地的环境功能。噪声通过各种隔声降噪措施后能保证厂界达标,对周围环境的影响较小。因此,各类污染物排放对保护目标影响较小,不会造成其功能类别降低。工程实施后对附近的水环境、大气环境、声环境及环境敏感点的影响是可以接受的。

16.4 本项目实施后对周围环境的影响

扩建项目选址位于江苏沭阳经济技术开发区内,纵观厂区平面布置,各分区规划布置整齐,方便了内外交通联系及原料和产品的运输,生产工艺流程合理,物流顺畅便捷,功能分区明确,能满足地区规划、绿化、卫生、防火、防震等要求。

建议:从环保角度及环境管理的要求分析,建议企业在设计阶段将产生大气污染的车间尽量集中向厂区内部设置,以保证事故状态下最大化减少对周边敏感目标的影响。

16.5 结论

综上所述,扩建项目的建设,符合江苏沭阳经济技术开发区总体规划的有关要求,同时该区域的环境质量良好,对环境的影响较小,因此,扩建项目的厂址选择,从环保角度而言是合理的。

17 结论与建议

17.1 结论

17.1.1 建设项目工程概况

2012 年，江苏东昊橡胶有限公司在沭阳经济技术开发区启动，项目内容为：年产 3 万吨再生胶和 1000 万条垫带、1000 万条实心胎项目。2012 年，该项目取得沭阳县环保局批复（沭环审[2012]61 号），目前项目正在建设中。

江苏东昊橡胶有限公司企业决策层结合城市发展和公司自身发展的需要，在充分市场调研的基础上，依据中国有关法律、法规，拟在原预留地上扩建年产 2500 万套力车胎、500 万套摩托车胎及 300 万条工业胎生产线。

17.1.2 产业政策的相符性

扩建项目不属于《江苏省生态红线区域保护规划》内的保护区，不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制和禁止用地项目，不属于《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》和《江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)》中限制和禁止用地项目；同时扩建项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订版）及《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 年修订版）中规定的限制类和淘汰类。所在园区已通过区域环评，环保基础设施比较完善，可达到苏北地区建设项目环境准入条件。符合苏环办〔2011〕177 号号文相关规定。

《轮胎行业准入条件》适用于汽车轮胎（不含斜交胎）和工程机械轮胎。扩建项目产品为力车胎、摩托车胎、工业胎，因此《轮胎行业准入条件》不适用于扩建项目。

综上所述，扩建项目符合国家及江苏省产业政策的各项相关规定，符合行业准入要求。

17.1.3 选址与规划相容性

扩建项目拟建厂址建于江苏沭阳经济技术开发区北区，符合经济开发区产业定位及发展规划，也符合《淮河流域水污染防治暂行条例》国办发[1995]183 号及《国务院关于加强淮河流域水污染防治工作的通知》国办发[2004]93 号中淮河流域水污染防治各项规划。

17.1.4 达标排放与污染控制

扩建项目建成后废水产生 3021t/a，主要为生活污水、地面清洁用水。废水经预处理后满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中间接排放限值，达到沭阳凌志水务有限公司废水接管标准。污水接管进入沭阳凌志水务有限公司处理，最终排入沂南河，对环境影响较小。

扩建项目的废气污染源主要包括炭黑输送系统炭黑粉尘、混炼工序产生的粉尘和热胶废气、终炼工序产生的热胶废气、密炼工序产生的粉尘和热胶废气、压延压出工序产生的热胶废气、硫化工序产生的废气。以上废气在脉冲布袋除尘器、转轮浓缩蓄热燃烧系统、活性炭吸附装置、集中收集高空排放等措施后，可做到达标排放，对周围大气环境影响也较小，不会破坏项目所在地的环境功能。

采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐的大气环境防护距离计算模式来预测，计算结果为无超标点，无组织排放的污染物浓度均在厂界能实现达标排放，不设置大气环境防护距离。

根据卫生防护距离计算结果，扩建项目建成后，全厂卫生防护距离为现有胶粉车间边界外 50m、现有橡胶制品车间边界外 100m、现有炼胶车间边界外 100m、扩建项目 1#炼胶车间边界外 100m 以及扩建项目 2#轮胎制造车间边界外 100m 包络线。

扩建项目固体废弃物产生种类不多、数量较小，其中一般工业固体废弃物为废边角料 107.2t/a，废轮胎 95.8t/a；布袋除尘器收集的粉尘 52.302t/a；生活垃圾 45t/a；危险固废为废活性炭 21.5705t/a，废包装材料 0.2t/a。均实现有效处置，不形成二次污染。

项目建成后产生的各类噪声通过隔声降噪措施后能保证厂界达标，对周围环境的影响较小。

因此，扩建项目建成后，各类污染物排放对周边影响较小，不会造成其功能类别降低。

17.1.5 总量控制

（1）项目废水经预处理后接入沭阳凌志水务有限公司处理，废水及污染物总量指标纳入沭阳凌志水务有限公司总量指标内。

（2）废气：建设项目投产后，排气筒设置 7 个，废气量随之增加，需向沭阳县环保局申请，在沭阳经济技术开发区范围内平衡。申请排放量：粉尘 0.528t/a、非甲烷总烃 0.431t/a、甲苯 0.268t/a、二甲苯 0.0082t/a、硫化氢 0.082t/a。

(3) 固废：固体废物均采取了妥善的处置措施，排放量为 0，不申请总量排放指标。

17.1.6 项目建成后，外排污染物不会导致当地环境质量下降

根据环境监测结果可知建设项目周边大气、地表水、地下水、噪声及土壤环境质量均可达到相应标准要求，环境质量总体较好。根据预测结果可知，扩建项目排放的废气污染物地面浓度最大值叠加现状值后区域大气环境功能区划仍能满足二类区要求；扩建项目废水在污水厂纳污计划范围内，且水质符合污水厂接管标准要求，厂内总排放口处的各污染物浓度均可达到污水厂尾水排放标准，不会对污水厂设备正常运行造成不良影响；项目投产后厂界噪声预测值在昼间、夜间均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准的要求。

由此可见，扩建项目建成后对周围环境的影响较小，不会造成区域环境质量下降。

17.1.7 符合清洁生产与循环经济要求

扩建项目采用的设备属国内先进设备，污染物产生量少，符合国家和地方的环境法律法规标准，生产方面管理有序，体现了较高的清洁生产水平。对比《轮胎行业清洁生产评价指标体系》，本项目总体清洁生产水平可达清洁生产企业。

17.1.8 项目建设基本得到公众的支持

扩建项目得到了较多公众的了解与支持，对该项目的建设，大多数人表示赞成或有条件赞成；没有人反对。公众要求建设单位重视环境保护，要严格执行国家有关规定及标准，落实各项环保治理措施，加强环境管理，减轻本项目对周围环境的影响。

17.1.9 存在一定的环境风险，但影响较小

扩建项目不构成重大危险源，一旦发生泄漏和火灾爆炸事故对周围环境产生影响，但在风险可接受范围内。企业应该认真做好各项风险防范措施，完善现有的生产设施以及生产管理制度，储运、生产过程应该严格操作，杜绝风险事故的发生。企业认真学习落实《化学品环境风险防控“十二五”规划》中各项主要任务的要求，严格履行风险应急预案，一旦发生突发事件，企业除了根据内部制定和履行最快最有效的应急预案自救外，应立即报当地环保部门。在上级环保部门到达之后，要从大局考虑，服从环保部门的领导，共同协商统一部署，将污染事

故降低到最小。

综上所述，扩建项目的环境风险是可接受的。

17.2 总结论

综上所述，江苏东昊橡胶有限公司年产 2500 万条力车胎、500 万条摩托车胎及 300 万条工业胎项目符合国家相关法律法规及产业政策；符合园区规划及产业定位，选址比较合理；选择了先进的工艺设备，采用清洁能源为燃料，符合清洁生产要求；采用的各项污染防治措施可行并均能实现达标排放，总体上对区域环境影响较小，事故风险处于可接受水平，公众调查结果表明无人反对。从环保角度来讲，项目在拟建地建设是可行的。

17.3 建议

(1) 加强危险品原料储运管理，防止泄漏，对可能出现的隐患进行定期检查。

(2) 落实生产运行中环境治理设施管理工作及本项目所采取的“三废”污染源的治理措施。

(3) 加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理。固体废物在厂内暂存期间应加强管理，堆放场地应有防渗、防流失措施，外运过程应防治抛洒泄漏。

(4) 加强管道和设备保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

(5) 建设单位在项目实施过程中，务必认真落实本项目的各项治理措施，加强对环保设施的运行管理，确保建设项目的污染物排放量达到污染物排放总量控制指标的要求，同时强化企业职工自身的环保意识，杜绝各类事故的发生。

(6) 建议建设单位进一步加大技术创新和管理力度，切实降低生产成本，减少“三废”产生，确保在环境和经济两方面取得显著成绩，达到进一步清洁生产的目的。