

国环评证乙字
第 2721 号

高性能绳网生产线改扩建项目

环境影响报告书

(报批稿)

建设单位：湖南鑫海股份有限公司

环评单位：常德市双赢环境咨询服务有限公司

编制时间：二〇一八年一月

目 录

1 概论	1
1.1 项目由来	1
1.2 环境影响评价的工作过程	2
1.3 建设项目产业政策符合性分析判定	2
1.4 评价原则	3
1.5 评价目的及重点	3
1.6 环境影响评价的主要结论	4
2 总则	7
2.1 编制依据	7
2.2 环境影响因素识别和评价因子筛选	9
2.3 评价标准	11
2.4 评价工作等级和评价范围	13
2.5 环境保护目标	17
3 现有工程概况	19
3.1 现有工程基本内容和环评审批情况	19
3.2 现有工程生产规模	20
3.3 现有工程主要设备	20
3.4 现有工程主要原辅材料	20
3.5 劳动定员及工作制度	21
3.6 现有工程工艺流程	21
3.7 现有工程污染物产生、排放及处置措施情况	24
3.8 现有工程与环评批复要求差距性分析	26
3.9 现有工程主要环境问题	27
4 改扩建项目工程概况	29
4.1 项目概况	29
4.2 项目组成及建设内容	29
4.3 主要原辅材料用量及来源	31
4.4 主要生产设备	32
4.5 厂区平面布置	32
4.6 公用及辅助工程	33
4.7 劳动定员及工作制度	34
4.8 项目实施进度计划	35
5 建设项目工程分析	36
5.1 施工期污染源分析	36
5.2 营运期工艺流程及产污环节	39
5.3 水平衡分析	41
5.4 营运期污染分析	42
5.5 建设项目污染源分析	48
5.6 改扩建前后主要污染物排放情况汇总	49

6	环境现状调查与评价	51
6.1	自然环境现状调查与评价	51
6.2	环境保护目标调查	53
6.3	环境质量现状调查与评价	54
6.4	区域污染源调查	61
7	环境影响预测与分析	63
7.1	施工期环境影响分析	63
7.2	运营期环境影响分析	66
8	环境保护措施及其可行性论证	81
8.1	施工期污染治理措施	81
8.2	运营期污染治理措施	82
8.3	“以新带老”污染治理措施	91
8.4	非正常及事故防范措施	91
9	环境风险评价	93
9.1	评价等级	93
9.2	环境风险评价工作程序	94
9.3	风险识别	94
9.4	最大可信事故分析	95
9.5	风险防范措施	96
9.6	应急预案	97
9.7	风险评价结论	99
10	环境影响经济损益分析	100
10.1	项目经济效益评述	100
10.2	环境经济损益分析	101
10.3	社会环境效益分析	102
10.4	环境影响经济损益分析小结	103
11	环境管理与监测计划	104
11.1	环境管理计划	104
11.2	环境监测计划	104
11.3	项目竣工环境保护验收	105
12	项目可行性分析	109
12.1	产业政策符合性	109
12.2	选址合理性	110
12.3	环境可行性分析	110
12.5	平面布局可行性分析	111
12.6	《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》符合性分析	112
12.7	《印染行业准入条件》符合性分析	114
12.8	达标排放与总量控制	117
13	结论与建议	119
13.1	项目工程概况	119
13.2	环境质量现状	119
13.3	污染防治措施	119
13.4	环境影响预测与评价	120

13.5 总量控制	121
13.6 环境经济损益分析	122
13.7 环境风险分析	122
13.8 项目可行性分析	122
13.9 综合结论	122
13.10 建议	123

附件：

- 1、建设项目环评审批基础信息表；
- 2、环境影响评价委托书；
- 3、沅江市环境保护局关于“湖南鑫海股份有限公司高性能绳网生产线改扩建项目”环境影响评价适用标准的函；
- 4、环境检测质量保证单；
- 5、关于《湖南鑫海网业有限公司高强高韧节能网具建设项目环境影响报告表》的批复；
- 6、关于《湖南鑫海网业有限公司高强高韧节能网具建设项目竣工环境保护验收意见的函》；
- 7、《湖南鑫海股份有限公司监督性监测报告》；
- 8、专家评审意见及签名单。

附图：

- 1、项目地理位置图；
- 2、环境空气、地表水和地下水环境监测布点图；
- 3、声环境监测点位和周边环境保护目标图；
- 4、1#厂区平面布局图；
- 5、2#厂区平面布局图。

1 概论

1.1 项目由来

湖南鑫海股份有限公司（原名湖南鑫海网业有限公司）创立于 1977 年，注册资本 3000 万元。公司主要研发、生产、销售渔业用线绳和成品网具。公司被誉为“中国渔业第一家”，是湖南省农业产业化龙头企业，系中国产业用纺织行业协会绳缆网分会副会长和中国渔船渔机渔具行业协会副理事长单位。

为适应现代渔业发展和国家节能减排方针政策实施的需要，针对传统合成纤维网具存在重量大、能耗大、强度低等问题，该项目采用超高强度聚乙烯纤维（UHMWPEF）为原料代替传统合成纤维原料生产超高强度高性能网具，为国内首创，填补了国内 UHMWPEF 网具的空白。湖南鑫海股份有限公司于 2011 年投资 6828.68 万元建设了高强高韧节能网具建设项目，总占地面积 65423.6m²，该项目年产 3760t 超高强度高性能节能网具。

湖南鑫海网业有限公司于 2011 年 11 月委托益阳市环保保护科学研究所编制了“湖南鑫海网业有限公司高强高韧节能网具建设项目”进行了环境影响评价，于 2014 年 4 月 11 日获得益阳市环境保护局的行政审批（益环审表[2014] 15 号）；项目建成后通过了益阳市环境保护局组织的竣工环保验收。为顺应市场及企业发展需求，2016 年 1 月 8 日，湖南鑫海网业有限公司更名成湖南鑫海股份有限公司。

随着公司的不断发展，加强综合利用废旧资源，湖南鑫海股份有限公司拟投资 7000 万元在现有厂区范围内建设高性能绳网生产线改扩建项目，计划新增 2 条造粒线和 1 条染色线。利用废弃废料次品造粒回用于生产，造粒量为 1000t/a；外购尼龙和涤纶通过织网、染色生产高性能渔网，年产高性能绳网 300t。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2017 年本）》及国家有关建设项目环境管理规定，湖南鑫海股份有限公司委托常德市双赢环境咨询服务有限公司对该项目进行环境影响评价，接受委托后，我公司立即组织相关技术人员进行了现场踏勘、类比调查、收集了相关资料，在此基础上，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定和相关环保政策、技术规范，编制完成了该项目的环境影响报告书。

1.2 环境影响评价的工作过程

本项目环境影响评价工作分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。

具体流程见图1.2-1。

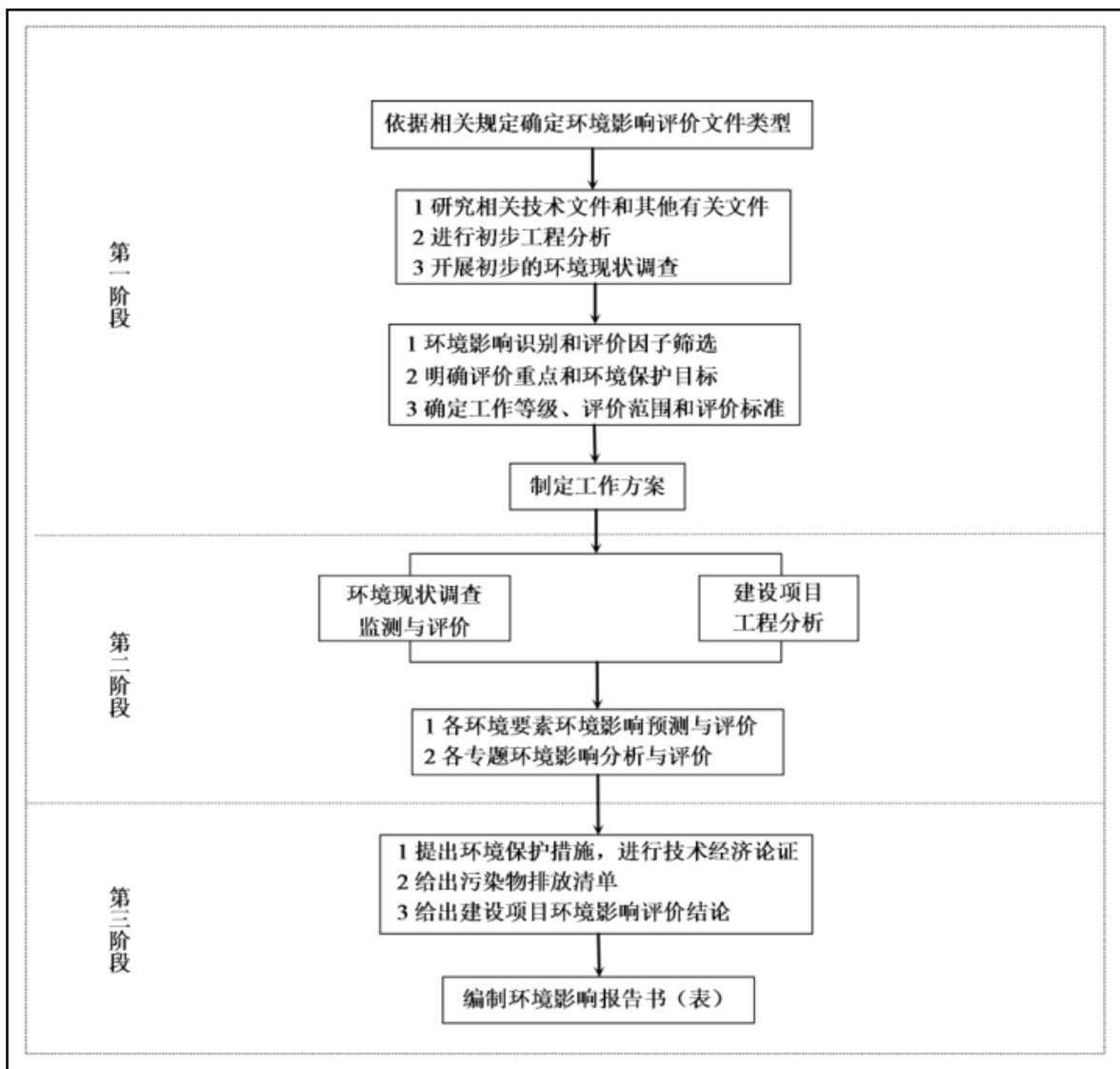


图1.2-1 建设项目环境影响工作程序图

1.3 建设项目产业政策符合性分析判定

一、本项目造粒部分属于废弃资源综合利用业，染色部分属于化纤织物染整精加工，根据《产业结构调整指导目录（2011年本及2013年修正版）》，本项目属于鼓励发展的行业目录第三十八类环境保护与资源节约综合利用第28条“再生资源回收利用产业化”及第29条“废旧电器电子产品、废印刷电路板、废旧电池、废旧船舶、废旧农机、废塑料、废橡胶、废弃油脂等再生资源循环利用技术与设备

开发”，符合产业政策。

二、对照《资源综合利用目录（2013 修订）》，本项目属于《资源综合利用目录（2013 修订）》中“三、回收、综合利用再生资源生产的产品”中的第 28、29、36 项的“回收生产和消费过程中产生的各种废旧金属、废旧轮胎、废旧塑料、废纸、废玻璃、废油、废旧家用电器、废旧电脑及其他废电子产品和办公设备”、“利用废家用电器、废电脑及其他废电子产品、废旧电子元器件提取的金属（包括稀贵金属）非金属和生产的产品”、“利用废塑料生产的塑料制品、建材产品、装饰材料、保温隔热材料”。符合《资源综合利用目录（2013 修订）》的有关规定。

三、项目选址于湖南鑫海股份有限公司现有厂区范围内，项目厂址用地属于工业用地，未占用基本农业用地和林地，符合国家现行的土地使用政策。

四、本项目污染防治措施符合《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》（HJ/T364-2007）和《印染行业准入条件》中相关要求。

1.4 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

a) 依法评价

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

b) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

c) 突出重点

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

1.5 评价目的及重点

1.5.1 评价目的

(1) 说明本项目建设是否符合国家和湖南省的相关产业政策、环保政策，是否符合当地发展规划，地址选择是否合理，明确回答本项目建设的环境可行性；

(2) 摸清项目所处区域的环境状况及环境质量现状，了解当地环境功能区划及环保要求，合理确定重点环境保护目标并加以重点保护；

(3) 准确确定本项目的污染环节和污染物产生量，根据污染物达标排放和总量控制的要求，合理确定项目应采取的污染防治措施；

(4) 对本项目建成投入运营后对各环境要素的影响进行评价和分析，说明项目对周围环境的影响范围和程度；

(5) 为环境管理部门日后环境管理提供依据。

1.5.2 评价工作重点

在拟建项目排放的各种污染物中，对周边环境影响最为显著的为大气污染物和水污染物。大气污染物中的主要污染因子为非甲烷总烃等，水污染物中主要污染因子为 COD、色度等；对于上述污染物，如果防治措施运行不当或防治效果不理想，会对周边的大气环境质量和水环境质量造成污染。

本次评价将在工程分析的基础上，选用导则中推荐的有关模式和计算方法评价项目对建设地区环境空气、地表水、噪声等环境要素产生的影响范围和程度，并提出污染物控制措施；评述工程环境保护设施的实用性和可靠性，并进行技术经济论证，提出污染物总量控制指标。评价的重点为：

(1) 通过对工艺过程各生产环节的分析、弄清各类影响的来源、各类污染物的排放情况、污染物开展控制措施以及污染物的最终排放量；

(2) 根据工程分析污染物排放量的变化，采用定量计算的方法预测项目实施后该地区的大气环境、地表水环境质量的变化情况，项目可能对环境产生的影响；

(3) 对工程污染防治措施可行性分析及经济技术论证。

1.6 环境影响评价的主要结论

1.6.1 环境质量现状

本项目所在区域环境质量现状调查结果表明：评价区域非甲烷总烃一次值的现状监测值符合《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃一次值为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 标准要求， SO_2 、 NO_2 、 CO 、 O_3 、 $\text{PM}_{2.5}$ 和 PM_{10} 现状监测值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值；资江分河各监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准；项目厂界四面声环境质量达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

1.6.2 主要环境影响

根据大气估算模式(Screen3 System 1.0)计算得出，正常工况下，非甲烷总烃最

大预测值分别为 $0.01630\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.04687\text{mg}/\text{m}^3$ ，仅占标准的 0.81%和 2.34。

事故工况下，本项目造粒有机废气（非甲烷总烃）经直接高空排放后，非甲烷总烃最大预测值为 $0.07744\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标准的 3.87%；染整定型有机废气（非甲烷总烃）经直接高空排放后，非甲烷总烃最大预测值为 $0.23030\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标准的 11.52%。因此，工程必须加强环保设施的监管和维护，杜绝非正常排放的发生，确保废气经处理达标后排放。

厂区无组织排放的有机废气根据大气防护距离计算可知，项目厂区周边无超标点，本项目不需要设置大气环境保护距离。

本项目废料次品清洗废水、涤纶尼纶网片清洗废水和造粒冷却水循环使用，不外排；染整废水日常循环使用，换颜色时，染整废水需进行排放，染整废水和漂洗废水经厂区废水处理站预处理达《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4087-2012）表 2 中规定的直接排放限值标准，生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，分别处理达标后的染整漂洗废水和生活污水经市政污水管网排入沅江市污水处理厂进行深度处理后排入资江分河，对水环境影响较小。

本项目各建设单元均不会对地下水造成明显影响。

由噪声预测结果可知：噪声源强经衰减叠加后，厂界四周的噪声昼间均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类和4类（临鑫海路）标准。因此，本工程投产后对区域环境的噪声影响较小。

项目固体废物按其来源可以分为两类：一类是生活垃圾，另一类是工业固体废物。生活垃圾在厂区内有设定固定的垃圾堆放点集中堆存，由当地环卫部门负责清运处置。工业固体废物包括废水处理站污泥、染料包装桶、废包装袋、废过滤网等，废水处理站污泥和染料包装桶为危险废物，要求厂区建专门的危废暂存区进行存储，委托有处理资质的单位进行处理；废包装袋和废过滤网分别由原料供应商前来回收外运处置。采取上述措施后不会对周围的环境造成较大影响。

1.6.3 项目主要的环保措施

本项目营运期产生的废气主要包括造粒、染整定型过程产生的有机废气、食堂油烟废气。

造粒、染整定型过程产生的有机废气（非甲烷总烃）经等离子光催化设备处理后非甲烷总烃排放可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（天津市地方

标准 DB12/524-2014) 中标准要求。

未收集的有机废气采取自然通风措施，无组织有机废气排放可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(天津市地方标准 DB12/524-2014) 中标准要求。

食堂油烟废气经油烟净化装置处理后可达满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 中 2 mg/m^3 的最高允许排放浓度值。

本项目营运期产生的废水主要包括废料次品清洗废水、造粒冷却水、涤纶尼纶网片清洗废水、染整废水、漂洗废水和生活污水。

本项目废料次品清洗废水、涤纶尼纶网片清洗废水和造粒冷却水循环使用，不外排；染整废水日常循环使用，换颜色时，染整废水需进行排放，染整废水和漂洗废水经厂区废水处理站预处理达《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4087-2012) 表 2 中规定的直接排放限值标准，生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准，分别处理达标后的染整漂洗废水和生活污水经市政污水管网排入沅江市污水处理厂进行深度处理后排入资江分河。

本项目噪声包括造粒机、泵、风机等。其噪声源强在 75~85dB(A)。通过采取减振和隔声等措施，厂界噪声的排放可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类和 4 类(临鑫海路) 标准，噪声能做到达标排放。

要求项目场区建立严格的固废管理制度，按照“减量化、资源化、无害化”处理原则对各类固废进行分类收集和处置。

1.6.4 评价综合结论

综上所述，《湖南鑫海股份有限公司高性能绳网生产线改扩建项目》符合国家产业政策，满足当地环境功能区划的要求，项目选址可行，受访者及团体对本工程建设的支持度为 100%，并对工程的建设提出了各自的见解和建议。本项目在认真落实报告书提出的各项环保措施及风险防范措施的前提下，废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可得到安全处置或综合利用，环境风险可得到较好的控制，项目建设及运营对周边环境的影响较小。因此，该项目的建设从环境影响分析来说是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家及地方有关法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日施行);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2016年9月1日施行);
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2016年1月1日修订);
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日施行);
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1997年3月1日施行);
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016年11月7日修正);
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012年7月1日施行);
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2009年1月1日施行);
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号, 2017年10月1日施行);
- (10) 《产业结构调整指导目录(2011年本)》(国发第21号, 2013修正, 2013年5月1日施行);
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环保部令第44号, 2017年9月1日执行);
- (12) 《关于发布实施〈限制用地项目目录(2012年本)〉和〈禁止用地项目目录(2012年本)〉的通知》(国土资发〔2012〕98号);
- (13) 《环境影响评价公众参与暂行办法》(环发〔2006〕28号, 2006年3月18日施行);
- (14) 《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);
- (15) 《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);
- (16) 《国家环保总局关于推进循环经济发展的指导意见》(环发〔2005〕114号);
- (17) 《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37号);

- (18) 《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17号);
- (19) 《湖南省建设项目环境保护管理办法》(省政府令第215号,2007年10月1日施行);
- (20) 《湖南省环境保护条例》(2013年5月27日修正);
- (21) 《湖南省主体功能区规划》;
- (22) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023—2005);
- (23) 《湖南省地方标准——用水定额》(2014年9月1日施行);
- (24) 《湖南省人民政府关于积极承接产业转移促进加工贸易发展的意见》(湘政发〔2008〕16号);
- (25) 《中共湖南省委、湖南省人民政府关于大力发展循环经济建设资源节约型和环境友好型社会的意见》(湘发〔2006〕14号);
- (26) 《湖南省环境保护暂行条例(2002年修正)》湖南省人大常委会;
- (27) 《国家危险废物名录》(2016年8月1日施行);
- (28) 《危险废物转移联单管理办法》(1999年10月1日施行);
- (29) 《资源综合利用目录(2013修订)》;
- (30) 《纺织工业“十二五”发展规划》工业和信息化部,2012年1月19日印发;
- (31) 《印染行业清洁生产评价指标体系》,发改委2006年第87号公告;
- (32) 《湖南省人民政府办公厅关于印发贯彻落实大气污染防治行动计划实施细则的通知》(湘政办发〔2013〕77号);
- (33) 《湖南省大气污染防治专项行动方案(2016-2017年)的通知》(湘政办发〔2016〕33号);
- (34) 《湖南省贯彻落实<水污染防治行动计划>实施方案(2016-2020年)的通知》(湘政发〔2015〕53号);
- (35) 湖南省人民政府关于印发《湖南省土壤污染防治工作方案》的通知,湘政发【2017】4号;
- (36) 《资源综合利用目录(2013修订)》。

2.1.2 环境影响评价技术依据

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008);

- (3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-93);
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004);
- (7) 《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》(HJ/T364-2007);
- (8) 《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ471-2009);
- (9) 《印染行业废水污染纺织技术政策》环发〔2001〕118号;
- (10) 《印染工厂设计规范》(GB50426-2007);
- (11) 《印染行业准入条件(2010年修订版本)》,工消费〔2010〕第93号。

2.1.3 其他依据

- (1) 《湖南鑫海股份有限公司高性能绳网生产线改扩建项目环境影响评价委托书》(2017年9月);
- (2) 《湖南鑫海网业有限公司高强高韧节能网具建设项目环境影响报告表》(2011年11月);
- (3) 益阳市环境保护局关于《湖南鑫海网业有限公司高强高韧节能网具建设项目环境影响报告表》(益环审表[2014]15号)的批复;
- (4) 益阳市环境保护局关于《湖南鑫海网业有限公司高强高韧节能网具建设项目竣工环境保护验收意见的函》(益环评验[2015]12号)(2014年12月);
- (5) 益阳市环境保护局关于《湖南鑫海网业有限公司高强高韧节能网具建设项目竣工环境保护验收监测表》;
- (6) 《湖南鑫海股份有限公司废水处理工程设计方案》;
- (7) 建设单位提供的其他资料。

2.2 环境影响因素识别和评价因子筛选

2.2.1 环境影响因素识别

根据项目的污染物排放特征及所在区域的环境特征,环境影响因子识别情况见表2.2-1。

表 2.2-1 工程环境影响因子识别

工程组成		建设期			营运期							
		材料运输	机械施工	设备安装	原料运输	产品生产	废水排放	废气排放	噪声排放	固废堆存	事故风险	产品运输
社会 发展	劳动就业	△			☆	☆						☆
	经济发展	△			☆	☆					▲	☆
	土地利用									★		
自然 资源	地表水体										▲	
	植被生态											
	自然景观											
生活 质量	空气质量	▲						★				★
	地表水质		▲				★				▲	
	声学环境	▲		▲	★				★			★
	居住条件							★	★		▲	
	经济收入				☆	☆					▲	☆

注：★/☆表示长期不利影响/有利影响；▲/△表示短期不利影响/有利影响；空格表示影响不明显或没影响。

2.2.2 评价因子筛选

通过上述环境影响因子识别分析，评价因子的筛选主要围绕环境要素进行，并结合评价区域环境状况，确定本次评价各环境要素的评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 评价因子筛选一览表

环境要素	评价类别	评价因子
大气	现状评价	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、非甲烷总烃
	污染源评价	非甲烷总烃
	影响评价	非甲烷总烃
地表水	现状评价	pH 值、BOD ₅ 、COD、氨氮、总磷、氰化物、粪大肠菌群
	污染源评价	pH值、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、色度、动植物油
	影响评价	pH值、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、色度、动植物油
地下水	现状评价	pH、硬度、硫酸盐、高锰酸盐指数、氨氮、铜、锌、铅、隔、铁、锰、挥发酚、六价铬、大肠菌群
	污染源评价	/
	影响评价	/
噪声	现状评价	等效连续A声级 Leq dB (A)
	污染源评价	等效连续A声级 Leq dB (A)

	影响评价	等效连续A声级 Leq dB (A)
固体废物	污染源评价	一般工业固体废物、生活垃圾、危险废物
	影响评价	一般工业固体废物、生活垃圾、危险废物

2.3 评价标准

2.3.1 环境质量标准

(1) 环境空气

常规污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,非甲烷总烃参照执行原国家环境保护局科技标准司的《大气污染综合排放标准详解》中说明要求(其中一次值为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$),具体标准值表 2.3-1。

表 2.3-1 常规污染物环境空气质量标准 单位: mg/m^3

项目 \ 取值时间	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃	非甲烷总烃
日均值	0.15	0.08	0.15	0.075	4	0.16	/
小时均值	/	/	/	/	/	/	2.0(一次值)

(2) 地表水环境

资江分河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准,具体见表 2.3-2。

表 2.3-2 地表水环境质量标准 单位: mg/L , pH 无量纲

污染物名称	pH	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	粪大肠菌群	氰化物
III类标准值	6~9	20	4	1.0	0.2	≤10000	0.2

(3) 地下水环境

区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类水质标准,具体见表 2.3-3。

表 2.3-3 地下水环境质量标准 单位: mg/L , pH 无量纲

污染物名称	pH	硬度	硫酸盐	高锰酸盐指数	氨氮	铜
III类标准值	6.5~8.5	450	250	3	0.2	1.0
污染物名称	铅	镉	铁	锰	挥发酚	六价铬
III类标准值	0.05	0.01	0.3	0.4	0.002	0.05
污染物名称	氟化物	氯化物	镍	大肠菌群(个/L)	锌	/
III类标准值	1.0	250	0.05	3	1.0	/

(4) 声环境

本项目1#和2#厂界东、南、西侧声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类区标准, 1#和2#厂界北侧(临鑫海路)执行4a类区标准, 标准值见表2.3-4。

表 2.3-4 声环境质量标准 单位: LAeq: dB (A)

类别	标准值(dB(A))	
	昼间	夜间
2类	60	50
4a类	70	60

2.3.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物

项目造粒、染整定型产生的有机废气等大气污染物执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(天津市地方标准 DB12/524-2014) 中标准要求, 食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)。标准值见表 2.3-6。

表 2.3-5 大气污染物综合排放标准

污染源	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
非甲烷总烃	80	15m	2kg/h	周界外浓度 最高点	2.0

表 2.3-6 饮食业油烟排放标准

规模	中型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0
净化设施最低去除率	75

(2) 水污染物

废料次品清洗废水经沉淀后循环使用; 涤纶尼纶网片清洗废水经沉淀后循环使用; 造粒冷却水经冷却后循环使用; 染整漂洗废水经厂区废水处理站预处理后水质满足《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012) 中直接排放要求, 员工生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准, 分别处理达标后的染整废水和生活污水经市政污水管网排入沅江市污水处理厂进行深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入资江分河。

表 2.3-7 纺织染整工业水污染物排放标准 单位: mg/L

污染因子	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	色度
------	----	-----	------------------	--------------------	----	----

表2中直接排放标准	6~9	80	20	10	50	50
-----------	-----	----	----	----	----	----

表 2.3-8 污水综合排放标准 单位: mg/L

污染因子	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
三级标准	≤500	≤300	≤400	—	100

表 2.3-9 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位: mg/L

标准级别	污染物名称						
	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	pH	动植物油	粪大肠菌群
一级A标准	≤50	≤10	≤10	≤5	6~9	1	≤1000

(3) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 营运期厂界东、南、西侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区标准, 厂界北侧(临鑫海路)执行4类区标准。标准值见表2.3-10、2.3-11。

表 2.3-10 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位 dB (A)

噪声限值	
昼间	夜间
70	55

表 2.3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位 dB (A)

类别	昼间	夜间
2类区	60	50
4类区	70	60

(4) 固体废物

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013修改单中的相关要求, 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013修改单中的相关要求; 生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)。

2.4 评价工作等级和评价范围

2.4.1 评价工作等级

(1) 大气环境评价等级的划分

经对本项目的初步工程分析, 主要污染物为造粒、染整过程产生的有机废气,

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008), 采用大气估算工具 (Screen3 System 1.0), 计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物), 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中: P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率, %;

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

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/m^3 ;

C_{0i} ——一般选用 GB3095 中 1h 平均取样时间的二级标准的浓度限值; 本评价对于没有小时浓度限值的污染物, 可取日平均浓度限值的三倍值; 非甲烷总烃参照执行原国家环境保护局科技标准司的《大气污染综合排放标准详解》中一次值。

本项目的污染源见表 2.4-1。估算结果见表 2.4-2。

表 2.4-1 污染源参数调查清单表

	编号	名称	排气筒 底海拔	排气筒 高度	排气筒 内径	烟气出 口速率	烟气出 口温度	年排放 小时数	排放 工况	排放 速率
符号	Code	Name	H_0	H	D	V	T	Hr	Cond	Q
单位			m	m	m	m^3/s	K	h		kg/h
数据	1*	非甲烷总烃	0	15	0.5	1.67	20	2400	正常	0.08
数据	2*	非甲烷总烃	0	15	0.5	1.67	20	2400	正常	0.23

表 2.4-2 估算结果一览表

排放方式	编号	污染因子	下风向预测浓度 (mg/m^3)	浓度占标率 (%)	最大浓度出 现距离
点源	1*排气筒	非甲烷总烃	0.01630	0.81	127
点源	2*排气筒	非甲烷总烃	0.04687	2.34	127

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008) 中规定的评价工作等级判据进行划分 (见表 2.4-3)。

表 2.4-3 评价工作等级一览表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 80\%$, 且 $D_{10\%} \geq 5\text{km}$
二级	其他

三级	$P_{max} < 10\%$ 或 $D_{10\%} < \text{污染源距厂界最近距离}$
----	---------------------------------------------------

经对本项目的工程内容进行初步分析,根据大气估算工具(Screen3 System 1.0)各污染源预测结果,非甲烷总烃正常排放最大占标率为 2.34%,确定评价等级为三级。

(2) 地表水环境评价等级划分

本项目最大废水排放总量为 $8.8\text{m}^3/\text{d}$,本项目废料次品清洗废水、涤纶尼纶网片清洗废水和造粒冷却水循环使用,不外排;染整废水日常循环使用,换颜色时,染整废水需进行排放,单批次排放的染整废水包括染整废水、染色锅清洗废水。染整废水和漂洗废水经厂区废水处理站预处理达《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4087-2012)表 2 中规定的直接排放限值标准,生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,分别处理达标后的染整漂洗废水和生活污水经市政污水管网排入沅江市污水处理厂进行深度处理后排入资江分河。资江分河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-93)中有关地表水评价工作等级划分原则和判别方法,确定本项目的的评价等级,详见表 2.4-4。

表 2.4-4 地表水评价等级分级判定表

环境因素	评价等级	判定依据
地表水	低于三级	项目最大排水量为 $8.8\text{m}^3/\text{d} < 200\text{m}^3/\text{d}$ 污水复杂程度: 复杂 地表水域规模: 中河 地表水水质要求: 执行《地表水环境质量》(GB3838-2002) III类水质标准

由上表可知,本项目地表水的评价等级为低于三级。

(3) 地下水环境评价等级划分

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 地下水环境影响评价项目的划分依据,本项目属于“塑料制品制造”和“纺织品制造”编制报告书,地下水环境评价属于 I 类。地下水环境敏感程度分级表如表 2.4-5 所示。

表 2.4-5 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源,在建和规划的饮用水水源)准保护区;除集中式饮用水水源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

敏感程度	地下水环境敏感特征
	地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的 环境敏感区。	

本项目位于沅江市经济技术开发区鑫海路，区域引用自来水，不涉及集中和分散式饮用水源地等，地下水环境敏感程度为不敏感，地下水评价工作等级分级表如表 2.4-6 所示。

表 2.4-6 地下水评价工作等级分级表

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

由表可知，本项目地下水环境评价等级为二级。

(4) 声环境评价等级的划分

按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)对声环境评价等级的划分要求（见表 2.4-7）。

表 2.4-7 声环境影响评价工作等级划分原则一览表

等级分类	等级划分基本原则
一级评价	评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5dB (A) 以上（不含 5dB (A)），或受影响人口数量显著增多时。
二级评价	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB (A) ~5dB (A)（含 5dB (A)），或受噪声影响人口数量增加较多时。
三级评价	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB (A) 以下（不含 3dB (A)），且受影响人口数量变化不大时。

本项目位于沅江市经济技术开发区鑫海路，该区域声环境质量执行 2 类区标准，项目各产噪设备均置于车间内，预计噪声的增加值对敏感点环境噪声 A 声级在 3dB (A) 以下，本次噪声影响评价二级评价进行。

(5) 风险评价等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)的要求,本项目主要风险是电气设备火灾次生消防废水泄露和印染废水事故排放。本项目厂内储存物质为塑料,不属于易燃物质,发生火灾的几率很低,若发生极端情况时,火灾的发生点主要是仓库,其波及的范围可能会蔓延至整个厂区甚至危及附近厂房。对照《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)与《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)中辨识重大危险源的依据和方法,本项目不存在重大危险源,项目所在地区为环境非敏感区,按(HJ/T169-2004)表1中评价工作等级的划分规定,本项目的环境风险评价等级为二级。

表 2.4-8 环境风险评价工作等级划分表

分类	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

2.4.2 评价范围

根据本项目及厂址区域环境特征确定评价范围见表 2.4-9。

表 2.4-9 项目评价范围一览表

环境要素	评价范围
大气环境	根据项目工程选址属平坦地,地势较为平缓的特点,评价范围为以建设工程排气筒为中心,评价范围为 5×5km
地表水环境	排污口上游 0.5km 至下游 3km 的资江分河河段
地下水环境	厂区周围 6km ² 范围内
声环境	厂界外 200m 范围内
环境风险	根据本工程涉及的化学物质伤害阈和工业场所有害因素职业接触限值及敏感区位置,确定本工程风险评价范围为厂界外 200m 范围

2.5 环境保护目标

本项目周边的主要环境保护目标列于表 2.5-1 中,环境保护目标图见附图 3。

表 2.5-1 本项目区周边环境保护目标情况一览表

环境要素	环境保护目标	功能及规模	相对厂界方位及距离	保护级别
环境空气	沅江市光荣院	敬老院, 约50人	S 108m	GB3095-2012 二级标准
	沅江市专汽小区	居住, 100户, 约300人	S 220~620m	
	万子湖卫生院	医院, 约60人	W 160m	

环境要素	环境保护目标	功能及规模	相对厂界方位及距离	保护级别
	万子湖人民政府	办公, 约50人	W 30m	
	沅江市第一中学	教学, 约1500人	W 170m	
	万子湖乡居民	居住, 500户, 约1500人	NW 145-580m	
	湖景书苑	居住, 80户, 约240人	N 70-180m	
	庆山街道居民	150户, 约450人	N 150-400m	
声环境	沅江市光荣院	敬老院, 约50人	S 108m	GB3096-2008 2类区标准
	万子湖卫生院	医院, 约60人	W 160m	
	万子湖人民政府	办公, 约150人	W 30m	
	沅江市第一中学	教学, 约1500人	W 170m	GB3096-2008 4a类区标准 (临鑫海路)
	万子湖乡居民	居住, 100户, 约300人	NW 145-200m	
	湖景书苑	居住, 100户, 约300人	NE 70-180m	
	庆山街道居民	30户, 约90人	N 150-200m	
地表水环境	资江分河	中河, 渔业灌溉用水	SE3000m	GB3838-2002 III类标准
地下水环境	饮用水井	饮用水	厂区周围6km ² 范围内	GB/T14848-93 III类标准

3 现有工程概况

3.1 现有工程基本内容和环评审批情况

湖南鑫海网业有限公司于 2011 年投资 6828.68 万元建设了高强高韧节能网具建设项目，总占地面积 59168m²（1#厂区占地面积 16668m²，2#厂区占地面积 42500 m²），该项目年产 3760t 超高强度高性能节能网具。2016 年 1 月 8 日，湖南鑫海网业有限公司更名成湖南鑫海股份有限公司。

现有工程于 2011 年 11 月委托益阳市环保保护科学研究所编制了“湖南鑫海网业有限公司高强高韧节能网具建设项目”进行了环境影响评价，于 2014 年 4 月 11 日获得益阳市环境保护局的行政审批（益环审表[2014] 15 号）；项目建成后通过了益阳市环境保护局组织的竣工环保验收（益环评验[2015]12 号）。

现有项目主要工程建设内容组成见表 3.1-1。

表 3.1-1 现有工程内容一览表

工程类别	工程内容	
主体工程	6 条生产线，年产 3760 吨超高强度高性能节能网具	
配套工程	办公楼	1#厂区建有 1 栋 3 层办公楼
	食堂	1#厂区建有 1 栋 1 层食堂
	仓库	建有 2 栋成品仓库和 2 栋原材料仓库
公用工程	供水	水源为城市自来水
	排水	排水采用雨污分流制，雨水经厂区雨水管道收集后排入市政雨水管网。本项目生产冷却水、水膜除尘废水循环使用不外排，生活污水经化粪池处理后经市政污水管网排入沅江市污水处理厂进行深度处理后排入资江分河
	供电	由市政供电系统统一供电
	供热	1#厂区设有一个锅炉房，配备 1 台 4t/h 生物质锅炉（蒸汽锅炉），2#厂区设有一个锅炉房，配备 1 台 2t/h 生物质锅炉（热载体导热油锅炉）
环保工程	废水治理	生活污水经化粪池处理后经市政污水管网排入沅江市污水处理厂进行深度处理；生产冷却水、水膜除尘废水循环回用，不外排
	废气治理	拉丝、煮丝过程中产生的有机废气通过安装排风扇，加强车间通风；采取无组织排放；4t/h 锅炉废气经水膜除尘后经 55m 烟囱外排，2t/h 锅炉废气经水膜除尘后经 15m 烟囱外排

噪声治理	布局合理，隔声、减振措施
固废处理处置	次品废料、废包装材料外卖综合利用；生活垃圾交当地的环卫部门及时清运

3.2 现有工程生产规模

现有工程主要产品包括绞捻网、经编尼龙网、经编乙烯网，具体生产规模见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目年生产规模

序号	产品名称	年产量 (t/a)
1	绞捻网	240
2	经编尼龙网	1900
3	经编乙烯网	1620
合计		3760

3.3 现有工程主要设备

现有工程主要设备情况见基表 3.3-1。

表 3.3-1 现有工程主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格	数量	备注
1	高性能聚乙烯纤维生产线	UHPE50-65 型	6 套	/
2	定型设备	UHPE150-200 型	1 台	/
3	经编织网机	大动针 E3 型	30 台	/
4	经编织网机	大动针 E4 型	10 台	/
5	蒸汽锅炉	4t/h	1 台	燃料为成型生物质颗粒
6	热载体有机油锅炉	2t/h	1 台	

3.4 现有工程主要原辅材料

现有工程主要原辅材料消耗见表 3.4-1。

表 3.4-1 主要原辅材料消耗情况一览表

序号	项目	单位	数量	备注
1	PE 纤维原料颗粒	t/a	1750	聚乙烯
2	网用树脂	t/a	120	聚丙烯
3	高强度聚酰胺纤维	t/a	2040	/
4	色母颜料	t/a	3	/

5	其他辅助部件	t/a	11	外购浮球、铅脚（零部件）
	包装物	个/a	64000	/
	润滑油	t/a	1	/

现有工程原辅材料简介：

PE 聚乙烯英文名称：polyethylene，简称 PE，是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。在工业上，也包括乙烯与少量 α -烯烃的共聚物。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能(最低使用温度可达 $-70\sim-100^{\circ}\text{C}$)，化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀(不耐具有氧化性质的酸)，常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性能优良。成型温度： $140-220^{\circ}\text{C}$ 。热分解温度约 250°C 。

高强度聚酰胺纤维：聚酰胺纤维俗称尼龙（Nylon），英文名称 Polyamide（简称 PA），密度 1.15g/cm^3 ，是分子主链上含有重复酰胺基团—[NHCO]—的热塑性树脂总称。包括脂肪族 PA，脂肪—芳香族 PA 和芳香族 PA。不同的聚酰胺纤维熔点不同，熔点都在 220°C 以上。

网用树脂：主要成分为聚丙烯。聚丙烯无毒、无味，密度小，强度、刚度、硬度耐热性均优于低压聚乙烯，可在 100°C 左右使用。具有良好的电性能和高频绝缘性不受湿度影响，但低温时变脆、不耐磨、易老化。适于制作一般机械零件，耐腐蚀零件和绝缘零件。常见的酸、碱有机溶剂对它几乎不起作用，可用于食具。

色母：全称叫色母粒，是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物。色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物，所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。本项目所采用的色母无毒性、无腐蚀性，不含苯及其他有害成分，为环保型色母。

3.5 劳动定员及工作制度

现有工程劳动定员 100 人，全年工作日 300 天，一天 24 小时三班制。

3.6 现有工程工艺流程

（一）高性能拖网及高强度绳索的生产工艺流程如下所示：

(1) 围网设计

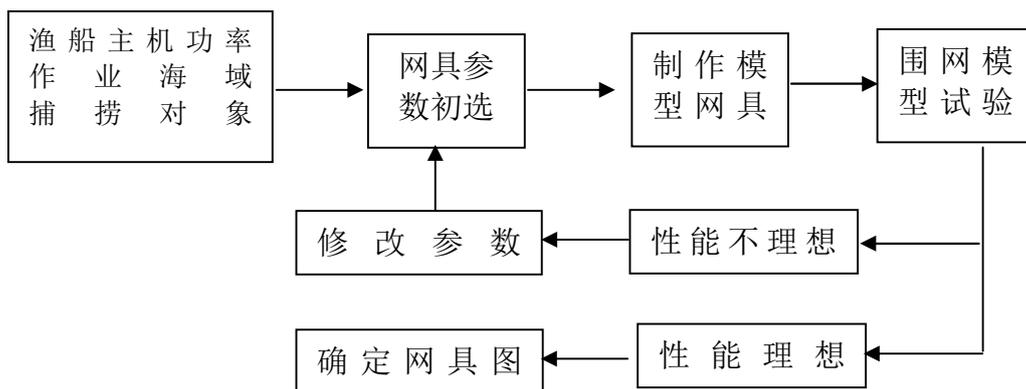


图 3.6-1 围网设计流程图

(2) 网线网片生产

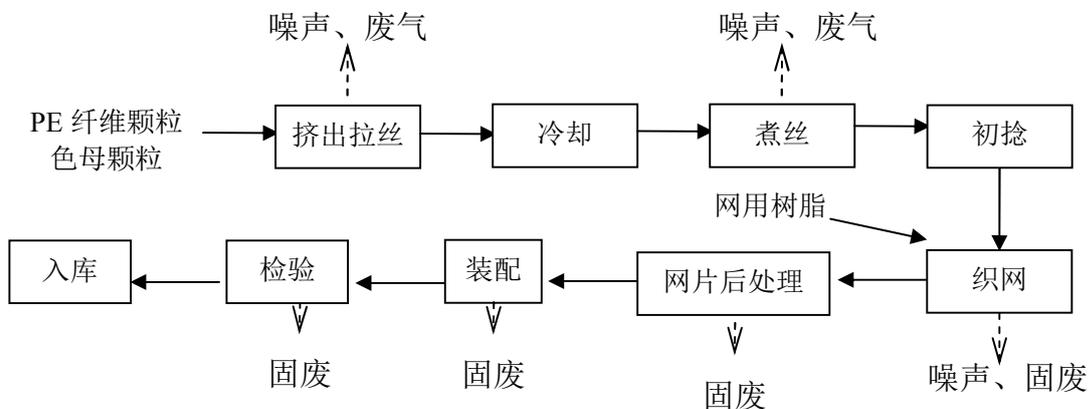


图 3.6-2 乙烯网线加工工艺流程图

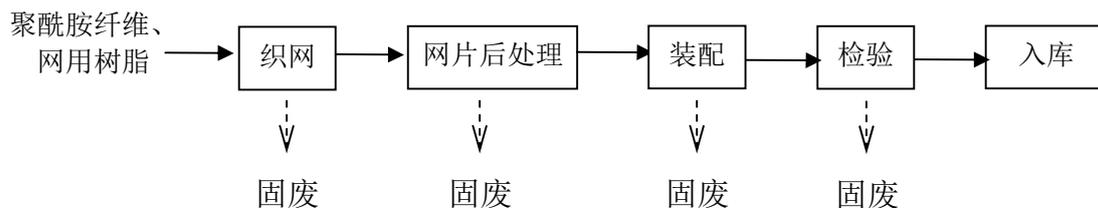


图 3.6-3 尼龙网线加工工艺流程图

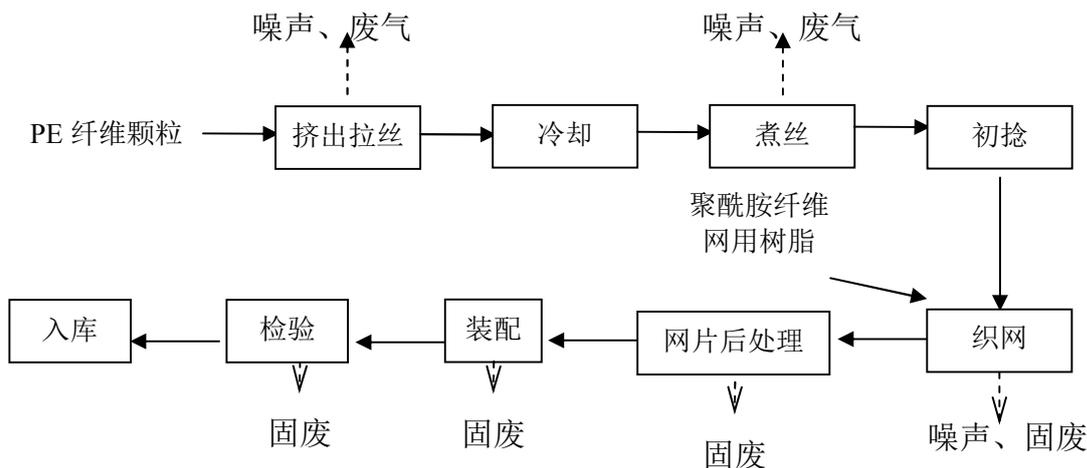


图 3.6-4 绞捻网线加工工艺流程图

(3) 围网和网箱装配

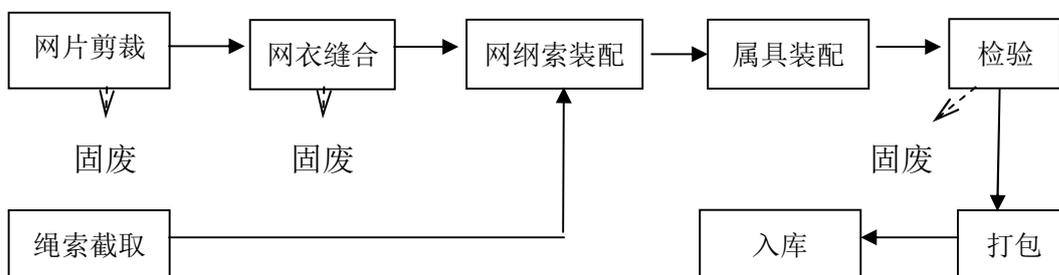


图 3.6-5 围网和网箱装配工艺流程图

(二) 生产工艺流程说明

(1) 围网设计：根据围网捕捞对象不同进行网具参数选取、和网具模型制作，然后进行模型试验，理想参数可以进入确定网具图。

(2) 网线网片生产

乙烯网线加工：PE 纤维颗粒和色母颗粒进入高性能聚乙烯纤维生产线挤出拉丝后进入水槽冷却，然后水槽煮丝，采用蒸汽加热，煮丝之后进入初捻，然后与网用树脂进入经编织网机编编织成网。网片进入后处理后经裁剪与其他绳索属具等装配，经检验合格后打包入库。

尼龙网线加工：聚酰胺纤维、网用树脂进入经编织网机编编织成网。网片进入后处理后经裁剪与其他绳索属具等装配，经检验合格后打包入库。

绞捻网线加工：纤维颗粒和色母颗粒进入高性能聚乙烯纤维生产线挤出拉丝后进入水槽冷却，然后水槽煮丝，采用蒸汽加热，煮丝之后进入初捻，然后与聚酰胺纤维、网用树脂进入经编织网机编编织成网。网片进入后处理后经裁剪与其他绳索属具等装配，经检验合格后打包入库。

(3) 围网和网箱装配

编织完成的网片经裁剪后缝合，然后与网钢索、属具装配成为成品，经检验合格后打包入库。

3.7 现有工程污染物产生、排放及处置措施情况

根据《湖南鑫海网业有限公司高强高韧节能网具建设项目竣工验收监测报告》，现有工程营运期产生的污染物主要有：有机废气、锅炉废气、食堂油烟、冷却水、水膜除尘废水、生活污水、设备噪声、废料次品、废包装袋、生活垃圾等。

3.7.1 废水污染源及防治措施

现有工程营运期产生的废水主要包括冷却水、水膜除尘废水和生活污水。现有工程废水污染源及防治措施见表 3.7-1。

表 3.7-1 现有工程废水污染源及防治措施一览表

污染源	主要污染物	排放量 (m ³ /a)	防治措施
冷却水	/	/	冷却后循环使用，不外排
水膜除尘废水	SS	/	循环使用，不外排
生活污水	COD、BOD ₅ 、 氨氮、SS、动 植物油	3468	化粪池处理达标后进入市政污水管网，经 沅江市污水处理厂处理后外排资江分河

3.7.2 废气污染源及防治措施

现有工程营运期产生的废气主要是有机废气、锅炉废气和食堂油烟废气。

项目生产过程中 PE 挤出拉丝、煮丝产生的少量有机废气，挤出拉丝、煮丝工序上安装集气罩，有机废气经收集后无组织排放。

现有工程 1#厂区 4t/h 锅炉废气经水膜除尘后经 55m 烟囱外排，2#厂区 2t/h 锅炉废气经水膜除尘后经 15m 烟囱外排。

项目食堂油烟废气经油烟净化装置处理后高空排放，食堂油烟废气排放量为 1.5kg/a。

根据沅江市环境监测站于 2017 年 7 月对 1#厂区锅炉烟气排放口进行的监测，1#厂区锅炉废气监测结果表 3.7-3。

表 3.7-3 1#厂区锅炉废气监测结果一览表

监测项目	监测结果 (mg/m ³)	GB13271-2014 标准值 (mg/m ³)	是否达标
烟尘	28.6	50	达标

二氧化硫	12	300	达标
氮氧化物	125	300	达标

根据表 3.7-3 可知, 现有工程营运期 1#厂区锅炉废气排口烟尘、二氧化硫、氮氧化物浓度均符合《锅炉大气污染物标准》(GB13271-2014) 中燃煤锅炉标准要求。

根据《湖南鑫海网业有限公司高强高韧节能网具建设项目竣工验收监测报告》(2014 年 12 月), 益阳市环境监测站于 2014 年 12 月 11 日-2014 年 12 月 12 日对 2#厂区东、南、北侧 20m 范围内各布设 1 个监测点, 现有项目无组织废气监测结果表 3.7-4。

表 3.7-4 废气监测结果一览表

监测位置	监测因子	监测结果 (mg/m ³)					
		12 月 11 日			12 月 12 日		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
G1 厂区东侧	颗粒物	0.346	0.345	0.396	0.371	0.309	0.348
G2 厂区南侧	颗粒物	0.263	0.301	0.278	0.241	0.245	0.265
G3 厂区北侧	颗粒物	0.282	0.266	0.298	0.272	0.253	0.290
最大监测值		0.396					
标准值		1.0					
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据表 3.7-4 可知, 现有工程营运期无组织废气监测点位颗粒物浓度均符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(天津市地方标准 DB12/524-2014) 中无组织排放限制要求。

现有工程废气产生及排放情况见表 3.7-5。

表 3.7-5 废气产生及排放情况一览表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)
4t/h 锅炉	烟尘	20.63	2459.5	0.21	48.9	50
	SO ₂	1.02	121.6	0.82	97.8	300
	NO ₂	1.02	121.6	1.02	121.6	300
2t/a 锅炉	烟尘	10.315	2459.5	0.105	48.9	50
	SO ₂	0.51	121.6	0.41	97.8	300
	NO ₂	0.51	121.6	0.51	121.6	300
有机废气	非甲烷总烃	3.91	/	3.91	/	4.0
食堂	油烟废气	36kg/a	2.5	1.5kg/a	9	2

3.7.3 噪声污染源及防治措施

现有工程营运期噪声主要来自高性能聚乙烯纤维生产线、定型设备、经编织网机等车间设备,噪声源强一般在 70~85dB(A)之间。根据益阳市环境监测站于 2014 年 12 月 11 日-2014 年 12 月 12 日对现有项目场界噪声进行了监测,现有工程营运期间场界噪声监测结果见表 3.7-6。

表 3.7-6 现有工程场界噪声监测一览表

监测点位		12月11日			12月12日		
		昼间 噪声值	夜间 噪声值	是否达标	昼间 噪声值	夜间 噪声值	是否达标
2#厂区厂 界噪声	1 厂界东面	54.7	45.0	是	54.8	44.3	是
	2 厂界南面	49.8	39.7	是	49.6	39.9	是
	3 厂界西面	50.9	40.6	是	50.5	40.1	是
	4 厂界北面	58.5	44.7	是	57.1	45.4	是
执行标准	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 2 类标准						

根据表 3.7-6 可知,现有工程营运期场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 2 类标准要求。

3.7.4 固体废物污染源及防治措施

本项目生活垃圾、废料次品、废包装材料。现有工程营运期固体废物产生及处置措施见表 3.7-7。

表 3.7-7 现有工程固体废物产生及处置一览表

序号	名称	产生量 (t/a)	处置措施
1	废料次品	1000	外售综合利用
2	废包装袋	0.5	
3	生活垃圾	17	委托环卫部门及时清运

3.8 现有工程与环评批复要求差距性分析

根据现有工程已取得的环评批复要求内容,结合现有工程实际情况,现有工程与环评批复要求差距性分析情况见下表:

表 3.8-1 现有工程与环评批复要求差距性分析表

审批意见	执行情况
加强环境管理,建立环境管理机构,配备专职或兼职环保人员,完善环境管理制度,定期对“三废”处理设施进行检查和维护,严禁“三	建立了环境管理机构,配备了兼职环保人员,制定了环境管理制度

废”不经处理直接排放。	
加强施工期的环境管理。对施工场地采取围挡、洒水降尘等措施，采取密闭车辆运输渣土物料，减轻施工及运输扬尘污染影响；妥善处置建筑弃渣和施工垃圾，施工废水必须集中进行处理后方可外排；选用低噪声施工设备，合理安排工期，控制夜间作业时段，防止施工噪声扰民。	在施工期内，沅江市环保局未接到周边居民对该项目的任何投诉
本项目拉丝、煮丝有机废气经集气罩后通过不低于 15 米高排气筒达标排放；饮食油烟经净化处理达到《饮食业油烟排放标准》（GB12348-2008）后外排。	本项目拉丝、煮丝工序产生少量的有机废气经收集后外排；饮食油烟经净化处理达到《饮食业油烟排放标准》（GB12348-2008）后外排
按雨污分流的原则建设厂区排水管网，项目必须建设一座蓄水池，生产废水回收处理后循环使用；生活污水必须采取相应的处理措施，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的一级标准后外排。	生产废水集中收集于蓄水池处理后循环使用，生活污水经化粪池处理后经市政污水管网进入沅江市污水处理厂进行深度处理
优化厂区平面布置与设备机型，加强厂区绿化，对项目高噪声设备采取有效的隔声降噪减振措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界声环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。	经监测，厂界环境噪声昼间、夜间最大噪声监测值均符合《工业企业厂界声环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类声环境功能区标准要求。
做好固废管理工作。本项目织网、检验、网片后处理、装配工序产生的废料次品、废包装材料等一般固废综合利用；废机油经专用容器收集后交有资质的单位处理；生活垃圾定点收集、及时清运至垃圾处理场进行安全处置，防止因雨水冲淋产生二次污染。	本项目织网、检验、网片后处理、装配工序产生的废料次品、废包装材料等一般固废外卖、综合利用。废机油经专用容器收集后交有资质的单位处理。生活垃圾定点收集、及时清运至垃圾处理场进行安全处置
本工程投产后，存在环境风险隐患，必须制定行之有效的环境风险事故应急预案和切实可行的应急措施。	成立了环境污染事故应急处理领导小组，制定了环境污染事故应急处理预案。
污染物排放总量控制为：COD≤0.347t/a，NH ₃ -N≤0.052t/a，总量指标纳入沅江市环保局的总量管理。	生活废水经化粪池处理后直接排入沅江市城市污水管网。因场地硬化，无法采取水样。

3.9 现有工程主要环境问题

根据上述现有工程概况整体内容分析，目前企业现有工程已通过益阳市环境保护局竣工环境保护验收，取得了益阳市环境保护局关于《湖南鑫海网业有限公司

司高强高韧节能网具建设项目竣工环境保护验收意见的函》(益环评验[2015]12号)。

根据现场踏勘调查情况,现有工程主要存在的环境问题为:本项目拉丝、煮丝工序产生少量的有机废气经收集后外排,未设置 15m 排气筒;2#厂区 2t/h 锅炉仅设置了 15m 烟囱,烟囱高度未达到 30m。

4 改扩建项目工程概况

4.1 项目概况

项目名称：高性能绳网生产线改扩建项目

项目性质：改扩建

行业类别：C29 橡胶和塑料制品业和 C1752 化纤织物染整精加工

建设单位：湖南鑫海股份有限公司

建设地点：沅江市经济技术开发区鑫海路

投资总额：7000 万元

建设规模：造粒车间和染整车间依托现有工程已建成厂房，在现有工程 2#厂区内新建 1 栋钢架结构厂房，建筑面积 2500m²。

4.2 项目组成及建设内容

4.2.1 项目改扩建方案

本改扩建项目计划新增 2 条造粒线和 1 条染色线。利用废料次品造粒回用于生产，造粒量为 1000t/a；外购尼龙和涤纶通过织网、染色生产高性能渔网，年产高性能绳网 300t。在 2#厂区新建 1 栋 2500 m² 钢架结构车间，将现有工程织线机生产线移至新建车间。

4.2.2 产品方案

改扩建项目产品方案见表 4.2-1。

表 4.2-1 改扩建项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	数量
1	塑料颗粒	t/a	1000
2	高性能渔网	t/a	300

4.2.3 工程内容

项目总投资 7000 万元，项目主要由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等组成。项目具体建设内容汇总见下表 4.2-2。

表 4.2-2 改扩建项目组成一览表

工程类别	工程内容		备注
主体工程	扩建 1 条染整生产线和 2 条造粒生产线,新建 1 栋钢架结构厂房,建筑面积 2500m ²		染整、造粒生产线依托现有工程闲置厂房生产
辅助工程	办公楼	1#厂区建有 1 栋 3 层办公楼	依托现有工程
	食堂	1#厂区建有 1 栋 1 层食堂	依托现有工程
	仓库	建有 2 栋成品仓库和 2 栋原材料仓库	依托现有工程
公用工程	供水	给水水源为城市自来水	依托现有工程
	排水	排水设计采用雨污分流制,雨水经厂区雨水管道收集后排入市政雨水管网。本项目废料次品清洗废水、原料清洗废水、造粒冷却水循环使用不外排,染整废水经厂区废水处理站预处理,生活污水经化粪池处理,分别处理达标后的染整废水和生活污水经市政污水管网排入沅江市污水处理厂进行深度处理后排入资江分河	依托现有工程雨水管网和化粪池,新建废水处理站
	供电	由市政供电系统统一供电	依托现有工程
	供热	2#厂区配备 1 台 2t/h 生物质锅炉(热载体导热油锅炉),供定型机供热;造粒和染色锅采用电供热	依托现有工程 1 台 2t/h 生物质锅炉(热载体导热油锅炉)
环保工程	废水治理	项目新建一座处理规模为 20m ³ /d 的废水处理站。废料次品清洗废水、原料清洗废水和造粒冷却水循环使用;染整废水和漂洗废水经厂区废水处理站预处理,生活污水经化粪池处理达到,分别处理达标后的染整废水、漂洗废水和生活污水经市政污水管网排入沅江市污水处理厂进行深度处理后排入资江分河	依托现有工程化粪池,新建废水处理站
	废气治理	造粒过程中产生的有机废气经集气罩收集后经等离子光催化设备处理经 15m 排气筒外排;染整和定型过程中产生的有机废气经引风机收集后经等离子光催化设备处理后经 15m 排气筒外排。	拉丝、煮丝工艺为现有工程,产生的有机废气通过本项目的有机废气措施进行处理
	噪声治理	通过合理的平面布置,选用低噪音设备,采用消声、隔声降噪技术,加强设备的维修和检修保养,加强厂区绿化等措施。	

工程类别	工程内容		备注
	固废处置	废水处理站污泥和染料包装桶委托有处理资质的单位进行处理；废包装袋和废过滤网分别由原料供应商前来回收外运处置；生活垃圾由环卫部门及时清运。	/
依托工程	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂项目位于益阳市谢林港镇青山村，总占地面积 60000m ² ，处理规模为垃圾进厂量 800t/d (365d/a)、垃圾入炉量 700t/d (333d/a)，采用机械炉排炉焚烧工艺	
	沅江市污水处理厂	沅江市污水处理厂位于沅江市石矶湖，设计日处理能力为 4 万 m ³ /d，目前一期已建成污水处理能力为 2 万 m ³ /d，2009 年 11 月建成投产。二期处理规模为 2 万 m ³ /d，已投产。一期、二期均采用改良型氧化沟工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，污水处理厂污泥按照《城镇污水处理厂污泥处置混合填埋用泥质》(GB/T23485-2009)要求处置。该污水处理厂污水收集管道全长 21.55 公里，投入运行之后，将服务沅江市区 16 平方公里范围内的 18 万市民	

4.3 主要原辅材料用量及来源

本项目主要原材料为外购涤纶和尼纶线，造粒原料仅使用原有工程产生的边角废料，禁止使用沾染危险废物的废旧塑料碎片。

主要原辅材料消耗量详见表 4.3-1。

表 4.3-1 改扩建项目主要原辅材料一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	尼纶线	t/a	120	人工编织和染整
2	涤纶线	t/a	180	人工编织和染整
3	回收边角废料	t/a	1000	企业内部产生
4	染料	t/a	1.5	外购，桶装，主要为分散红 S-R，分散翠绿 S-GL，分散黑 S-2BL，中性枣红 GRL，中性深黄 GL，中性深棕 BRL
5	环保硬挺剂	t/a	1	/

原材料分析：

(1) 环保硬挺剂：采用数种硬性单体，经预乳化乳液聚合研制成不含非环保物质、性能优良的硬挺剂。

(2) 分散红 S-R：主要含对硝基苯胺、间硝基苯胺、醋酐、环氧乙烷、扩散剂 MF。

(3) 分散翠绿 S-GL: 主要含二氨基蒽醌、甲氧基丙氨、发烟硫酸、氰化钠、磷酸氢二钠、硫酸、次氯酸钠、氯化硫酰。

(4) 中性枣红 GRL: 氨基苯酚、硫酰氨、萘酚、氯化钴。

(5) 中性深黄 GL: 氨基苯酚、磺酰胺、乙酸乙酰苯胺、氯化钴。

4.4 主要生产设备

改扩建后主要生产设备见表 4.4-1。

4.4-1 改扩建项目主要设备一览表

序号	设备名称	数量	备注
1	染色锅	1 台	100 公斤
2	染色锅	1 台	GR202-120
3	染色锅	1 台	GR202-100
4	染色锅	1 台	DF241-50
5	造粒机	2 台	/
6	定型机	1 台	/
7	锅炉离心风机	3 台	Y8-39-4.5D
8	风机	3 台	废气处理设施
9	泵	1 台	/
10	废气处理设施	3 套	/

4.5 厂区平面布置

4.5.1 布局原则

(1) 平面布置应合理划分各功能区，正确处理内部与外部运输线路、供水管线等内容的联系，协调建筑物、功能布局等内容与总图布置的关系；

(2) 依据现有自然条件，因地制宜进行总图布置，并尽量节约用地；

(3) 生产区总图按模块布置。布置力求流程顺畅，布局紧凑，符合安全卫生、环保、交通、运输、生产工艺流程、施工及检修等需求；

(4) 总图布置注意做到系统分明，布置整齐，在适用、经济的前提下，使建筑群体的平面布置与空间景观相协调，并结合区域所在地的现状，提高环境质量，创造良好的生产条件和整齐的工作环境。

4.5.2 布局方案

本项目在 2#厂区预留地新建 1 栋 2500m² 的钢架结构厂房，与现有工程厂区平面布置与空间景观相协调，具体平面布置图见附图 4。

4.6 公用及辅助工程

4.6.1 供热

染整线和造粒生产线年生产约 300 天，每天工作 8h。染整线定型工序供热依托现有工程的 1 台 2t/h 热载体有机锅炉进行供热，燃料为生物质；染整蒸煮工序和造粒加热工序供热采用电能。

4.6.2 供电

项目由市政供电系统统一供电，依托现有工程供电系统。

4.6.3 给排水

(1) 给水工程

给水水源为城市自来水，依托现有工程供水系统。

项目主要用水为废料次品清洗用水、造粒冷却水、涤纶尼纶网片清洗用水、染整用水、漂洗用水及员工生活污水。本项目拟新增劳动人员 50 人，提供中餐，每天用水量为 100 L/人.d，年工作时间 300 天。项目废料次品清洗用水为 1m³/d，考虑废料次品清洗用水循环量为 0.8m³/d，废料次品清洗新鲜水补给量约为 0.2m³/d，不外排；造粒冷却水用水量为 5m³/d，考虑冷却水循环量为 4m³/d，冷却水新鲜水补给量约为 1m³/d，不外排；外购的涤纶和尼纶网片附着灰尘，需进行清洗，涤纶尼纶网片清洗用水为 4m³/d，考虑原料清洗用水循环量为 2m³/d，原料清洗新鲜水补给量约为 2m³/d，不外排；根据业主提供的资料，染整用水量为 2m³/d，漂洗用水量为 2m³/d。

(2) 排水工程

排水采用雨、污分流，污污分流制。厂区雨水由雨水管网后排入市政雨水管网。本项目废料次品清洗废水、涤纶尼纶网片清洗废水和造粒冷却水循环使用，不外排；染整废水日常循环使用，换颜色时，染整废水需进行排放，单批次排放的染整废水包括染整废水、染色锅清洗废水，根据业主的资料，该部分废水产生量约 3m³/次，本项目年产高性能渔网 300t，预计每批次产品为 15t，则本项目印染废水产生量约 60m³/a。染整废水和漂洗废水经厂区废水处理站预处理达《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4087-2012）表 2 中规定的直接排放限值标准，生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，分别处理达标后的染整漂洗废水和生活污水经市政污水管网排入沅江市污水处理厂进行

深度处理后排入资江分河。

本项目给排水情况详见表 4.6-1。

表 4.6-1 本项目给排水情况一览表

序号	用水项目	用水量		循环水量		排水量		补充新鲜水量		备注
		m ³ /d	m ³ /a							
1	冷却用水	5	1500	4	1200	/	/	1	300	循环系数按0.8计
2	废料次品清洗用水	1	300	0.8	240	/	/	0.2	60	循环系数按0.8计
3	涤纶尼纶网片清洗用水	4	1200	2.8	840	/	/	1.2	360	循环系数按0.7计
4	染整用水	2	600	1.2	360	/	60	0.8	240	循环系数按0.6计，排放量3m ³ /次，20次/a
5	漂洗用水	2	600	/	/	1.8	540	2	600	排放系数按0.9计
6	生活用水	5	1500	/	/	4	1200	5	1500	排放系数按0.8计
7	总计	19	5700	8.8	2640	5.8	1800	10.2	3060	/

4.6.4 消防工程

本项目消防工程依托现有工程消防工程。

(1) 厂区按功能分区布置，设置消防通道。可燃、易燃物品存放严格按照《工业企业总平面设计规范》执行。

(2) 建筑设计考虑了疏散通道及疏散楼梯。

(3) 电气消防设事故照明、疏散指示标志、火灾自动报警系统和通讯设施；空调系统的送、回风管设置防火阀；在建筑物内按规范要求设置干粉灭火器。

4.7 劳动定员及工作制度

本项目新增劳动定员 50 人，提供中餐。本项目年工作 300 天，每天工作 8 个小时。

4.8 项目实施进度计划

本项目染整和造粒工序依托现有工程已建成厂房，仅需设备安装，需在 2#厂区预留空地建设 1 栋 2500m²钢架结构厂房，建设期为 1 个月，预计投产日期为 2018 年 4 月。

5 建设项目工程分析

5.1 施工期污染源分析

本项目为改扩建项目，在现有厂区范围内预留场地新建 1 栋 2500m² 钢架结构厂房，新增 1 条染整线和 2 条造粒线等。项目施工包括厂房建设、设备安装以及少量的装饰工程。因此，拟建项目施工期预计约 1 个月，施工期产生的污染物主要为施工粉尘、施工噪声、建筑垃圾、施工人员生活垃圾和生活污水等。

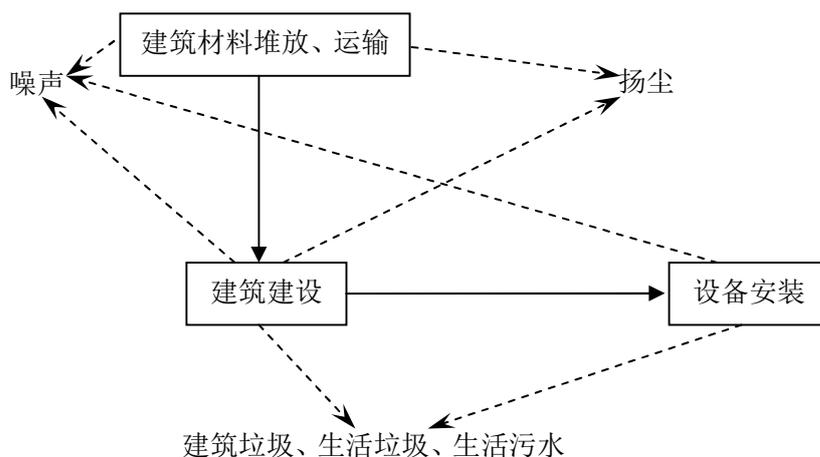


图 5.1-1 施工期工艺流程及产污环节图

5.1.1 大气污染源强分析

施工期大气污染源主要为施工现场扬尘、道路运输扬尘。

(1) 施工现场扬尘

由于施工需要，一些建材需露天堆放在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023w}$$

其中：

Q——起尘量，kg/t·a；

V₅₀——距地面 50 米处风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

起尘量和含水率有关，因此，减少露天堆放是减少风力起尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有

关。不同粒径的尘粒的沉降速度见表 5.1-1。

表 5.1-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径(μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径(μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径(μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时，沉降速度为 1.005m/s ，因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。

(2) 道路运输扬尘

据有关文献报道，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上，车辆行驶产生的扬尘，在尘土完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

其中：

Q—汽车行驶时的扬尘， $\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$ ；

V—汽车车速， km/h ；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量， kg/m^2 。

表 5.1-2 中为一辆 10 吨卡车，通过长度为 1km 的路面时，路面不同清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 5.1-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘

P	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
10(km/h)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15(km/h)	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20(km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

由上表可知，在路面同样清洁程度下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。

5.1.2 水污染源强分析

项目施工程量小，主要采用小型机械和人工操作，无混凝土搅拌站排水。施工期废水主要来自两个方面：一是施工废水，二是施工人员的生活污水。

施工废水主要是在混凝土骨料冲洗水、机械设备和进出车辆冲洗水等施工过程中产生。施工废水往往偏碱性，含有石油类污染物和大量悬浮物。

根据施工期限和施工时间，每天约 30 人在施工现场作业，生活用水按 50L/人.d 计，产生量为 1.5m³/d，以排放系数 0.85 计，排放量约为 1.28m³/d，则施工期生活污水产生量约 38.4m³/a，生活污水中主要污染物是 SS、COD 及粪大肠菌群等。

4.1.3 噪声污染源强分析

本项目主要建设内容为钢结构厂房、废水处理站等配套设施，主要噪声源为各类施工机械，如空压机、电锯等，无爆破作业。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A 表 A.2 可知常见施工设备噪声源不同距离声压级，噪声值见表 5.1-3，施工材料运输车辆噪声值见表 5.2-4。

表 5.1-3 施工期主要噪声源及声强 单位：dB（A）

施工阶段	声源	距声源 5m 的噪声值（dB）
房屋结构构建	空压机	88~92
	电锯	93~99

表 5.1-4 交通运输车辆声级表

施工阶段	运输内容	车辆类型	声级（dB）
装修阶段	各种装修材料及必要的设施	轻型载重卡车	75~85

项目施工期噪声源强较大，项目施工过程中由于施工机械的使用，会产生一定的振动对周围敏感点产生影响。

5.1.4 固体废物污染源强分析

本工程新建厂房地块为平整地块，在建设过程中产生的固废主要是建筑垃圾，来源于建材损耗、装修产生的建筑垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等。建筑垃圾产生量按建材损耗率计算，损耗率按经验数据定额取 2%，预计产生量接近 20 吨。

生活垃圾以人均每天产生 1kg 计算，施工人数按均数 30 人计，则施工期产生生活垃圾约 0.9t。

5.1.5 生态环境影响因素分析

本建设项目位于公司现有厂区范围内，项目建设过程中无需进行土石方开挖等，故本项目建设期对生态环境影响较小。

5.2 营运期工艺流程及产污环节

5.2.1 营运期工艺流程

本项目拟新增 1 条染整生产线和 2 条废料次品回收造粒线。项目扩建后工艺流程见图 5.2-1 和 5.2-2。

(1) 造粒线

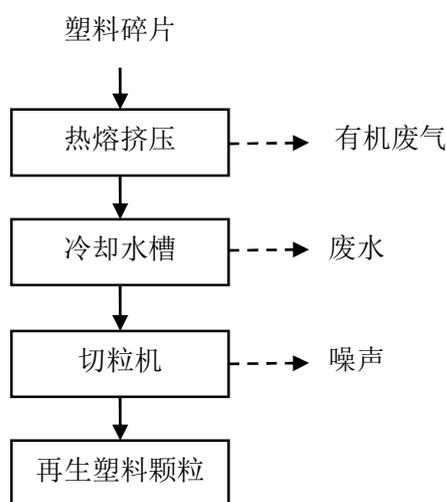


图 5.2-1 造粒线工艺流程及产污节点图

主要生产工序说明：

本项目两条造粒线放置于同一车间，生产中产生的废料次品塑料碎片放入单螺杆挤出机的进料斗，通过进料输送螺杆稳定地进入热熔挤压机，根据不同产品的特性调整各个区段的温度和螺杆的速度，使得原料在熔融状态下经过螺纹块的剪切混炼充分的混合。此过程主要是物料的物理混合，通过电加热方式将造粒温度控制在 220℃左右，从而使得塑料碎粒成为熔融状态，并经过挤出工序挤出成条状，在此控制温度下，塑料颗粒不会发生分解反应。热熔工序挥发气体主要为非甲烷总烃，排放量较小，在造粒机采取封闭措施并且上方设置集气罩，将废气收集，经等离子光催化设备处理后，通过 15m 高排气筒排放。

冷却成型切粒原料在单螺杆挤出机经过模头挤出成条状，在熔融挤出时，经滤网过滤后的物料被挤压成丝状，再经过冷却槽水冷却，然后经过风机吹干，最

后进入切料机切成圆柱状颗粒。过滤网更换频率约 1 季度一次。此过程中，冷却水是经过冷却槽冷却后循环使用，使水温保持低温，循环冷却水循环使用不排放，定期补充。再生塑料颗粒的粒径在 0.7-1.5mm 范围内，塑料颗粒由于粒径较大，因此不会蓬散到空气中。

(2) 染整生产线

染整生产线工艺流程及产污环节见图 5.2-2 所示：

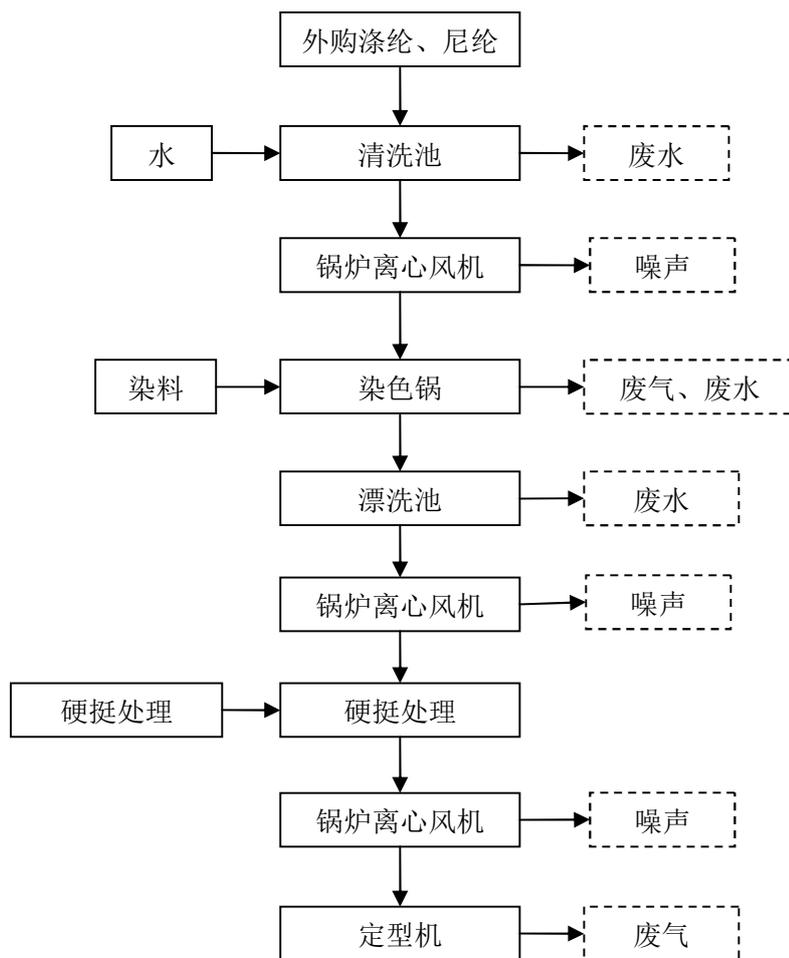


图 5.2-2 项目染整生产线生产工艺流程图及产污环节图

主要工艺说明：

首先尼纶、涤纶网片放入清水池中浸泡一定时间，洗去灰尘等杂质。然后放入锅炉离心风机中烘干水份。甩干的尼纶、涤纶网片放入染色锅中高温高压蒸煮 2 小时，温度在 100℃左右。染色锅中按一定比例放入配料（分散红、分散翠绿、中性枣红、中性深黄等色料）。染色后的尼纶、涤纶网片再用清水漂洗干净，放入锅炉离心风机甩干水份。然后涂上环保硬挺（涂层），再放入锅炉离心机烘干水份，最后经定型处理制成产品。

5.2.2 营运期产污环节

废水：废料次品清洗废水、造粒冷却水、原料清洗废水、染整废水、漂洗废水和生活污水。

废气：造粒、染整定型过程中产生的有机废气、食堂油烟废气。

噪声：设备噪声。

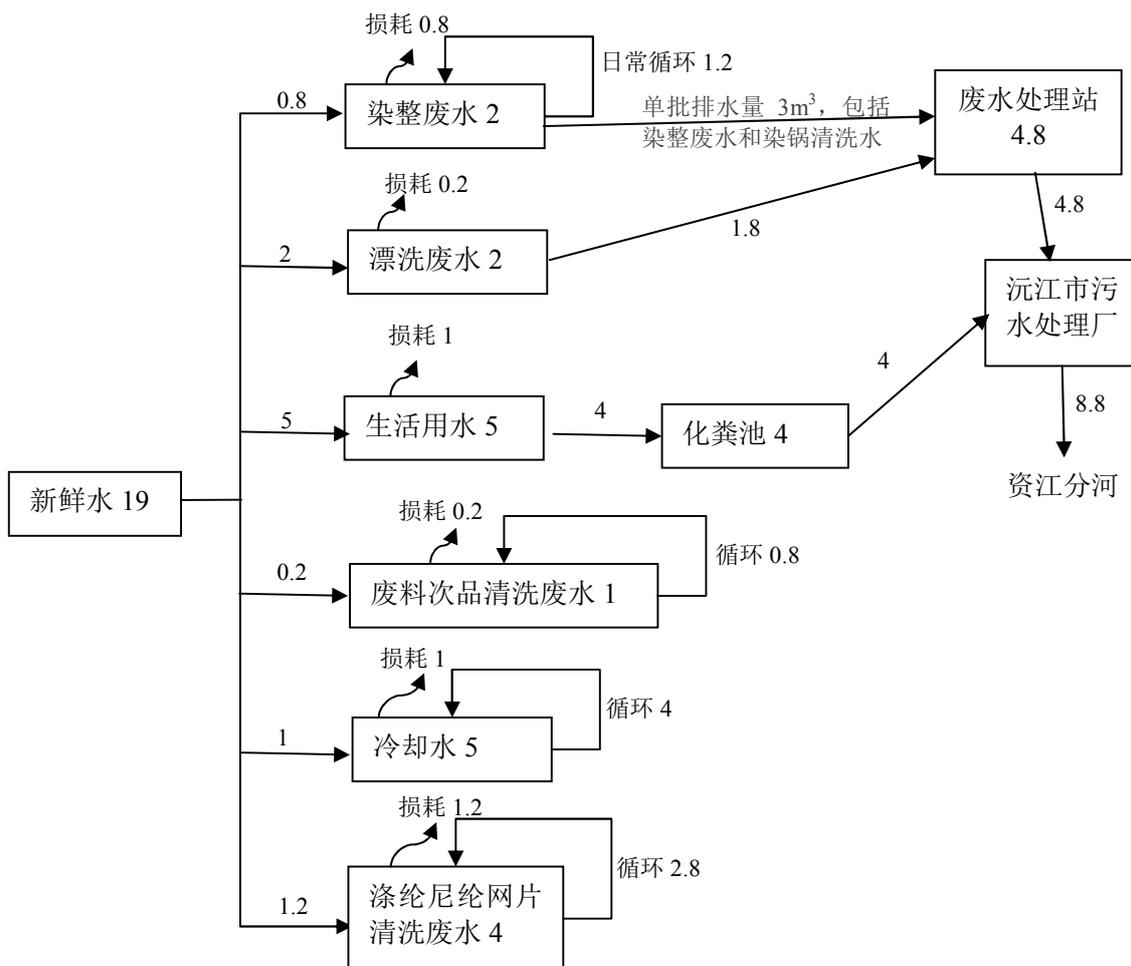
固体废弃物：废水处理站污泥和染料包装桶、废包装材料、废过滤网、生活垃圾等。

5.3 水平衡分析

本项目拟新增劳动人员 50 人，提供中餐，每天用水量为 100 L/人.d，年工作时间 300 天。项目主要用水为废料次品清洗用水、造粒冷却水、涤纶尼纶网片清洗用水、染整用水、漂洗用水及员工生活污水，本项目给排水情况详见表 4.6-1。

表 4.6-1 本项目给排水情况一览表

序号	用水项目	用水量		循环水量		排水量		补充新鲜水量		备注
		m ³ /d	m ³ /a							
1	冷却用水	5	1500	4	1200	/	/	1	300	循环系数按0.8计
2	废料次品清洗用水	1	300	0.8	240	/	/	0.2	60	循环系数按0.8计
3	涤纶尼纶网片清洗用水	4	1200	2.8	840	/	/	1.2	360	循环系数按0.7计
4	染整用水	2	600	1.2	360	/	60	0.8	240	循环系数按0.6计，排放量3m ³ /次，20次/a
5	漂洗用水	2	600	/	/	1.8	540	2	600	排放系数按0.9计
6	生活用水	5	1500	/	/	4	1200	5	1500	排放系数按0.8计
7	总计	19	5700	8.8	2640	5.8	1800	10.2	3060	/

图 5.3-1 项目水平衡图 (m³/d)

厂区雨水由雨水管网后排入市政雨水管网。本项目废料次品清洗废水、涤纶尼纶网片清洗废水和造粒冷却水循环使用，不外排；染整废水日常循环使用，换颜色时，染整废水需进行排放，单批次排放的染整废水包括染整废水、染色锅清洗废水，根据业主的资料，该部分废水产生量约 3m³/次，本项目年产高性能渔网 300t，预计每批次产品为 15t，则本项目印染废水产生量约 60m³/a。染整废水和漂洗废水经厂区废水处理站预处理达《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4087-2012)表 2 中规定的直接排放限值标准，生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，分别处理达标后的染整废水和生活污水经市政污水管网排入沅江市污水处理厂进行深度处理后排入资江分河。

5.4 营运期污染分析

5.4.1 大气污染源分析

本项目废气主要为造粒、染整定型过程中产生的有机废气、食堂油烟废气。

(1) 有机废气

本项目生产废气主要来自造粒、染整定型过程产生的有机废气。

①造粒工序有机废气

本项目造粒工序产生的非甲烷总烃类比《沅江市加恒再生资源开发有限公司年产 8000 吨再生塑料颗粒生产线建设项目环境影响报告书》的相关数据，可知本项目非甲烷总烃挥发量按原料量的 1‰的挥发率计算，本项目用于造粒的废边角塑料碎片为 1000t/a，非甲烷总烃产生量为 1t/a。项目拟在造粒线挤出机上方分别安装集气罩，再分别收集统一经等离子光催化设备处理后经 15m 排气筒高空排放。

造粒工序配套 2 个集气罩和 1 台风量分别为 6000m³/h 风机。有机废气大部分由集气罩统一收集处理，收集率约 90%，则有组织有机废气产生量为 0.9t/a，有机废气产生速率为 0.38kg/h，有机废气的产生浓度为 62.5mg/m³。本项目有机废气经收集后经等离子光催化设备处理，等离子光催化设备处理效率为 80%，则本项目非甲烷总烃排放量为 0.18t/a，则非甲烷总烃的排放速率为 0.08kg/h，非甲烷总烃排放浓度为 13mg/m³，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（天津市地方标准 DB12/524-2014）中标准要求（即非甲烷总烃排放浓度≤80mg/m³，排放速率 2kg/h 的排放标准）。

造粒工序产生的有机废气大部分由集气罩统一收集处理，收集率约 90%，未收集的部分为无组织排放。根据有组织排放部分的产生源强和废气收集率，核算出车间非甲烷总烃有机废气的无组织排放量为 0.1t/a，排放速率为 0.04kg/h。

②染整和定型工序有机废气

本项目外购尼纶和涤纶网片通过染色生产高性能渔网，年产高性能绳网 300t。尼纶和涤纶网片网片在染整定型过程中会产生一定的有机气体，根据《湖南省非重点行业 VOCs 排放量测算指南（试行）》，项目染整和定型工序属于指南中化纤织物染整精加工（1752），按产品产量计算，有机废气产生量为 10kg/t 产品，则本项目染整定型工序有机废气产生量为 3t/a。有机废气大部分由集气罩统一收集处理，收集率约 90%，则有组织有机废气产生量为 2.7t/a，有机废气产生速率为 1.13kg/h，有机废气的产生浓度为 93.8mg/m³。染整和定型工序分别设置 1 个集气罩、风机和等离子光催化设备，风机风量为 6000m³/h，等离子光催化设备处理效率为 80%，则本项目非甲烷总烃排放量为 0.54t/a，则非甲烷总烃的排放速率为 0.23kg/h，非甲烷总烃排放浓度为 18.8mg/m³，满足《工业企业挥发性有机物排放

控制标准》(天津市地方标准 DB12/524-2014)中标准要求(即非甲烷总烃排放浓度 $\leq 80\text{mg/m}^3$, 排放速率 2kg/h 的排放标准)。

染整定型工序产生的有机废气大部分由集气罩统一收集处理, 收集率约 90%, 未收集的部分为无组织排放。根据有组织排放部分的产生源强和废气收集率, 核算出车间非甲烷总烃有机废气的无组织排放量为 0.3t/a , 排放速率为 0.13kg/h 。

表 5.4-1 本项目废气排放情况一览表

序号	工序	污染物名称	产生量 (t/a)	产生效率 (kg/h)	治理措施	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
1	造粒	非甲烷总烃 (有组织)	0.9	0.38	集气罩收集后经等离子光催化设备处理后经 15m 排气筒外排	13	0.08	0.18
2		非甲烷总烃 (无组织)	0.1	0.04	加强通风	/	0.04	0.1
3	染整定型	非甲烷总烃 (有组织)	2.7	1.13	集气罩收集后经等离子光催化设备处理后经 15m 排气筒外排	18.8	0.23	0.54
4		非甲烷总烃 (无组织)	0.3	0.13	加强通风	/	0.13	0.3

(2) 食堂油烟废气

本项目厨房燃料采用液化气。根据类比调查和有关资料显示, 每人每餐耗食油量为 20 克, 在炒作时油烟的挥发量约为 2%。现有工程员工 100 人, 本项目新增员工 50 人, 厂区仅负责提供中餐, 就餐人数按 150 人, 年耗油量 0.9t , 则油烟产生量为 0.06kg/d (18kg/a), 食堂一天工作 2 小时, 设 3 个灶头, 灶头设 2 台风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$, 则食堂油烟的产生浓度为 7.5mg/m^3 , 经油烟净化器处理后排放, 处理效率不低于 75%, 则油烟废气排放量为 0.015kg/d (4.5kg/a), 排放浓度为 1.86mg/m^3 , 达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中 2mg/m^3 的最高允许排放浓度值。

5.4.2 水污染源分析

本项目主要废料次品清洗废水、造粒冷却水、涤纶尼纶网片清洗废水、染整废水、漂洗废水和生活污水。

(1) 废料次品清洗废水

现有工程在生产过程中会产生一定的废料次品, 废料次品上附着有灰尘, 废料次品清洗废水需要用水, 定期补充损耗水, 废料次品清洗废水循环使用, 不外排。

(2) 冷却水

造粒生产每条生产线配备一个冷却槽；冷却槽中冷却水主要是冷却塑料熔融塑料，冷却水基本无杂质产生，不需要更换外排；熔融塑料温度较高，部分冷却水以蒸汽的形式蒸发，需要定期补充，经类比可知，本项目补水量约为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ($300\text{m}^3/\text{a}$)。

(3) 涤纶尼纶网片清洗废水

本项目外购的涤纶和尼纶网片附着灰尘，需进行清洗，定期补充损耗水，涤纶和尼纶网片清洗废水循环使用，不外排。

(4) 染整和漂洗废水

本项目漂洗废水产生量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ($540\text{m}^3/\text{a}$)；染整废水日常循环使用，换颜色时，染整废水需进行排放，单批次排放的染整废水包括染整废水、染色锅清洗废水，根据业主的资料，该部分废水产生量约 $3\text{m}^3/\text{次}$ ，本项目年产高性能渔网 300t，预计每批次产品为 15t，则本项目印染废水产生量约 $60\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目染整和漂洗废水主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N 和色度等。据湖南省环科院环境工程有限公司对同类型项目废水进行水质的检测，pH 浓度为 3~5，COD 浓度为 4500mg/L，BOD₅ 的浓度为 1200mg/L，SS 的浓度为 200mg/L，NH₃-N 浓度为 10mg/L，色度 500 mg/L，则 COD 产生量为 2.7t/a，BOD₅ 的产生量为 0.72t/a，SS 的产生量为 0.12t/a，NH₃-N 的产生量为 0.006t/a，色度产生量 0.3t/a。项目印染和漂洗废水经厂区废水处理设施预处理达《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4087-2012) 表 2 中规定的直接排放限值标准后进入城市污水管网，经沅江市污水处理厂进行深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入资江分河。

本项目生产工艺废水具体产生及处置情况见表 5.4-2

表 5.4-2 本项目染整漂洗废水各污染物产生及排放一览表

指 标		SS	COD	BOD ₅	氨氮	色度	pH (无量纲)
产生情况	污水量	600m ³ /a					
	产生浓度 (mg/L)	200	4500	1200	10	500	3~5
	产生量 (t/a)	0.12	2.7	0.72	0.006	0.3	/
经厂区废水处	排放浓度 (mg/L)	50	80	20	10	50	6~9

理设施处理后 排放情况	排放量 (t/a)	0.03	0.048	0.012	0.006	0.03	/
	排放标准 (mg/L)	50	80	20	10	50	6~9
经沅江市污水 处理厂处理后 排放情况	排放浓度 (mg/L)	10	50	10	5	30	6~9
	排放量 (t/a)	0.006	0.03	0.006	0.003	0.018	//
	排放标准 (mg/L)	10	50	10	5	30	6~9

(5) 生活污水

本项目新增员工 50 人, 厂区提供员工中餐, 不提供住宿, 每天用水量为 100 L/人.d, 年工作时间 300 天, 则每天生活用水量为 5m³/d (1500m³/a)。废水产生系数按 0.8 计算, 生活污水产生量约 4m³/d (1200m³/a)。生活污水的特性以有机污染为主, 为非持久性污染物, 主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油。污染物浓度约在 COD: 300mg/m³, BOD₅: 200mg/m³, SS: 200mg/m³, 氨氮: 40mg/m³, 动植物油: 20 mg/L, 则污染物产生量 COD: 0.36 t/a、BOD₅: 0.24 t/a、SS: 0.24 t/a、氨氮: 0.05 t/a、动植物油: 0.02 t/a。由于本项目生活污水产生量较少, 生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准后进入城市污水管网, 经沅江市污水处理厂进行深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入资江分河。

表 5.4-3 生活污水产生及最终排放情况

指 标		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
产生情况	污水量	1200m ³ /a				
	产生浓度 (mg/L)	300	200	200	40	20
	产生量 (t/a)	0.35	0.24	0.24	0.05	0.02
经厂区化粪池处理达标后 后经沅江市污水处理厂深 度处理后最终排放情况	排放浓度 (mg/L)	50	10	10	5	1
	排放量 (t/a)	0.06	0.012	0.012	0.006	0.001
	排放标准 (mg/L)	50	10	10	5	1

5.4.3 噪声污染源分析

本项目噪声包括造粒机、风机和泵等。其噪声源强在 75-85dB (A)。本项目主要噪声源见表 5.4-4。

表 5.4-4 项目车间噪声源一览表

序号	噪声源名称	数量 (台)	噪声级 dB(A)	治理措施
1	风机	3	75	室内、隔声、减振、消声, 加强绿化
2	造粒机	2	75	室内、隔声、减振, 加强绿化

3	泵	1	85	隔声、减振、消声，加强绿化
---	---	---	----	---------------

拟采取如下措施，设备选型时优先选用振动小、噪声低的设备；高噪声设备建隔音房或隔声罩，风机安装消声器；合理安排厂区布局，加强厂区内绿化。

5.4.4 固体废物污染源分析

本项目固体废弃物主要有废水处理站污泥、染料包装桶、废包装袋、废过滤网和生活垃圾等。

(1) 废水处理站污泥

本项目废水处理站污泥的产生量约 0.01t/a，废水处理站污泥含有染料渣，属于《国家危险废物名录》（危废编号 HW12，危废代码 264-0.12-12），本项目废水处理站污泥经板框压滤机处理至含水率低于 80%后用防泄漏容器盛装后暂存于危废暂存间，废水处理站污泥经收集后委托有资质的危废处置单位进行处置。

(2) 染料包装桶

项目染料包装桶产生量约为 0.01t/a。染料包装桶属于《国家危险废物名录》（危废编号 HW49，危废代码 900-041-49），本项目染料包装桶暂存于危废暂存间，委托有资质的危废处置单位进行处置。

(3) 废包装袋

本项目原材料废包装袋产生量约为 0.02t/a，废包装袋经收集由原料供应商前来回收外运处置。

(4) 废过滤网

本项目配有 2 套造粒机，每套造粒机配有 1 个过滤网，根据业主提供的资料，废过滤网更换频率为 3 个月 1 次，因此，本项目废过滤网产生量为 8 个，废过滤网经由原料供应商前来回收外运处置。

(5) 生活垃圾

本项目营运期人员生活过程会产生生活垃圾，本项目新增员工 50 人，工作制度为一班制，年生产 300 天，垃圾量按 0.5 kg/（人·d）估算，则本项目职工生活垃圾产生量为 0.025 t/d（7.5 t/a）。

本项目固体废物产生及排放量见表 5.4-5。

表 5.4-5 固废产生情况一览表

序号	来源	名称	产生量 (t/a)	危废编号	处置措施
1	废水处理站	废水处理站污泥	0.01	HW12	板框压滤后委托有资质单位处置

2	生产过程	染料包装桶	0.01	HW49	收集后委托有资质单位处置
3	生产过程	废包装袋	0.02	/	由原料供应商前来自回收外运处置
4	造粒过程	废过滤网	8 个	/	由原料供应商前来自回收外运处置
5	员工生活	生活垃圾	7.5	/	委托环卫部门及时清运

5.5 建设项目污染源分析

本项目建成后主要污染物产生和排放见表 5.5-1。

表 5.5-1 项目主要污染源产生及排放一览表

类别	名称	污染源	产生浓度	产生量	厂区处理后浓度	排放量	排放去向
废水	染整漂洗废水	废水量	/	600 m ³ /a	/	600 m ³ /a	经厂区废水处理站预处理后经市政污水管网进沅江市污水处理厂进行深度处理
		SS	200 mg/L	0.12 t/a	50 mg/L	0.03 t/a	
		COD	4500 mg/L	2.7 t/a	80 mg/L	0.048 t/a	
		BOD ₅	1200 mg/L	0.72 t/a	20 mg/L	0.012 t/a	
		氨氮	10 mg/L	0.006 t/a	10 mg/L	0.06 t/a	
		色度	500 mg/L	0.03 t/a	50 mg/L	0.03 t/a	
		pH	3~5	/	6~9	/	
	生活污水	废水量	/	1200 m ³ /a	/	1200 m ³ /a	经厂区化粪池处理后经市政污水管网进沅江市污水处理厂进行深度处理
		COD _{Cr}	300 mg/L	0.06 t/a	/	/	
		BOD ₅	200 mg/L	0.012 t/a	/	/	
		SS	200 mg/L	0.012 t/a	/	/	
		氨氮	40 mg/L	0.006 t/a	/	/	
		动植物油	20 mg/L	0.001 t/a	/	/	
	冷却水	/	/	/	/	/	经冷却槽冷却后循环使用
废料次品清洗废水	/	/	/	/	/	循环使用，不外排	
涤纶尼纶网片清洗废水	/	/	/	/	/	循环使用，不外排	
废气	造粒有机废气	非甲烷总烃（有组织）	62.5mg/m ³	0.9 t/a	13mg/m ³	0.18 t/a	集气罩收集后经等离子光催化设备处理后经 15m 排气筒外排
		非甲烷总烃（无组织）	/	0.1 t/a	/	0.1 t/a	加强通风
	染整定型有机废气	非甲烷总烃（有组织）	93.8mg/m ³	2.7 t/a	18.8mg/m ³	0.54 t/a	集气罩收集后经等离子光催化设备处理后经 15m 排气筒外排
		非甲烷总烃（无组织）	/	0.3 t/a	/	0.3 t/a	加强通风
	食堂	食堂油烟	7.5 mg/m ³	18kg/a	1.86mg/m ³	4.5kg/a	油烟净化装置处理后

	油烟 废气					高空排放
噪声	设备噪声		75 dB (A)		GB3096-2008 2类区标准	低噪声设备、减振、隔 声措施
固废	废水处理站污泥		危险废物	0.01 t/a	/	板框压滤处理后委托资质单位处置
	染料包装桶			0.01 t/a	/	收集后委托资质单位处置
	废过滤网		一般固废	8个	/	由原料供应商前来回收外运处置
	废包装袋			0.02 t/a	/	由原料供应商前来回收外运处置
	员工生活垃圾		生活垃圾	7.5 t/a	/	由环卫部门及时清运

5.6 改扩建前后主要污染物排放情况汇总

本项目改扩建后，新增 2 条造粒线和 1 条染色线，利用废弃废料次品造粒回用于生产，造粒量为 1000t/a；外购尼龙网和涤纶网通过染色生产高性能渔网，年产高性能绳网 300t。现有工程拉丝、煮丝工艺产生的有机废气通过本项目的有机废气措施进行处理。本项目改扩建前后“以新到老”污染物产生及排放量见表 5.6-1。

表 5.6-1 项目改扩建前后“以新带老”污染物产生及排放一览表 (t/a)

类别	污染物	原有工程 排放量	改扩建项 目排放量	“以新带老” 消减量	改扩建完成后 排放量	增减量 变化	
废气	有机废气	3.91 t/a	1.12 t/a	2.82	2.21 t/a	-1.7 t/a	
	食堂油烟废气	9 kg/a	4.5 kg/a	0	13.5 kg/a	+4.5 kg/a	
	锅炉 废气	烟尘	0.315 t/a	0	0	0.315 t/a	0
		SO ₂	1.23 t/a	0	0	1.23 t/a	0
		NO ₂	1.53 t/a	0	0	1.53 t/a	0
废水	生活污水	3468m ³ /a	1200 m ³ /a	0	4668 m ³ /a	+1200 m ³ /a	
	冷却水	0	0	0	0	0	
	水膜除尘废水	0	0	0	0	0	
	染整漂洗废水	0	600 m ³ /a	0	600 m ³ /a	+600 m ³ /a	
	废料次品清洗废水	0	0	0	0	0	
	涤纶尼纶网片清洗废水	0	0	0	0	0	
固体 废物	废料次品	1000 t/a	0	1000 t/a	0	-1000 t/a	
	废包装袋	0.5 t/a	0.02 t/a	0	0.52 t/a	+0.02 t/a	
	生活垃圾	17 t/a	7.5 t/a	0	24.5 t/a	+7.5 t/a	
	废过滤网	0	8 个	0	8 个	+8 个	
	废水处理站污泥	0	0.01 t/a	0	0.01 t/a	+0.01 t/a	
	染料包装桶	0	0.01 t/a	0	0.01 t/a	+0.01 t/a	

6 环境现状调查与评价

6.1 自然环境现状调查与评价

6.1.1 地理位置

沅江市地处八百里洞庭腹地，位于湖南省北部，益阳市东北部，以沅水归宿之地而得名。地理坐标为东经 112°14'37"-112°56'20"，北纬 28°42'26"-29°11'17"。东北与岳阳县交界，东南与汨罗市、湘阴县为邻，西南与益阳市接壤，西与汉寿县相望，北与南县、大通湖区毗连，东西长约 67.67 公里，南北宽约 53.45 公里。全市总面积为 2019.7 平方公里，约占湖南省总面积的 1.07%。地域接纳湘、资、沅、澧四水，吞吐长江，河湖相通，连接成网，呈“三分垸田三分洲，三分水面一分丘”的地理格局。世界著名的南洞庭湿地保护区，深藏在沅江这个水乡泽国。

本项目位于沅江市经济技术开发区鑫海路，1#厂区地理坐标为北纬 28°49'57"，东经 112°23'15"，2#厂区地理坐标为北纬 28°49'55"，东经 112°23'7"，地理位置图见附图 1。

6.1.2 地形地貌

沅江市境内丘、岗、平地地貌类型齐全，以平原为主，河网纵横。地势西高东低，西南为环湖岗地，沿湖蜿蜒多汉湾，岗岭在海拔 100 多米上下。沅江市最高点庵子岭海拔 115.7 米。北部为河湖沉积物形成的平原。低平开阔，沟渠交织，海拔 30 米左右。东南部为南洞庭湖的一部分。万子湖、东南湖等大小湖泊星罗棋布，淤积洲滩鳞鳞相切。东北部为沼泽芦洲。全境呈“三分水面三分洲，三分垸田一分丘”。最高处赤山，海拔 117 米。滨湖一带多沼泽、浅滩和洲渚。

6.1.3 气象气候

沅江市地处中亚热带向北亚热带过渡的大陆性季风湿润气候区内。因受洞庭湖泊效应影响，冬冷夏热，四季分明，阳光充足，雨水较多，春夏之交多梅雨，春温多变，夏秋多旱；严寒期短，暑热期长。

年平均降雨量 1319.8 毫米，最大年降雨量 2061.0 毫米，最小年降雨量 970.1 毫米，一日最大降雨量 206.0 毫米，全年蒸发量 1300.5 毫米；年平均气温 16.9℃，极端最高气温 39.4℃（1969 年 7 月），极端最低气温-11.2℃（1977 年 1 月）；最

大积雪深度 22 厘米；最大风速 16 米/秒，年平均风速 2.0 米/秒，主导风向为冬季北风，夏季东、南风；年平均日照时数 1743.5 小时，年最多日照天数为 180 天；年平均相对湿度为 81%；年平均无霜期为 287 天。

6.1.4 水文特征

沅江市域处于洞庭湖平原，用于行洪的湖洲和水面面积约占总面积的 52.35%。市区内有上、下琼湖、石矶湖、蓼叶湖、后江湖和郭家湖等五大湖，市区内水面 3.4 平方公里。市域内有白沙长河(即沅水下游)、资江分河和广阔的南洞庭湖，河港纵横，湖泊交错。全市水资源总量多年平均为 1544.12 亿立方米，其中地表降水 25.76 亿立方米，取大年降水量 40.24 亿立方米。过境容水 1514.20 亿立方米，最大年过境容水量 2012.60 亿立方米。地下水可开采量 4.16 亿立方米。由于过境容水量大，所以水资源非常丰富。但由于过境容水流经时间主要集中在 6-9 月，易导致洪涝灾害。洞庭湖为我国第二大淡水湖，面积 2740km²，洞庭湖吞长江，纳湘、资、沅、澧四水，水域广阔，是典型的过水性大型湖泊。沅江市河湖密布，外河与洞庭湖水域紧密相连，某中东南流向的有草尾河、南嘴河、蒿竹河、白沙河和南洞庭洪道，南北流向的有挖口子河与资江分河，它们上接湘、资、沅、澧四水，下往东洞庭湖。

资江分河为季节性往复河流，7、8 月份往北流向万子湖，其他月份往南流向资江，因此项目污水排入资江分河。多年平均流量为 18m³/s，属于中型河流，主要为渔业灌溉用水，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

6.1.5 生态环境

(1) 土壤

沅江市的地形和土地可形象地概括为：“三分水面三分洲，三分垸田一分丘”。现有湖洲、水面面积为 156.2 万亩，占洞庭湖总面积的 20.6%，占沅江总面积的 51.1%；其中，湖洲面积 94 万亩，包括有芦苇面积 45 万亩，林地面积 7.5 万亩，荒草地面积 20.5 万亩；洲滩裸地面积 2.75 万亩，洪道扫障面积 3.75 万亩，湖狭面积 4.5 万亩，其它滩洲用地面积 10 万亩。

湖洲面积中紫潮土类型的面积占 68.95%(土壤含有机质 3.16%，含氮 0.18%，含磷 0.0697%)，紫潮泥潮土和沙底紫潮土含有机质 1.97-2.97%之间，含磷 0.058-0.065%之间。

(2) 植物资源

区域湖沼洲滩植物 280 种，165 属，64 科，其主要科属由禾本科、菊科、莎草科、蓼科、睡莲科、水鳖科、香蒲科、胡桃科等种类组成。群落建群主要由芒属、苔草属、莲属、菰属、眼子菜属、狸藻属、柳属、枫杨属等种类组成。由于水分生境梯度的变化，呈沼泽和滩洲两个不同类型区系分异。湖沼主要由眼子菜属、狸藻属、金鱼属、莲属、菱属、香蒲属、菰属、芦苇属、蔗草属等组成。湖滩植被主要有芒属、苔草属、草属、柳属、枫杨属等组成。

(3) 动物资源

鱼类资源：洞庭湖是我国第二大淡水湖，为水生生物的多样性提供了广阔的场所，沅江是我国著名的水泊鱼乡，是我国的淡水鱼基地之一。沅江市地处洞庭湖，共 71.31 万亩江河水域，是一个水产资源的宝库，有水生动物种类 220 种，其中鱼类 114 种，两栖类 6 种，爬行类 2 种，甲壳类 7 种，螺蚌类 18 种，属于 12 目、23 科、70 属。

鸟类资源：南洞庭湖水域草洲辽阔，湖汊交错，盛产鱼、虾、蚌，水草丰盛，气候适宜，有多种鸟类活动，据调查记录，本区有鸟类 16 目 43 科 164 种，其中鸭科 30 种，占有 19%，鹈科 19 种，占 12%，鹭科 14 种，占 9%，鹰科 6 种，隼科 4 种，雉科 3 种，雀科 4 种，秧鸡科 9 种，杜鹃科 4 种，翠鸟科 4 种，反嘴鹬科 3 种，欧科 5 种，鸬鹚科 3 种，行鸟科 4 种，鸽科 3 种，伯劳科 3 种，鸦科 6 种。

据调查，评价区域内无珍稀濒危植物物种。

6.2 环境保护目标调查

(1) 大气环境保护目标

维持厂界中心至周边 2.5km 范围内的环境空气质量，并达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求和非甲烷总烃参照执行原国家环境保护局科技标准司的《大气污染综合排放标准详解》中说明要求(其中一次值为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$)。

(2) 地表水环境保护目标

资江分河位于本项目东南侧 2500m，主要功能为渔业灌溉用水，资江分河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

(3) 地下水环境保护目标

项目区内居民均饮用自来水，项目施工和运营期间应保护评价范围内地下水水质满足 GB/T14848-93III类标准。

(4) 声环境保护目标

维持厂界周边 200m 范围内的区域声环境质量，并达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类和 4a类(临鑫海路)标准。

6.3 环境质量现状调查与评价

6.3.1 环境空气质量现状调查

为了解项目所在地环境空气质量现状，本评价收集了 2017 年 4 月沅江市环保局监测点位的常规监测资料，2017 年 11 月委托湖南省亿美有害物质检测有限公司对 G1 项目西北侧居民点和 G2 项目东南侧居民点进行了非甲烷总烃监测。

(1) 监测工作内容

监测点与本项目的相对位置关系见下表 6.3-1。

表 6.3-1 环境空气监测工作内容

编号	监测点位	位置关系	监测因子	监测频次
G1	西北侧居民点(湖景书苑保卫处)	西北侧 100m	非甲烷总烃	24小时均值
G2	东南侧居民点(湖南恒联水产品有限公司东南侧)	西北侧 100m	非甲烷总烃	
G3	沅江市环保局	位于本项目西侧约 2300m	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	

(2) 监测分析方法

监测及分析方法均按照国家环保局《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》和《环境空气质量标准》(GB3095-2012)要求的方法进行。

(3) 监测结果统计分析

环境空气监测及统计分析结果见表 6.3-2。

表6.3-2 非甲烷总烃24小时均值现状监测结果分析 (mg/m³)

监测因子	监测点位	样品数	浓度范围	超标率	最大超标倍数	评价标准
非甲烷总烃	G1	3	0.04~0.06	0	/	2.0
	G2	3	0.04~0.05	0	/	

表 6.3-3 环境空气质量日均值现状监测结果分析 (mg/m³)

监测点	监测因子	标准值	日均值	超标值	最大超标倍数
沅江市环保局	SO ₂	0.15	0.012	0	0
	NO ₂	0.08	0.013	0	0
	CO	10	0.7	0	0
	O ₃	0.16	0.089	0	0
	PM ₁₀	0.15	0.05	0	0
	PM _{2.5}	0.075	0.04	0	0

(4) 监测结果分析

由表 6.3-2 和表 6.3-3 可见,监测点位非甲烷总烃一次值的现状监测值符合《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃一次值为 2.0mg/m³ 标准要求,监测点 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5} 和 PM₁₀ 的现状监测值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值,说明项目所在区域环境空气质量现状良好。

6.3.2 地表水环境质量现状调查与评价

为了解项目所在区域地表水环境质量现状,本评价收集了益阳市环境监测站于 2015 年 11 月 25 日~26 日对《沅江博爱泌尿专科医院建设医院环境影响报告书》进行的环评现状监测数据。

(1) 监测工作内容

本次监测共布设了 3 个地表水环境监测断面,W1 断面(沅江市污水处理厂排口上游 500m)、W2 断面(沅江市污水处理厂排口下游 1000m)、W3 断面(沅江市污水处理厂排口下游 3000m),监测因子为 pH 值、BOD₅、COD、氨氮、总磷、氰化物、粪大肠菌群,监测频次为连续采样三天,每天监测一次,具体位置见附图监测布点图。

(2) 监测分析方法

监测及分析方法均按照国家环保局《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》和《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)要求的方法进行。

(3) 监测结果统计分析

评价区的地表水环境质量现状评价采用单因子超标率、超标倍数法进行评价。地表水环境监测及统计分析结果见表 6.3-4。

表 6.3-4 地表水环境监测结果与评价结果 单位: mg/L, pH 无量纲

监测因子 \ 监测断面		W1	W2	W3	GB3838-2002 中Ⅲ类标准
pH	监测范围值	7.34~7.37	7.42~7.51	7.43~7.51	6~9
	平均值	/	/	/	
	超标率	0	0	0	
	最大超标倍数	0	0	0	
COD	监测范围值	8~9	9~10	8~10	≤20
	平均值	8.2	9.5	9	
	超标率	0	0	0	
	最大超标倍数	0	0	0	
BOD ₅	监测范围值	2.0~2.1	2.3~2.5	2.3~2.4	≤4
	平均值	2.0	2.4	2.4	
	超标率	0	0	0	
	最大超标倍数	0	0	0	
氨氮	监测范围值	0.074~0.096	0.107~0.125	0.103~0.121	≤1
	平均值	0.087	0.115	0.112	
	超标率	0	0	0	
	最大超标倍数	0	0	0	
总磷	监测范围值	0.083~0.098	0.105~0.123	0.098~0.120	≤0.2
	平均值	0.091	0.114	0.109	
	超标率	0	0	0	
	最大超标倍数	0	0	0	
氰化物	监测范围值	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.2
	平均值	/	/	/	
	超标率	0	0	0	
	最大超标倍数	0	0	0	
粪大肠菌群(个/L)	监测范围值	800~1100	2100~4300	1700~2700	≤10000
	平均值	925	3075	2275	
	超标率	0	0	0	
	最大超标倍数	0	0	0	

(4) 地表水环境现状评价

根据表 6.3-4 可知, 资江分河 W1、W2 和 W3 监测断面各监测因子浓度均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的Ⅲ类标准, 说明资江分河水质状况良好。

6.3.3 地下水环境质量现状调查与评价

为了解项目所在区域地下水环境质量现状，本评价收集了沅江市 2015 年 5 月常规地下水监测数据，监测点位位于自来水公司和沅江纸厂；收集了湖南格林城院环境监测咨询有限公司 2016 年 10 月 20 日~22 日对《沅江纸业年产 30 万吨高档白卡纸提质升级技术改造项目环境影响报告书》进行的地下水环评现状监测数据，监测点位位于沅江纸厂南侧地下水、沅江纸厂西侧地下水、沅江纸厂居民点地下水。

(1) 监测工作内容

监测点与本项目的相对位置关系见下表 6.3-5。

表 6.3-1 地下水监测工作内容

编号	监测点位	位置关系	监测因子
D1	自来水厂	西北侧 100m	pH、硬度、硫酸盐、高锰酸盐指数、氨氮、铜、锌、铅、镉、铁、锰、挥发酚、六价铬、大肠菌群
D2	沅江纸厂	北侧 3000m	
D3	沅江纸厂南侧	北侧 2500m	水位、pH、氨氮、高锰酸盐指数、总硬度、氟化物、氯化物、硫酸盐、铜、镍、六价铬、铅、锌、锰、铁、总大肠菌群
D4	沅江纸厂西侧	西北侧 3300m	
D5	沅江纸厂西北侧	西北侧 3700m	

(2) 地下水现状监测结果统计

地下水水质现状评价结果见表 6.3-6。

表 6.3-6 地下水水质现状评价结果一览表（一） 单位：mg/L，pH 无量纲

监测点位	评价指标	pH	硬度	硫酸盐	高锰酸盐指数	氨氮	铜	锌
D1 自来水公司	监测值	6.45	16	0.10	0.78	0.025L	0.006	0.05L
	标准值	6.5~8.5	450	250	3	0.2	1.0	1.0
	标准指数	1.10	0.04	0.0004	0.26	/	0.006	/
	超标率 (%)	100	/	/	/	/	/	/
	是否达标	超标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	评价指标	铅	镉	铁	锰	挥发酚	六价铬	大肠菌群 (个/L)
	监测值	0.001L	0.0001L	0.04	0.04	0.002L	0.004L	<3
	标准值	0.05	0.01	0.3	0.4	0.002	0.05	3
	标准指数	/	/	0.13	0.1	/	/	/
	超标率	/	/	/	/	/	/	/
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
监测点位	评价指标	pH	硬度	硫酸盐	高锰酸盐	氨氮	铜	锌

					指数			
D2 沅江纸厂	监测值	6.21	24	0.29	0.56	0.025L	0.006	0.05L
	标准值	6.5~8.5	450	250	3	0.2	1.0	1.0
	标准指数	1.58	0.05	0.001	0.19	/	0.006	/
	超标率	100	/	/	/		/	/
	是否达标	超标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	评价指标	铅	镉	铁	锰	挥发酚	六价铬	大肠菌群 (个/L)
	监测值	0.001L	0.0001L	0.05	0.09	0.002L	0.004L	<3
	标准值	0.05	0.01	0.3	0.4	0.002	0.05	3
	标准指数	/	/	0.17	0.23	/	/	/
	超标率	/	/	/	/		/	/
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 6.3-6 地下水水质现状评价结果一览表(二) 单位: mg/L, pH 无量纲

监测断面	监测因子	监测结果	浓度均值	标准限值	超标率	最大超标倍数	达标情况	
D3	水位 (m)	*						
	pH (无量纲)	*	*	*	*	/	达标	
	高锰酸盐指数	*	*	*	*	/	达标	
	氨氮	*	*	*	*	/	达标	
	总硬度	*	*	*	*	/	达标	
	硫酸盐	*	*	*	*	/	达标	
	氟化物	*	*	*	*	/	达标	
	铜	*	*	*	*	/	达标	
	六价铬	*	*	*	*	/	达标	
	锌	*	*	*	*	/	达标	
	锰	*	*	*	*	/	达标	
	总大肠菌群 (个/L)	*	*	*	*	/	达标	
	铅	*	*	*	*	/	达标	
	氯化物	*	*	*	*	/	达标	
	铁	*	*	*	*	/	达标	
镍	*	*	*	*	/	达标		
D4	水位 (m)	*						
	pH (无量纲)	*	*	*	*	/	达标	
	高锰酸盐指数	*	*	*	*	/	达标	
	氨氮	*	*	*	*	/	达标	

监测断面	监测因子	监测结果	浓度均值	标准限值	超标率	最大超标倍数	达标情况
	总硬度	*	*	*	*	/	达标
	硫酸盐	*	*	*	*	/	达标
	氟化物	*	*	*	*	/	达标
	铜	*	*	*	*	/	达标
	六价铬	*	*	*	*	/	达标
	锌	*	*	*	*	/	达标
	锰	*	*	*	*	/	达标
	总大肠菌群 (个/L)	*	*	*	*	/	达标
	铅	*	*	*	*	/	达标
	氯化物	*	*	*	*	/	达标
	铁	*	*	*	*	/	达标
	镍	*	*	*	*	/	达标
D5	水位 (m)	*					
	pH (无量纲)	*	*	*	*	/	达标
	高锰酸盐指数	*	*	*	*	/	达标
	氨氮	*	*	*	*	/	达标
	总硬度	*	*	*	*	/	达标
	硫酸盐	*	*	*	*	/	达标
	氟化物	*	*	*	*	/	达标
	铜	*	*	*	*	/	达标
	六价铬	*	*	*	*	/	达标
	锌	*	*	*	*	/	达标
	锰	*	*	*	*	/	达标
	总大肠菌群 (个/L)	*	*	*	*	/	达标
	铅	*	*	*	*	/	达标
	氯化物	*	*	*	*	/	达标
	铁	*	*	*	*	/	达标
镍	*	*	*	*	/	达标	

由表 6.3-6 可知，监测期间除 D1 和 D2 监测点位 pH 值外，其它各项因子监测浓度值均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准。沅江市地下水整体偏酸性与沅江市地质有关。

6.3.4 声环境质量现状调查与评价

为了解项目拟建区域声环境质量现状，特委托湖南精科检测有限公司于 2017 年 11 月 1 日和 11 月 2 日对项目评价区域的声环境质量进行了现状监测。

(1) 监测工作内容

在厂界四周共布设 8 个监测点，监测布点位置见附图 4 及表 6.3-7。

表 6.3-7 声环境质量现状监测布点一览表

编号	监测点名称和方位	监测因子	监测频次
N1	1#厂区东侧 1m 处	等效连续 A 声级	一期监测，连续监测 2 天，每天昼夜各监测 1 次
N2	1#厂区南侧 1m 处		
N3	1#厂区西侧 1m 处		
N4	1#厂区北侧 1m 处		
N5	2#厂区东侧 1m 处		
N6	2#厂区南侧 1m 处		
N7	2#厂区西侧 1m 处		
N8	2#厂区北侧 1m 处		

(2) 执行标准

本项目厂界东、南、西侧噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类区标准，厂界北侧(临鑫海路)执行 4a 类区标准。

(3) 评价方法

根据现状监测结果，用等效连续 A 声级 $Leq(A)$ 作为评价值，按《声环境质量标准》对评价区内现在的噪声情况进行现状评价，为评价区环境噪声预测提供背景值。

(4) 噪声现状监测结果统计

噪声现状监测结果统计见表 6.3-8。

表 6.3-8 现状监测结果表(单位: dB(A))

测点编号	监测点位	监测时间	监测结果(dB)		标准值	达标情况	
			昼间	夜间		昼间	夜间
N1	1#厂区东侧 1m 处	2017 年 11 月 1 日	55.4	44.5	GB3096-2008 2 类昼间: 60 dB(A)、夜间: 50dB(A); 厂 界北侧执行	达标	达标
		2017 年 11 月 2 日	55.5	45.4		达标	达标
N2	1#厂区南侧 1m 处	2017 年 11 月 1 日	57.5	45.2		达标	达标
		2017 年 11 月 2 日	55.4	43.7		达标	达标
N3	1#厂区西侧	2017 年 11 月 1 日	54.5	44.8		达标	达标

	1m处	2017年11月2日	54.7	46.2	4a类昼间: 70 dB(A)、夜间: 60dB(A)	达标	达标
N4	1#厂区北侧 1m处	2017年11月1日	57.5	48.6		达标	达标
		2017年11月2日	63.4	47.4		达标	达标
N5	2#厂区东侧 1m处	2017年11月1日	54.8	41.7		达标	达标
		2017年11月2日	57.0	45.3		达标	达标
N6	2#厂区南侧 1m处	2017年11月1日	57.0	41.3		达标	达标
		2017年11月2日	53.8	43.0		达标	达标
N7	2#厂区西侧 1m处	2017年11月1日	52.0	43.4		达标	达标
		2017年11月2日	51.9	45.6		达标	达标
N8	2#厂区北侧 1m处	2017年11月1日	60.5	46.1		达标	达标
		2017年11月2日	62.7	48.8	达标	达标	

(5) 评价结论

由监测结果表 6.3-8 可以看出各监测点厂界昼夜间噪声均达标。

6.3.5 环境质量现状小结

(1) 评价区域非甲烷总烃一次值的现状监测值符合《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃一次值为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 标准要求, SO_2 、 NO_2 、 CO 、 O_3 、 $\text{PM}_{2.5}$ 和 PM_{10} 的现状监测值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值。

(2) 通过对资江分河的现状监测结果可知, 资江分河各监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

(3) 通过对区域地下水的现状监测结果可知, 监测期间除 pH 值外, 其它各项因子监测浓度值均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准。沅江市地下水整体偏酸性与沅江市地质有关。

(4) 根据噪声监测结果与评价标准对比可知, 项目厂界东、南、西侧昼夜监测点均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类区标准, 厂界北侧满足 4a 类区标准。

6.4 区域污染源调查

所在区域主要产业包括捕捞业、养殖业、种植业, 主要工业产品有包装纸、文化纸系列产品、渔业绳网系列产品、塑胶制品系列、“湘渔王”渔品系列等。

本项目位于沅江市经济技术开发区鑫海路，项目在现有厂区范围内进行改扩建，无环境遗留问题。周边最近保护目标包括湖景书苑居民、万子湖乡居民、人民政府、学校、医院、养老院等保护目标，周边主要企业为木制品加工、食品加工、水产养殖等，企业周边污染源分布情况见图 6.4-1。



图 6.4-1 周边污染源一览图

7 环境影响预测与分析

7.1 施工期环境影响分析

本项目为改扩建项目，在现有厂区范围内预留场地新建 1 栋 2500m² 钢架结构厂房，新增 1 条染整线和 2 条造粒线等。项目施工包括厂房建设、设备安装以及少量的装饰工程。因此，拟建项目施工期预计约 1 个月，施工期产生的污染物主要为施工粉尘、施工噪声、建筑垃圾、施工人员生活垃圾和生活污水等。

7.1.1 大气污染源强分析

建设项目在施工建设过程中，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和运输车辆所排放的废气。

(2) 粉尘及扬尘

在施工过程中，粉尘污染主要来源于：

①建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用将产生扬尘污染；

②运输车辆往来将造成地面扬尘；

③施工建筑垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘（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。由于土石方施工阶段破坏了原有的地表结构，造成地面扬尘污染环境，其排放源均为无组织排放源，仅对施工现场近距离范围内有影响，且扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气条件等诸多因素有关。施工扬尘主要影响下风向近距离范围的区域。施工期间产生的粉尘污染主要决定于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。

根据多个建筑施工工地的扬尘情况监测调查，在一般气象条件下，当风速为 2.4m/s 时，工地内 TSP 浓度为上风对照点的 1.5~2.3 倍；建筑施工扬尘的影响范围多在下风向 150m 之内，被影响的地区 TSP 浓度平均值约 0.491mg/m³，为上风向对照点的 1.5 倍，相当于环境空气质量标准的 1.6 倍。当有围栏时，同等条件下其影响距离可缩短 40%。当风速大于 5m/s，施工现场及其下风向部分区域的 TSP 浓

度将超过空气质量标准中的三级标准，而且随着风速的增加，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。

该地区的年主导风向为NW，年平均风速为2 m/s，大气扩散条件较好，空气湿润，降雨量大，这在一定程度上可减轻扬尘的影响。但是伴随着建筑材料运输和原有建筑的改造等施工过程，施工期间可能产生扬尘，将对附近的大气环境和居民带来不利的影晌。因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。其主要对策有：

(1) 对施工现场进行科学管理，砂石料应统一堆放，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂。

(2) 谨防运输车辆装载过满，并采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒，并及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，冲洗轮胎，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘。

(3) 施工现场要围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围。

(4) 风速过大时应停止施工，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖处理。

为减轻施工产生的扬尘污染，拟建工程应注重规范施工行为，做到文明施工与装卸，减少洒漏与扬尘，施工场地和道路及时洒水（特别是靠近集中居住的地带）。干燥天气施工时对工地和道路洒水，可抑制扬尘50%以上。经采取以上措施后，施工扬尘对环境的影响可降至较小程度。

总体上，拟建工程施工扬尘主要体现为对局地环境空气有一定影响，由于本项目建设量小，建设期短，施工期对环境空气影响是短期的，随着施工结束而消失。

7.1.2 水污染源强分析

施工过程产生的废水主要有：

(1) 施工废水

各种施工机械设备运转的冷却水及洗涤用水和施工现场清洗、建材清洗、设备水压试验等产生的废水、各种车辆冲洗水等。这部分废水往往含有石油类污染物和大量悬浮物。一般施工废水SS约1000~6000mg/L，石油类约15mg/L。

(2) 生活污水

施工期施工人员的生活活动产生一定量的生活污水，包括洗涤废水和粪便污

水，主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS。

本项目施工期建设工程量较小，厂库建设采用钢架结构，施工过程较为简单，施工期限较短，只涉及少量的厂房隔断建设和废水处理站建设，工程量比较小，上述施工过程中产生的污水水量不大。要求施工单位合理安排时间，废水隔油沉淀处理后循环使用，施工期生活污水依托现有工程化粪池处理。通过采取上述措施，保证施工期间施工废水、生活污水不直接外排，并且随着施工期结束，施工期废水产生环节也将结束，对环境的影响程度较小。

7.1.3 噪声污染源强分析

施工期产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。施工期噪声主要来源于施工机械，如运输汽车、空压机、电锯等。虽然施工噪声仅在施工阶段产生，并随着施工的结束而消失，但建筑施工所使用的机械设备基本无隔声、隔振措施，声源声级较高，对项目周边地区影响较大。

针对施工期声环境影响，建议采取以下措施：

(1) 施工单位应采用较先进、噪声较低的施工设备，合理安排高噪声施工作业时间，每天 22 点至次日凌晨 6 点禁止高噪声机械施工和电动工具作业，尽量减少施工机械对周围环境的影响。

(2) 要注意保养高噪声设备并正确操作，使施工机械的噪声维持在最低声级水平。

(3) 施工期间的材料运输、敲击等作为施工活动的声源，要求承包商通过文明施工，加强管理加以缓解。为减少施工机械噪声等对周边居民点产生的影响，对高噪声设备可设置临时围挡防护物来消减噪声。

(4) 根据不同的施工阶段，严格执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，加强现场管理等措施。

综上所述，项目施工期采取上述措施后，对声环境影响较小。

7.1.4 固体废物污染源强分析

施工期固体废物主要来源于施工过程中产生的建筑垃圾，以及施工人员的进驻产生的生活垃圾，均属一般固体废物。生活垃圾如不及时处理，在气温适宜的条件下则会孳生蚊虫、产生恶臭、传播疾病，对周围环境产生不利影响。因此，生活垃圾应及时收集后，交由环卫部门清运至指定地点进行处理，避免对周围环境

产生影响。建筑垃圾如不妥善处置，不仅会影响当地景观、占用宝贵的土地资源，还易引起扬尘等环境污染，对于建筑垃圾应尽量分类回用，不能回用的需运送到制定的建筑垃圾填埋场进行填埋处理，减小对环境的影响。

7.2 运营期环境影响分析

7.2.1 环境空气影响预测

7.2.1.1 大气污染源调查与分析

本项目废气主要为造粒、染整定型过程中产生的有机废气、食堂油烟废气。本项目大气评价工作等级为三级，根据导则要求不用做大气预测，这里只将大气污染源参数调查清单和采用推荐的估算模式进行计算的结果列出，并做定性分析。

1、有组织排放

(1) 预测因子

非甲烷总烃

(2) 预测范围

以项目主要排气筒基座连线中点为中心，以东西方向为 X 坐标轴线，南北方向为 Y 坐标轴线，向东、南、西、北四个方向外延 2.5 公里范围。

(3) 预测模式

按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008) 估算模式，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)，及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：

P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

估算模式采用城市、平坦地形模式；不考虑熏烟和建筑物下洗；考虑所有气象条件下（包括最不利气象条件下）的最大地面浓度；环境温度取 20°C ；测风仪高度 10m；距离选项：自动距离 50m~2500m。质量标准：非甲烷总烃为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ （一次值）。

(4) 预测内容

正常工况、事故工况（污染防治措施完全失效）下，有机废气（非甲烷总烃）在所有气象条件下对主导风向向下风向地面浓度影响、污染物最大落地浓度及出现距离。

(5) 污染源参数确定

根据工程分析，本次改扩建工程后新增污染源源强及参数见表 7.2-1。

表 7.2-1 改扩建工程污染源强及排放源参数表

排气筒编号	新增污染源	污染物名称	排放参数			排气量 m ³ /h	有组织排放速率		烟气温度
			排气筒高度 m	排气筒内径 m	年工作时间 h		正常工况 mg/m ³	非正常工况 kg/h	
1*	造粒线 2 条	非甲烷	15	0.5	2400	6000	0.08	0.38	20
2*	染色线 1 条	总烃	15	0.5	2400	6000	0.23	1.13	20

(6) 预测结果与评价

① 正常工况下最大落地浓度预测

经计算可得本项目正常工况下，造粒和染整定型有机废气（非甲烷总烃）最大落地浓度及占标率，结果见表 7.2-2、表 7.2-3。

表 7.2-2 1*排气筒正常工况下造粒有机废气影响预测结果表

距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率	
	非甲烷总烃	
	C _{ij} (mg/m ³)	P _{ij} (%)
100	0.01477	0.74
127	0.01630	0.82
200	0.01270	0.63
300	0.00781	0.39
400	0.00517	0.26
500	0.00369	0.18
600	0.00279	0.14
700	0.00220	0.11
800	0.00179	0.09
900	0.00150	0.08
1000	0.00128	0.06
1200	0.00098	0.05
1400	0.00078	0.04
1600	0.00064	0.03
2000	0.00047	0.02

距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率	
	非甲烷总烃	
	$C_{ij}(mg/m^3)$	$P_{ij}(\%)$
2500	0.00035	0.02
P_{max}	0.01630	0.81
P_{max} 出现距离 m	127	
评价标准	2.0mg/m ³	

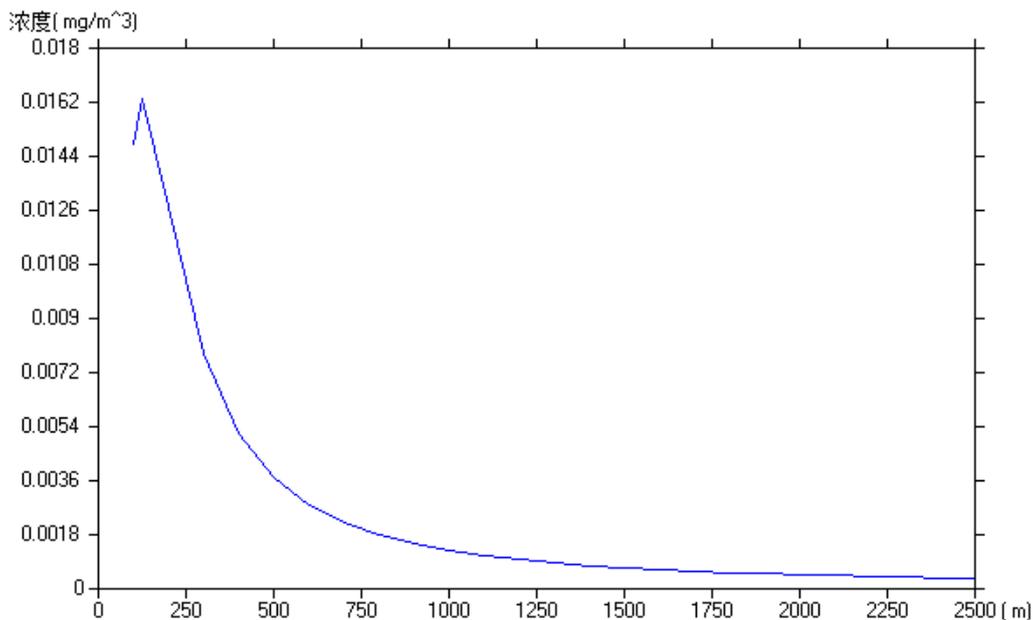


图 7.2-1 1*排气筒造粒有机废气（非甲烷总烃）正常工况预测图

表 7.2-3 2*排气筒正常工况下染整定型有机废气影响预测结果表

距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率	
	非甲烷总烃	
	$C_{ij}(mg/m^3)$	$P_{ij}(\%)$
100	0.04245	2.12
127	0.04687	2.34
200	0.03651	1.83
300	0.02245	1.12
400	0.01486	0.74
500	0.01061	0.53
600	0.00802	0.4
700	0.00633	0.32
800	0.00516	0.26
900	0.00431	0.22
1000	0.00368	0.18
1200	0.00280	0.14
1400	0.00224	0.11

距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率	
	非甲烷总烃	
	$C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	$P_{ij}(\%)$
1600	0.00185	0.09
2000	0.00135	0.07
2500	0.00100	0.05
P_{\max}	0.04687	2.34
P_{\max} 出现距离 m	127	
评价标准	2.0mg/m ³	

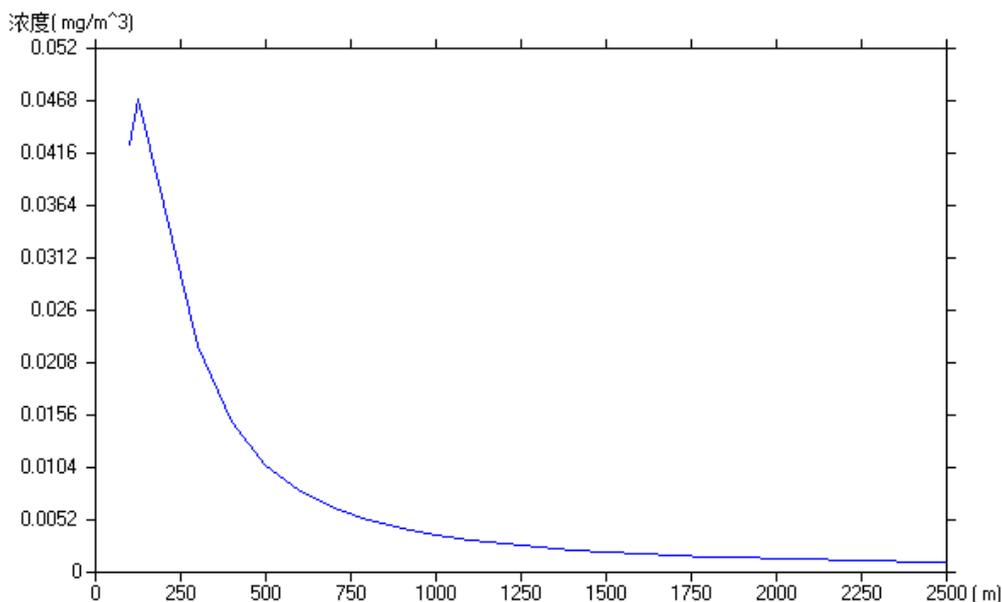


图 7.2-2 2*排气筒有机废气（非甲烷总烃）正常工况预测图

估算结果表明：

正常工况下，本项目造粒和染整定型有机（非甲烷总烃）分别经集气罩收集后经等离子光催化设备处理后经 15m 排气筒外排后对地面污染贡献占标率均小于 10%，非甲烷总烃最大预测浓度均出现在下风向 127m 处。非甲烷总烃最大预测值分别为 0.01630mg/m³ 和 0.04687 mg/m³，仅占标准的 0.81%和 2.34。

说明正常工况下，造粒有机废气（非甲烷总烃）对周围环境影响较小。

②事故工况下最大落地浓度预测

经计算可得本项目事故工况下，造粒有机废气（非甲烷总烃）最大落地浓度及占标率，结果见表7.2-4和表7.2-5。

表 7.2-4 1*排气筒事故工况下造粒有机废气影响预测结果表

距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率	
	非甲烷总烃	
	$C_{ij}(mg/m^3)$	$P_{ij}(\%)$
100	0.07013	3.51
127	0.07744	3.87
200	0.06032	3.02
300	0.03709	1.85
400	0.02455	1.23
500	0.01753	0.88
600	0.01325	0.66
700	0.01045	0.52
800	0.00852	0.43
900	0.00712	0.36
1000	0.00608	0.3
1200	0.00463	0.23
1400	0.00370	0.18
1600	0.00305	0.15
2000	0.00223	0.11
2500	0.00165	0.08
P_{max}	0.07744	3.87
P_{max} 出现距离 m	127	
评价标准	2.0mg/m ³	

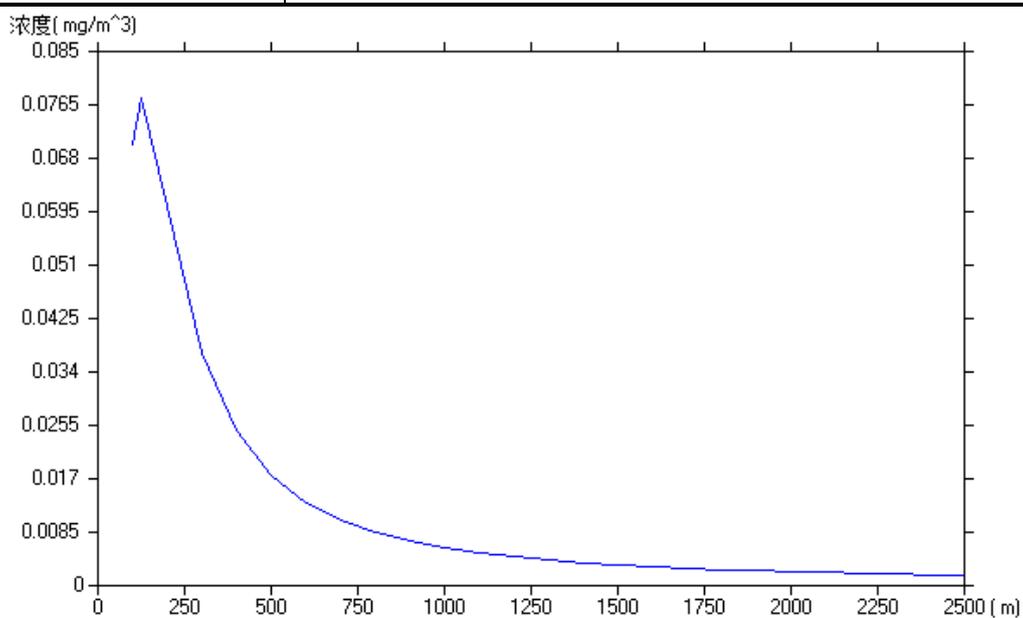


图 7.2-3 1*排气筒造粒有机废气（非甲烷总烃）非正常工况预测图

表 7.2-3 2*排气筒事故工况下染整定型有机废气影响预测结果表

距源中心下风向距离 D(M)	下风向预测浓度及浓度占标率	
	非甲烷总烃	
	$C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	$P_{ij}(\%)$
100	0.20860	10.43
200	0.23030	11.52
300	0.17940	8.97
400	0.11030	5.51
500	0.07300	3.65
600	0.05212	2.61
700	0.03940	1.97
800	0.03109	1.55
900	0.02534	1.27
1000	0.02118	1.06
1200	0.01378	0.69
1400	0.01100	0.55
1600	0.00908	0.45
2000	0.00664	0.33
2500	0.00490	0.24
P_{\max}	0.23030	11.52
P_{\max} 出现距离 m	127	
评价标准	$2.0\text{mg}/\text{m}^3$	

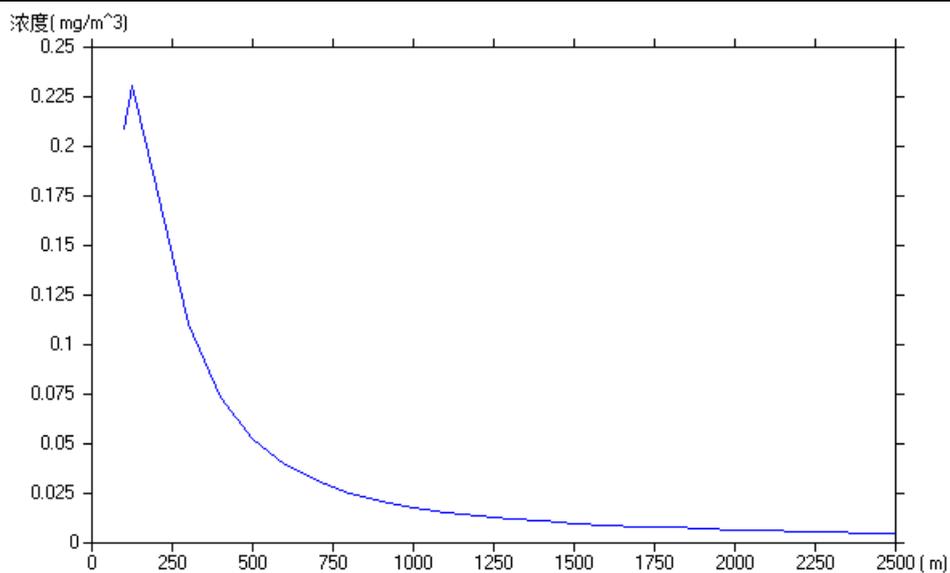


图7.2-4 染整定型有机废气（非甲烷总烃）事故工况预测图

事故工况下，本项目造粒有机废气（非甲烷总烃）经直接高空排放后对地面污染贡献占标率小于10%，非甲烷总烃最大预测浓度分别出现在下风向127m处。

非甲烷总烃最大预测值为 $0.07744\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标准的3.87%；染整定型有机废气（非甲烷总烃）经直接高空排放后对地面污染贡献占标率超过10%，非甲烷总烃最大预测浓度分别出现在下风向127m处。非甲烷总烃最大预测值为 $0.23030\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标准的11.52%。因此，工程必须加强环保设施的监管和维护，杜绝非正常排放的发生，确保废气经处理达标后排放。

2、无组织排放

本项目无组织废气主要为少量未收集到的非甲烷总烃。本项目造粒和染整定型无组织非甲烷总烃排放量分别为 $0.04\text{kg}/\text{h}$ （ $0.1\text{t}/\text{a}$ ）、 $0.13\text{kg}/\text{h}$ （ $0.3\text{t}/\text{a}$ ）。

大气防护距离计算：环评根据本项目生产过程中非甲烷总烃的无组织排放特点，分别设定1#厂区和2#厂区为2个无组织排放源，采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）推荐模式中的大气环境防护距离模式计算各无组织源的大气环境防护距离，计算出的距离是以面源为中心的距离，然后以此为半径画圆，结合厂区平面图确定控制距离范围，超出场界以外的范围，即为项目大气环境防护区域。表7.2-1为计算清单，图7.2-1和7.2-2为计算过程。

表 7.2-1 项目大气环境防护距离计算清单

污染源	污染因子	排放速率 (kg/h)	面源高度 (m)	面源宽度 (m)	面源长度 (m)	日均浓度标准 (mg/m ³)	模式计算结果 (m)
1#厂区	非甲烷总烃	0.04	8	40	100	2.0	未超标
2#厂区	非甲烷总烃	0.13	8	60	120	2.0	未超标

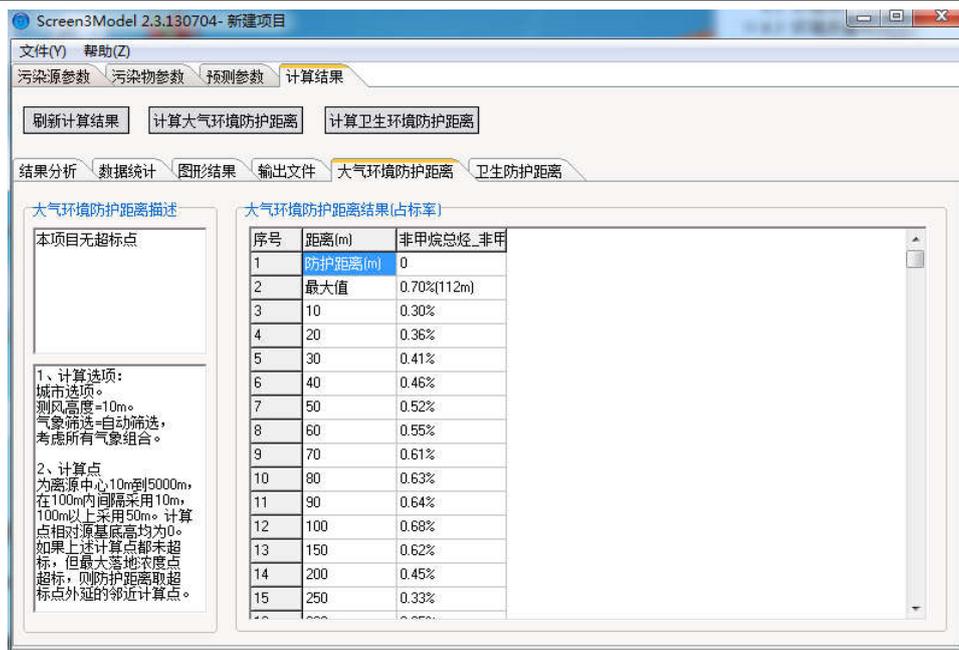


图 7.2-1 1#厂区造粒无组织非甲烷总烃排放大气防护距离计算过程

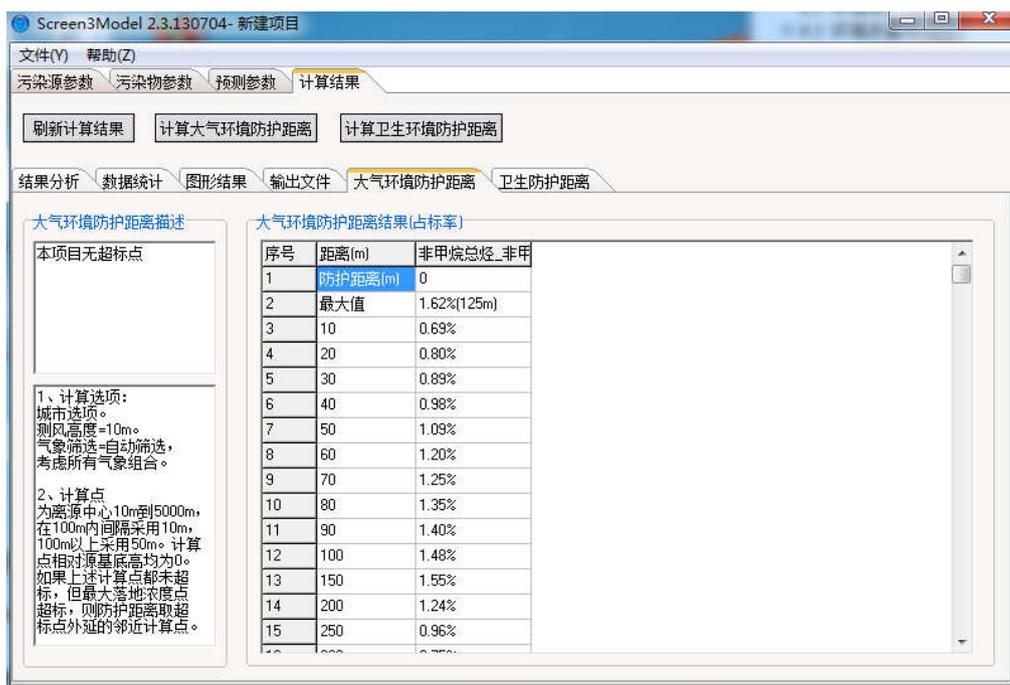


图7.2-2 2#厂区染整定型无组织非甲烷总烃排放大气防护距离计算过程

从以上大气防护距离计算可知，当本项目造粒和染整定型无组织非甲烷总烃排放量分别控制在0.04kg/h（0.1t/a）、0.13kg/h（0.3t/a）以内，项目厂区周边无超标点，本项目不需要设置大气环境防护距离。

7.2.2 地表水环境影响分析

(1) 沅江市污水处理厂

沅江市污水处理厂位于沅江市石矶湖垸内，分两期建设。一期工程建设规模为日处理污水2万吨，并配套建设管网59.97公里，服务范围为沅江北部后江北组团、中心组、蓼叶组团、下琼组团，约为16km²，已于2009年11月通过环保验收。污水处理采用A²/O法，该工艺占地少，水力停留时间小，能同步实现脱氮除磷，不易发生污泥膨胀；处理效果稳定可靠、出水水质好，既适用于中小型污水处理工程，又适用于大型污水处理工程。一期工程投资1.2亿元，已建成主干管网长度60公里，服务范围达16km²。二期工程位于沅江市石矶湖垸内，为一期工程预留地，占地9338m²，设计规模为日处理污水2万吨，配套污水收集管网64.53km，服务范围为后江南组团、上琼组团，约23km²。总投资12762万元，其中污水处理工程投资3055万元，污水管网工程投资9707万元，新建污水管网65km和泵站1座。目前沅江市污水处理厂一期和二期工程均已投入使用，废水经现有排水管道排至资江分河，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

中的一级 A 标准后外排资江分河。

益阳市环境监测站关于沅江市污水处理有限公司 2017 年第 3 季度的监督性监测数据见表 7.2-2。

表 7.2-2 沅江市污水处理厂 2017 年第 3 季度的监督性监测数据表

监测项目名称	污染物浓度 (mg/L)	标准限值 (GB18918-2002 中一级 B 标准)
pH (无量纲)	7.42	6-9
生化需氧量	5.3	10
总磷	0.102	0.5
化学需氧量	21	50
氨氮	0.106	5
色度	2	30
总汞	ND	0.001
总镉	ND	0.01
总铬	0.021	0.1
六价铬	0.013	0.05
总砷	0.0015	0.1
总铅	ND	0.1
悬浮物	15	10
阴离子表面活性剂	0.324	1
粪大肠菌群数	1700	1000
挥发酚	ND	0.5
总氮	3.86	15
总氰化物	ND	0.5
硫化物	0.015	1
石油类	0.03	1
动植物油	0.18	1

根据表 6.2-4 可知，沅江市污水处理厂除 SS 和粪大肠菌群出现超标外，其他因子出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准，目前沅江市污水处理厂规划进行水处理工艺提质改造，提质改造后沅江市污水处理厂出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。

(2) 废水排放对沅江市污水处理厂和资江分河的影响

正常工况下，本项目废料次品清洗废水、涤纶尼纶网片清洗废水和造粒冷却

水循环使用，不外排；染整废水日常循环使用，换颜色时，染整废水需进行排放。染整废水和漂洗废水经厂区废水处理站预处理达《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4087-2012）表 2 中规定的直接排放限值标准，生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，分别处理达标后的染整废水和生活污水经市政污水管网排入沅江市污水处理厂进行深度处理后排入资江分河。本项目废水经厂内处理达标排放后的废水满足沅江市污水处理厂进水水质要求，因此，本项目废水经厂内废水处理站处理达标后排水对沅江市污水处理厂基本无影响，经进一步处理排入资江分河（III类水体段），对资江分河影响很小。

事故工况下，废水未经处理直接排放，其中废水中主要污染因子 pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、色度超出了《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4087-2012）表 2 中规定的直接排放限值标准要求，也超出了沅江市污水处理厂进水水质要求，超标废水的外排一定程度上会增加沅江市污水处理厂的进水污染物负荷强度，对污水处理厂的正常运行造成一定冲击。可能会影响沅江市污水处理厂的生化处理效率，进而影响资江分河环境质量。因此，应加强对本项目废水处理站运营管理，防止出现废水超标外排情况，一旦出现废水超标外排情况，应及时将超标废水导入厂内事故池中，并泵回废水处理站调节池中重新处理，杜绝超标废水直接排放。

（2）生活污水

本项目新增员工共计 50 人，生活污水产生量为 1200 m³/a，本项目生活污水经化粪池处理后随市政污水管网排入沅江市污水处理厂进行深度处理，处理达标后最终排入资江分河。

根据上述分析，本项目废水对地表水环境影响较小。

7.2.3 地下水环境影响分析

本项目厂区范围地下水有良好的隔水层，且分布连续性好，其建设对项目场地的中层及深层承压水的影响较小，且本项目建设不涉及地下水开采，为此，本章节主要分析本项目建设对区域浅层地下水的影响。

本评价采用类比分析的方法，分析本项目完成后对地下水的影响范围和程度。

（1）生产装置区

生产活动对地下水的影响最大可能是来自厂内非硬底化地面由于面源污染随

雨水等下渗进入地下水环境造成污染。根据实际情况分析，场地内生产车间均采用硬底化地面，而非硬底化地面主要功能为绿化等用途，而职工生活活动所造成的面源污染物均为易降解性的有机物，通过土壤的过滤、吸收降解、净化以及植物根系吸收等原因，可以有效降解，则该部分污染物对地下水影响十分有限。

(2) 原料和产品存储区

项目原料染料和硬挺剂散落在地面，物质将会在场内不断下渗，进入地下水，为避免对地下水环境造成影响，原料和产品堆放场均应做好地面硬底化措施，场地设置一定的坡度和导排措施，将汇集的废液和废水导入污水处理站，考虑项目性质，原料和产品携带的液体较少，经硬底化地面和导排后基本不会出现下渗情况。

(3) 废水处理系统

地下水的污染主要来自于地表或土壤水的下渗。项目开发和人类活动不可避免的对地下水产生一定的影响。本项目相关污水设施均为钢筋混凝土结构，底部均为一次浇注成型，防渗性能良好，建筑按地震烈度 7 级处理，正常情况下所产生的污水不会对地下水造成污染。

(4) 本项目建设对周边敏感点地下水的影响分析

本项目所在区域内均为自来水供应范围，居民用水和企业用水均为自来水，没有企业以地下水作为水源，民井中仅以前使用留下为主，这几年随着自来水的普及和区域水污染水平的升高，已经很少村民使用井水作为饮用水，民井基本上处于荒废状态。为此，本评价认为，本项目的建设不会对地下水环境造成较大的影响。

该区域也不属于饮用水源保护区及其他需要保护的热水、矿泉等区域。该区饮用城市自来水，属于不敏感区。

综上所述，本项目各建设单元均不会对地下水造成明显影响。

7.2.4 声环境影响预测

7.2.4.1 设备噪声源强调查

本项目主要噪声源有造粒机、风机和泵等。项目主要噪声源及控制措施见表 7.2-3。

表 7.2-3 主要设备噪声源强表

序号	噪声源名称	噪声级 dB(A)	数量 (台)	治理措施	治理后声级值 dB (A)
1	造粒机	75	2	室内、隔声、减振、消声, 加强绿化	50
2	风机	75	6	室内、隔声、减振, 加强绿化	50
6	泵	85	1	隔声、减振、消声, 加强绿化	60

7.2.4.2 预测内容

本项目为改扩建项目, 主要预测项目贡献值和厂区背景值的叠加后的预测值, 本项目不进行夜间生产, 只预测昼间噪声的影响。

7.2.4.3 预测模式

a) 点声源预测模式:

$$L(r) = L(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中: $L(r)$: 噪声源距离为 r 处等效 A 声级值, dB(A);

$L(r_0)$: 距噪声源距离为 r_0 处等效 A 声级值, dB(A);

ΔL : 噪声衰减量 (包括遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量), dB(A);

r ——关心点距噪声源距离, m;

r_0 ——距噪声源距离, m。

b) 多源噪声叠加公式:

$$L = 10\lg\left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_i}\right) - \Delta L$$

式中: L_i : 第 i 个声源的声压级, dB(A);

ΔL : 噪声衰减量 (包括遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量), dB(A);

N : 声源数量。

c) 遮挡物引起的衰减

位于声源和预测点之间的实体障碍物起声屏障作用。声屏障的存在使声波不能直达预测点, 从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中, 一般可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。采用《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ/T2.4-1995) 中推荐的遮挡物衰减公式进行预测:

$$A_{\text{Oct bar}} = 10 \lg \left(\frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right)$$

式中：

$A_{\text{Oct bar}}$ ：声屏障引起的衰减量，dB(A)；

N：传播途径声程差 δ_1 、 δ_2 、 δ_3 所对应的菲涅尔数 N_1 、 N_2 、 N_3 。

7.2.4.4 参数确定

由于预测点距声源的距离远远大于声源本身的尺寸，各噪声源设备辐射的噪声在户外传播可视为点声源。采用工业噪声室外声源预测模式和多源噪声叠加公式进行预测。 ΔL 噪声源衰减量包括遮挡物衰减量、空气吸收衰减量、地面效应引起的衰减量，其中主要为遮挡物衰减量。空气和地面引起的衰减量与距离衰减相比很小，故预测中主要考虑设备降噪和厂房围护结构引起的衰减量，以及遮挡物引起的衰减和传播过程中的自然衰减。

7.2.4.3 预测评价执行标准

根据沅江市环境保护局对本评价执行标准的函，项目营运期厂界东、南、西侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，场界北侧（临鑫海路）执行 4 类区标准。

7.2.4.4 预测结果及分析

主要噪声源距 1#东、1#南、1#西、1#北、2#东、2#南、2#西、2#北厂界分别约为 65 米、15 米、5 米、200 米、50 米、50 米、5 米、160 米，本项目营运期噪声影响预测结果（已叠加本底）见表 6-1。

表 6-1 本项目厂界噪声预测结果 [dB(A)]

厂界	噪声源 (源强 dB(A))	叠加 源强	屏障 隔音	距离 衰减	衰减值	影响值	现状调查值	叠加值
							昼间	昼间
1#东	2 台造粒机(75) 1 台风机(75)	79.77	15	36.26	41.26	38.51	55.5	55.59
1#南			15	23.52	38.52	41.25	55.4	55.56
1#西			15	13.98	28.98	50.79	54.7	56.18
1#北			15	46.02	61.02	18.75	63.4	63.4
2#东	5 台风机(75) 1 泵空压机 (85)	85.79	15	33.98	48.98	36.81	57.0	57.04
2#南			15	33.98	48.98	36.81	53.8	53.89
2#西			15	13.81	28.81	56.98	51.9	58.15
2#北			15	44.08	59.08	26.71	62.7	62.7

本改扩建项目夜间不进行生产，项目生产设备经低噪声设备、基础减震消声、密封、厂房等建筑物隔声和绿化隔声及距离衰减后，各设备噪声昼间厂界东、南、西侧均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，厂界北侧（临鑫海路）能达到 4 类区标准，本项目夜间不进行生产。

7.2.5 固体废物环境影响分析

本项目固体废弃物主要有废水处理站污泥、染料包装桶、废包装袋、废过滤网和生活垃圾等。厂区内不得焚烧废过滤网、废旧包装及废料。

（1）危险废物

本项目废水处理站污泥的产生量约 0.01t/a，废水处理站污泥含有染料渣，属于《国家危险废物名录》（危废编号 HW12，危废代码 264-0.12-12），本项目废水处理站污泥经板框压滤机处理至含水率低于 80%后暂存于用防泄漏容器盛装后暂存于危废暂存间，废水处理站污泥经收集后委托有资质的危废处置单位进行处置。项目染料包装桶产生量约为 0.01t/a，染料包装桶属于《国家危险废物名录》（危废编号 HW49，危废代码 900-041-49），本项目染料包装桶暂存于危废暂存间，委托有资质的危废处置单位进行处置，危废暂存区位于染色车间南侧，面积不小于 4m²。

项目危险废物收集、临时贮存、运输直至安全处置全过程必须符合《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物贮存污染控制标准》以及《危险废物转移联单管理办法》中的要求以及规定。危险固废收集及运输过程中污染防治措施如下：

收集：危险废物其收集、贮存、运输、处置应遵循《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物污染环境防治的相关规定。盛装危险废物的容器上必须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)附录 A 所示的标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。建设单位需要对危险固废的产生源及固废产生量进行申报登记。

项目危险废物根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)，评价建议项目在车间内修建全封闭式暂存库收集贮存，地面进行防渗硬化，并修建不低于 1.2m 的防渗裙角。贮存容器应满足相应的强度要求，并且保证完好无损。装载液体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上

的空间；液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

在严格执行上述收集、储存及转运措施后，项目危险废物对环境的影响将降到小化。

（2）一般工业固废

①废包装袋

本项目原材料废包装袋产生量约为 0.02t/a，废包装袋经收集由原料供应商前来回收外运处置。

②废过滤网

本项目废过滤网 3 个月更换一次，废过滤网产生量为 8 个，项目废过滤网由原料供应商前来回收外运处置。

③生活垃圾

本项目营运期人员生活过程会产生生活垃圾，本项目职工生活垃圾产生量为 0.025 t/d（7.5 t/a），员工生活垃圾经收集后委托环卫部门及时清运。

由于生活垃圾有易腐烂的特点，要求做到避雨集中堆放、统一交由环卫部门运往垃圾处理场进行无害化处理，不排放，因此生活垃圾对外环境基本无影响。

由于生活垃圾有易腐烂的特点，要求做到避雨集中堆放、统一交由环卫部门运往垃圾处理场进行无害化处理，不排放，因此生活垃圾对外环境基本无影响。

7.2.6 生态环境影响分析

项目在现有工程厂区范围内进行改扩建，无需新增土地。项目营运期对废气、废水、噪声和固废采取环保措施后，对生态环境的影响较小。

8 环境保护措施及其可行性论证

8.1 施工期污染治理措施

8.1.1 大气污染防治措施

施工期间对环境空气质量的影响主要来源于施工过程中产生的扬尘、行驶车辆排放的尾气等。废气中的主要污染物是 TSP、THC、CO、NO_x 等。由于施工作业面不大，环境空气的影响较小。其主要对策有：

(1) 注重规范施工行为，做到文明施工与装卸，水泥、石灰等散装物料采用封闭式运输，减少洒漏与扬尘，施工场地和道路及时洒水（特别是靠近集中居住的地带）。干燥天气施工时对工地和道路洒水，可抑制扬尘 50%以上。

(2) 施工现场要围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围。

(3) 土方开挖时，对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量，建筑材料和建筑垃圾应及时运走。

8.1.2 水污染防治措施

施工过程中废水主要来自于：基础施工中泥浆水、雨水冲刷开挖土方水、设备冲洗水等，主要污染物为 SS、石油类污染物。其防治措施主要有：

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

(2) 施工现场因地制宜，建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，对含油量高的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其它施工废水需经处理后回用，砂浆、石灰浆等废水宜集中处理，干燥后与固体废物一起处置；

(3) 水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过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) 施工营地内不设置施工人员生活污水处理设施，生活污水依托现有工程化粪池处理。

8.1.3 噪声污染防治措施

施工期噪声主要是建筑施工噪声及运输汽车交通噪声，对附近居民有一定影

响。由于施工时间较短，可通过选用运行良好的低噪声设备，禁止在夜间施工来减少噪声带来的不利影响。可采取以下控制措施：

- (1) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业。
- (2) 施工机械应尽可能放置于对厂界外造成影响最小的地点。
- (3) 在高噪声设备周围设置掩蔽物。
- (4) 尽量压缩工区汽车数量与行车密度，控制汽车鸣笛。
- (5) 做好劳动保护工作，让在噪声源附近操作的作业人员配戴防护耳塞。

8.1.4 固体废弃物污染防治措施

施工期间所产生的固体废物主要有施工砖、砂石料等弃渣以及施工人员的生活垃圾等。工程弃渣按规定分类收集后均堆存在专用的弃渣场内，生活垃圾均堆放在专用的垃圾站内，定期由相应的部门清理外运至沅江市生活垃圾填埋场一并处置，避免对区域土壤和水体造成不良影响。

8.2 运营期污染治理措施

8.2.1 环境空气污染源治理措施

(1) 有机废气

根据工程分析可知，造粒、染整定型过程会产生一定的有机废气（非甲烷总烃）。

A、工艺选择原则

①严格执行国家及地方有关环保法规及相关的排放标准，使处理后的废气各项指标达到且优于国家和地方标准。

②采用成熟、可靠、合理的处理工艺，并且有良好的环境效益、社会效益和经济效益。

③工艺设计与设备选型，能够在生产运行过程中，具有较大的灵活性和调节余地，确保废气达标排放。

④在净化设备运行过程中，便于操作管理、便于维修，节省动力消耗和运行费用。

B、处理排放标准

执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（天津市地方标准

DB12/524-2014) 中标准要求。见表 8.2-1。

表 8.2-1 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)

污染源	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高 度	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
非甲烷总烃	80	15m	2kg/h	周界外浓度 最高点	2.0

C、处理工艺简介

根据有机废气的特点及对处理工艺的功能要求，本项目有机废气分别经集气罩收集后经等离子光催化设备处理后经 15m 排气筒高空排放，等离子光催化设备处理工艺如下：

1、光催化废气处理原理：UV 光解是利用特殊的低压紫外灯管能同时发射出 185nm 紫外线和 254nm 紫外线的双光谱特性。灯管发射出的 185nm 紫外线，能触发空气中的 O₂ (氧)，转化为 O₃ (臭氧)。臭氧具有很强的氧化能力，其与废气中的碳氢化合物 (如苯类、烃类、醇类、脂类等) 充分混合接触后，在灯管发射出的 254nm 紫外线的照射催化条件下，能将这些有害污染物，直接氧化分解为水和二氧化碳。但紫外灯管的臭氧产生能力较低，如现在使用最为普遍的 150W U 形臭氧紫外线灯管，在氧气充足的条件下，每小时的臭氧产生量约为 900mg 左右。

2、等离子体废气处理原理：利用高压的电场，使空气中的 O₂ 电离产生 O₃，其臭氧产生效率要比紫外灯管高很多。如 60W 石英真空等离子管，其每小时的臭氧产生量约为 6000mg 左右。但等离子管几乎不发射出紫外线。缺少了紫外线的催化作用，在单纯采用等离子工艺的废气处理装置中，臭氧与有机废气的反应变得缓慢困难，同样制约了设备的处理效能。

3、复合技术的原理：将这两种处理技术结合起来，将等离子装置布置在光解设备的前段，离子装置产生的 O₃ 与有机废气混合后，流经紫外线灯管。紫外线灯管能进一步地触发 O₃ 的生成，同时在灯管 254nm 紫外线的催化作用下，O₃ 与有机物的反应效能大幅提升，从而取得理想的处理效果。由于等离子装置较紫外灯管高得多的臭氧产生效能，使得设备的功耗随之降低，节能效果显著。

因此，本项目生产过程中产生的非甲烷总烃有机废气通过采取集气罩+等离子光催化设备处理后，能够满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(天津市地

方标准 DB12/524-2014) 中标准要求, 对环境影响较小。

本项目无组织废气主要为少量未收集到的非甲烷总烃。本项目造粒和染整定型无组织非甲烷总烃排放量分别为 0.04kg/h (0.1t/a)、0.13kg/h (0.3t/a)。根据 7.2.1 章节大气防护距离计算, 本项目不需要设置大气环境保护距离。

(2) 食堂油烟废气

本项目厨房燃料采用液化气, 食堂油烟废气经油烟净化器处理后排放, 能达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 中 2 mg/m^3 的最高允许排放浓度值。

综上所述, 本项目营运期大气污染物对环境空气影响不大。

8.2.2 水污染源治理措施

本项目废料次品清洗废水、涤纶尼纶网片清洗废水和造粒冷却水循环使用, 不外排; 染整废水日常循环使用, 换颜色时, 染整废水需进行排放, 单批次排放的染整废水包括染整废水、染色锅清洗废水, 根据业主的资料, 该部分废水产生量约 $3\text{m}^3/\text{次}$, 本项目年产高性能渔网 300t, 预计每批次产品为 15t, 则本项目印染废水产生量约 $60\text{m}^3/\text{a}$ 。染整废水和漂洗废水经厂区废水处理站预处理达《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4087-2012) 表 2 中规定的直接排放限值标准, 生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准, 分别处理达标后的染整漂洗废水和生活污水经市政污水管网排入沅江市污水处理厂进行深度处理后排入资江分河。

(1) 废水水质情况分析

本项目染整废水日常循环使用, 换颜色时, 染整废水需进行排放, 单批次排放的染整废水包括染整废水、染色锅清洗废水, 根据业主的资料, 该部分废水产生量约 $3\text{m}^3/\text{次}$, 本项目年产高性能渔网 300t, 预计每批次产品为 15t, 则本项目印染废水产生量约 $60\text{m}^3/\text{a}$; 漂洗废水产生量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ($540 \text{ m}^3/\text{a}$)。根据建设方提供资料, 湖南鑫海网业有限公司的生产废水主要来自涤纶和尼纶网片的染色、漂洗工序, 染色原料以分散染料、中性染料为主, 废水处理站处理规模为 $20\text{m}^3/\text{d}$ 。

本项目废水污染物按来源可分为两类: 一类来自纤维原料本身的夹带物; 另一类是加工过程中所用的染料。由于采用较高的染色温度(染色过程中加热到 100°C), 该公司废水表现出明显的“三高”特征: 温度高(车间集水井温度约

70~80℃)；色度高(色度达 500~800 倍，且颜色变化大)；有机物浓度高(呈乳状，水质变化较大，水质复杂)。分析其废水特点，主要为以下几个方面：

1、有机污染物含量高、色度深、水质变化剧烈。因化纤织物的发展和印染后整理技术的进步，使 PVA 浆料、新型助剂等难以生化降解的有机物大量进入印染废水中，增加了处理难度，而常规水处理用的普通微生物对这部分 COD_{Cr} 很难降解，因此需要研究和筛选用来降解 PVA 的微生物。

2、由于不同染料、不同织物的染整要求，所以废水中的 pH 值、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、颜色等也各不相同，但其共同的特点是 BOD_5/COD_{Cr} 值均很低，一般在 0.2 左右，可生化性差，因此需要采取措施，使废水 B/C 值提高，以利于进行生化处理。

3、废水温度高，厂区排水沟及车间集水井温度最高可达 90~100℃，因此必须进行降温预处理，经有效降温措施处理达到一定要求后，再进入调节池进行后续处理。

4、废水的另一个特点是色度高，有时可高达 1000 倍以上。所以该印染废水处理的重要任务之一就是进行脱色处理，为此需要研究和选用高效脱色菌、高效脱色混凝剂和有利于脱色的处理工艺。

本项目染整漂洗废水水质见表 8.2-1。

表 8.2-1 染整漂洗废水水质一览表

污染指标	pH	SS	COD_{Cr}	BOD_5	NH_3-N	色度(倍)
指标	3~5	200	4500	1200	10	500

B、废水处理工艺介绍

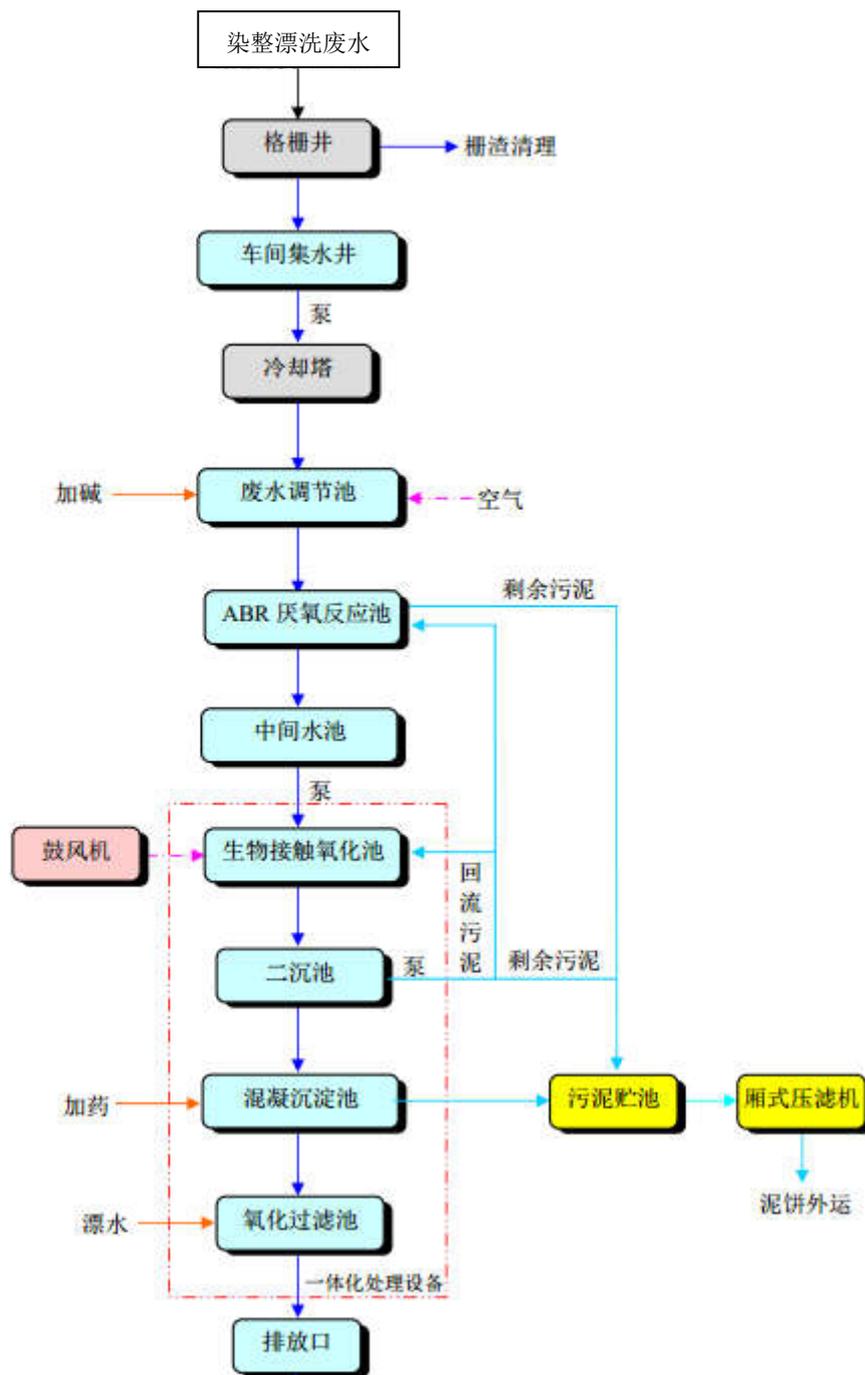


图 7.2-1 废水处理站工艺流程图

工艺说明：

废水经由排水沟收集进入车间集水井。在排水沟内设置人工细格栅，去除大块漂浮物和栅渣后，进入车间集水井，井内设有提升泵，废水提升至冷却塔降温处理后进入废水调节池，调节池调节水质、水量，并对废水进行曝气搅拌以进一步降低水温。在调节池内加碱调整废水的 pH 值至 7~8，废水自流进入 ABR 厌氧反应器。

ABR 反应器是一种混合型复杂水力流态厌氧处理工艺，该工艺使用一系列垂直放置的折流板使反应器分隔成一定数目的隔室(窄的下流室、宽的上流室)，使废水沿其上下流动，并依次流过各隔室而得到处理，各隔室为相对独立的升流式反应器。ABR 厌氧反应器可使反应器内保持高活性及良好沉淀性能的厌氧微生物，处理能力强，有机负荷高，是处理高浓度有机废水（特别是碳水化合物废水）非常有效的工艺。

在厌氧微生物的作用，将水中的大分子有机物降解成溶解态的、易生化去除的小分子有机物，废水的可生化性进一步提高，为下一步的生化处理提供良好的条件。经厌氧处理后的废水自流进入中间水池，废水由此提升至一体化处理装置。

一体化处理装置的前端为生物接触氧化池，在曝气池中设置填料，将其作为生物膜的载体。待处理的废水经充氧后以一定流速流经填料，与生物膜接触，通过栖息在填料上的好氧菌和悬浮的活性污泥共同作用，将污水中剩余的有机物氧化分解为 CO₂ 和 H₂O，完成对有机物的大量去除。

好氧处理后的废水在二沉池中进行泥水分离。为得到更好的出水效果和确保达标排放，二沉池出水需进行深度处理。废水自流进入混凝反应池，投加 PAC 混凝剂和 PAM 聚凝剂，在水处理药剂的作用下，经终沉池进一步去除部分 SS、CODCr 和色度。废水最后经过漂水深度氧化、活性炭吸附过滤后达标排放。

混凝沉淀池的物化污泥，二沉池、ABR 池的剩余污泥排入污泥池，通过压滤机干化处理后，泥饼外运规范处置；污泥滤液和污泥池内上清液回流至综合废水调节池重新处理。

C、废水处理操作单元去除率

本项目废水处理站个单元污染物去除率见表 8.2-2。

表 8.2-2 各操作单元去除效率一览表 单位：mg/L

名称	原水	调节+ABR 厌氧		接触氧化池		混凝沉淀/氧化过滤		排放标准
		去除率	出水	去除率	出水	去除率	出水	
CODcr	4500	75%	1125	90%	113	40%	68	80
BOD ₅	1200	60%	480	95%	24	30%	17	20
色度	500	40%	300	80%	60	40%	36	50

染整废水和漂洗废水经厂区废水处理站预处理达《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4087-2012）表 2 中规定的直接排放限值标准后经市政污水管网排入

沅江市污水处理厂进行深度处理后排入资江分河。

(2) 经济合理性分析

根据对项目废水处理设施工程造价见表 8.2-3。

表 8.2-3 废水治理的投资情况和运行费用

序号	项目	投资额 (万元)
1	废水处理站	80

从建设规模的角度考虑，项目废水所采取的治理措施，所需费用大概为 80 万元，占项目总投资的 1.14%，占整个工程投资的比例较低，运行费用也不高，因此，在经济上也是可行的。

综上所述，可以认为本项目采取的废水治理措施在技术、经济上都是可行的。

8.2.3 固废处理措施

本项目固体废弃物主要有废水处理站污泥、染料包装桶、废包装袋、废过滤网和生活垃圾等。根据固废特点及性质的不同，分别采取不同的污染防治对策。

(1) 一般固废

本项目一般固废主要包括废包装袋、废过滤网、和员工生活垃圾。废料次品经收集造粒处理后回用于生产，废包装袋和废过滤网分别由原料供应商回收外运处置；员工生活垃圾经收集后委托环卫部门及时清运。

项目一般固废在暂存期间，执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其 2013 年修改单中的相关标准的要求，避免出现“二次污染”事故。落实以上防治措施，对周围环境不会造成明显不良影响。

(2) 危险废物

本项目废水处理站污泥的产生量约 0.01t/a，废水处理站污泥含有染料渣，属于《国家危险废物名录》(危废编号 HW12，危废代码 264-0.12-12)，本项目废水处理站污泥经板框压滤机处理至含水率低于 80%后用防泄漏容器盛装暂存于危废暂存间，废水处理站污泥经收集后委托有资质的危废处置单位进行处置。项目染料包装桶产生量约为 0.01t/a，染料包装桶属于《国家危险废物名录》(危废编号 HW49，危废代码 900-041-49)，本项目染料包装桶暂存于危废暂存间，委托有资质的危废处置单位进行处置，危废暂存区面积不小于 4m²。

危废暂存应该满足以下要求：

①危险废物贮存容器

- a.应当使用符合标准的容器盛装危险废物；
- b.装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；
- c.装载危险废物的容器必须完好无损；
- d.装载危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容；
- e.液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中；
- f.无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

②危险废物暂存仓的设计原则

- a.地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；
- b.必须有泄露液体收集装置；
- c.设施内要有安全照明设施和观察窗口；
- d.用以存放装载液体、半固态危险废物容器的地方，必有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝；
- e.应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总量的 1/5；
- f.不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

③废物的转运

废物应及时转运，废物的转运过程中应装入高密度聚乙烯袋子并封闭，以防散落，转运车辆应加盖篷布，以防散入路面。废物转移时应遵守《危险废物转移联单管理办法》，作好废物的记录登记交接工作。

8.2.4 噪声防治措施

本项目拟采用整套生产线，多数主要噪声源均设置在封闭空间内，起到了良好的隔声作用，为了进一步减轻对周围声环境的影响，评价认为应对噪声进行进一步综合治理。项目建成投产后，建设单位需采取以下防护措施：

- ①各类生产设备选用高性能，高效率、低噪声的设备，并采取相应的隔音措施。
- ②从治理噪声源入手，在噪声级别较大的设备泵、造粒机和风机等设备基础进行减振降噪处理；
- ③用隔声法降低噪声：采用适当的隔声设备如隔墙、隔声间、和隔声屏障等，

能降低噪声级 15 分贝；

④在厂区总平面布置时，将产生强噪声的车间与厂界保持一定的距离，以降低本项目噪声对厂界外的影响；对风机等排气所产生的强大高频噪声，在设计施工时，把它们的出风口朝向避开环境敏感点；

⑤加强噪声设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

⑥加强管理，降低人为噪声；

⑦物料、产品的运输尽量安排在白天进行，避免夜间噪声对周围环境的影响；

⑧对于厂区流动声源（运输车辆），要强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

⑨加强厂区内绿化，在不影响正常生产、生活的条件下尽可能栽种花草树木进行厂区绿化，利用建筑物与树木阻隔声音的传播。

项目的噪声治理措施预计投资 5 万元。本项目夜间不进行生产，通过采取上述各项减振、隔声、吸声、消声等综合治理措施后，项目厂界东、南、西侧均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，厂界北侧（临鑫海路）能达到 4 类区标准。因此，本评价认为建设项目采取的噪声治理措施在技术、经济上是可行的。

8.2.5 地下水污染防治措施

污染物对土壤、地下水的影响途径主要是排放的大气污染物经沉降进入土壤，污水处理设施、暂存库以及车间地面防渗漏措施不够，导致污染物渗入土壤，进而污染地下水。

（1）染整车间泄漏防治措施

项目染整车间可铺设防渗薄膜、硬化地板防渗，以防因不确定因素而渗漏污染地下水。

（2）污水处理设施泄漏防治措施

项目污水处理设施所在区域可铺设防渗薄膜、硬化地板防渗，污水处理装置可采取在池底、池壁的混凝土上面加抹防水砂浆防治废水渗漏，应避免雨水淋滤。污水处理管道应做好防腐防渗措施，并定期保养、检修。

（3）危废暂存库的跑、冒、滴、漏防治措施

项目危废暂存间可铺设防渗薄膜、硬化地板防渗；加强固废暂存库防渗漏措

施，固废分类贮存。应避免雨水淋滤，并采取了防渗防漏防腐蚀等措施，以防因不确定因素而渗漏污染地下水。

危废暂存间库应严格《危险废物贮存污染控制标准》要求进行建设和管理。

8.2.6 污染治理措施经济技术可行性分析结论

通过以上对项目各项污染治理措施的经济技术可行性进行综合分析，本项目采用的污染治理措施具有较强的经济技术可行性。

8.3 “以新带老”污染治理措施

本项目对现有工程 PE 挤出拉丝、煮丝产生的有机废气进行收集处理。现有工程 PE 挤出拉丝、煮丝产生的有机废气为 3.91t/a，拟配套 2 个集气罩和 1 台风量分别为 6000m³/h 风机。有机废气大部分由集气罩统一收集处理，收集率约 90%，则有组织有机废气产生量为 3.52t/a，有机废气产生速率为 1.47kg/h，有机废气的产生浓度为 244.4mg/m³。本项目有机废气经收集后经等离子光催化设备处理，等离子光催化设备处理效率为 80%，则本项目非甲烷总烃排放量为 0.7t/a，则非甲烷总烃的排放速率为 0.29kg/h，非甲烷总烃排放浓度为 48.6mg/m³，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（天津市地方标准 DB12/524-2014）中标准要求（即非甲烷总烃排放浓度≤80mg/m³，排放速率 2kg/h 的排放标准）。

造粒工序产生的有机废气大部分由集气罩统一收集处理，收集率约 90%，未收集的部分为无组织排放。根据有组织排放部分的产生源强和废气收集率，核算出车间非甲烷总烃有机废气的无组织排放量为 0.39t/a，排放速率为 0.16kg/h。

目前 2#厂区 2t/h 锅炉排气筒高度未 15 米，根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中要求，2t/h 锅炉设置烟囱高度不低于 30 米，因此，2#厂区 2t/h 锅炉烟囱高度需达到 30 米。

8.4 非正常及事故防范措施

本工程生产过程中，如生产管理不力，造成环保设施故障，则有发生污染物超标排放的可能。因此，企业必须重视培养职工的环境保护意识，使每一位职工在生产中都做到勤检查、早发现、快维护，加强对烟尘气味消除一体化设备，保证有机废气的去除效果。

工程拟采取以下措施：

①各有关岗位的操作人员必须经过严格的专业训练，取得合格证后上岗作业。

②开、停车机检修状况下，必须严格按照操作规程实施，严禁乱排乱放。

③高度重视运行中设备、管道、阀门的检查和及时维修等工作。

④企业生产管理的好坏，会直接且非常明显地影响至企业排污水平的高低。

实际情况显示，即使是相同规模、相同配置的企业，因管理水平不同，污染控制的状况也会产生很大的差异。

9 环境风险评价

根据《环境影响评价技术导则总纲》（HJ/T2.1-93）中 7.44 条“在建设项目实施过程中，由于自然或人为原因所酿成的爆炸、火灾、中毒等后果十分严重的造成人身伤害或财产损失的事故，均属风险事故，是否进行环境风险评价，应该视工程性质、规模、建设项目所在地环境特征以及事故后果等因素确定。”本环评按《建设项目环境影响风险评价技术导则》HJ/T 169—2004 有关规定编制了本项目的风险评价。

9.1 评价等级

经比对《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），本项目未使用危险化学品，项目不存在重大危险源，项目所在地不属于环境敏感地区，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），确定本项目风险评价工作等级为二级。

表 9.1-1 评价工作等级（一、二）

	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
重大污染源	一	二	一	一
非重大污染物	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

二级评价工作深度和内容：进行风险识别、源项分析和对事故影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。

9.2 环境风险评价工作程序

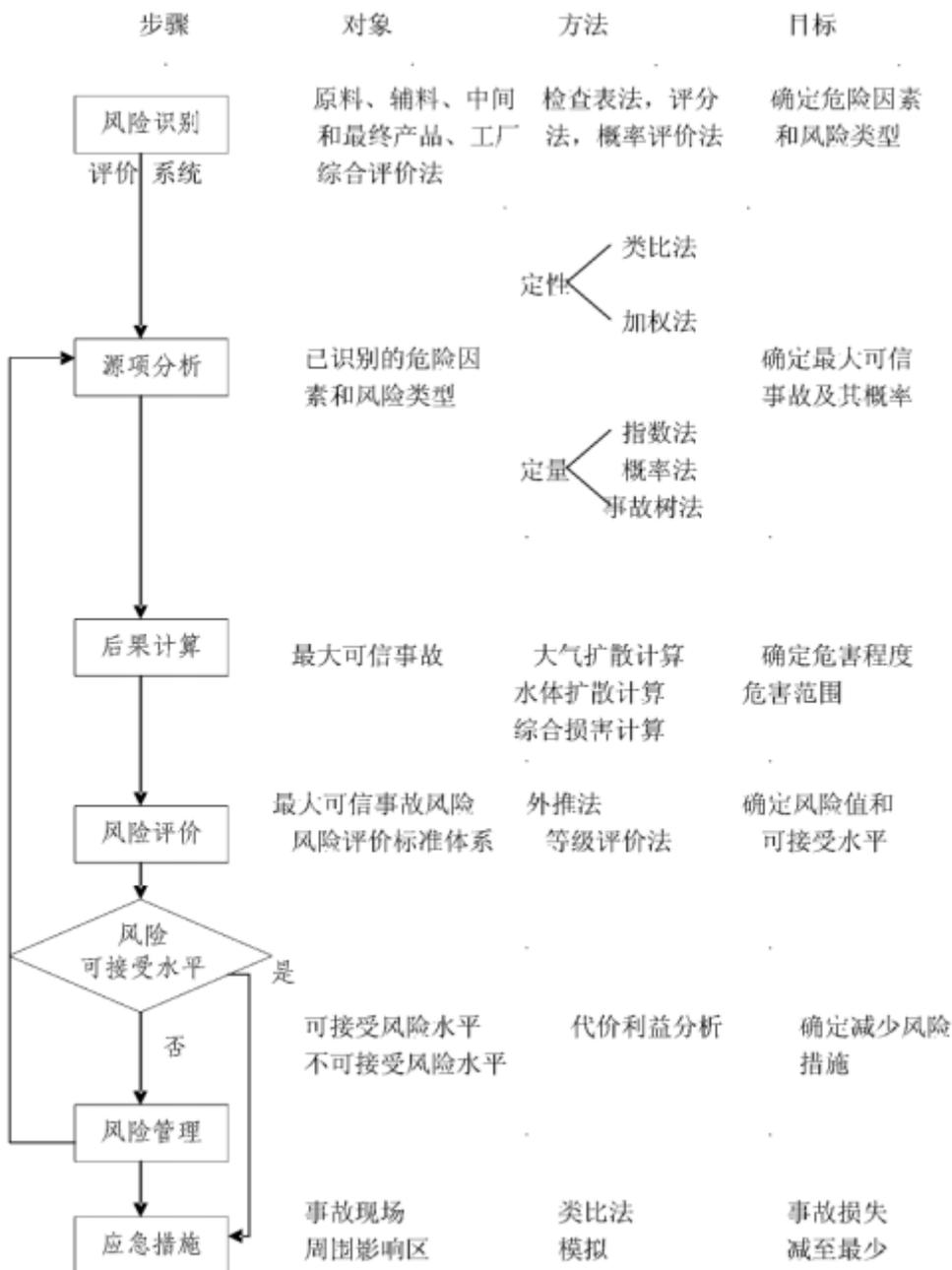


图 9.2-1 环境风险评价流程框图

9.3 风险识别

本项目废水处理站出现事故，造成废水进入周边水体。本项目厂内储存物质为塑料网片，不属于易燃物质，发生火灾的几率很低，若发生极端情况时，火灾的发生点主要是仓库，其波及的范围可能会蔓延至整个厂区甚至危及附近厂房。造成的事故后果主要是员工及附近人员的人身安全威胁以及财产经济损失。

9.4 最大可信事故分析

综合考虑事故发生概率和事故对环境的影响后果，本项目确定最大可信事故为废水处理站发生事故导致事故废水直接排入沅江市污水处理厂，根据本项目废水产生情况及废水处理站的处理工艺和设备，造成废水发生事故排放的原因包括以下几方面。

(1) 泵站故障厂区废水需从排污管、调节池提升到各处理池，如果泵站不能正常运行，废水将不能得到有效的收集，可能会溢流进入雨水管网或地下，造成水体污染。泵站故障的原因主要有两个方面，即供电中断及设备故障。从目前电力供应情况来看，一般情况下不会发生断电事故，只有当供电线路出现故障及碰上大的自然灾害（如台风等）时才有可能发生供电故障，但这种故障一是发生的概率很小，另外只要抢修及时，造成的影响将很小。至于设备故障，发生的概率也很小，并且每个泵站均配备有备用泵，一旦工作的水泵出现故障可马上切换至备用泵工作，然后即可立即开始修复故障水泵。

(2) 操作不当及污水处理控制系统失效污水处理车间由于操作不当及污水处理控制系统失效，会造成大量污水无法处理。操作事故主要原因为操作人员素质欠佳（如技术不熟练、发生失误操作），责任心不强酗酒、打瞌睡，违反操作规程等。控制系统失效原因一是仪表故障或操作系统失灵所致。二是电力故障。根据类比调查结果，近期所兴建的污水处理站均有完备的中央控制室，中央控制室的报警系统在发生常规小事故时会自动报警，控制室人员即可立即切换上备用设备，并通知有关人员故障设备进行维修排除故障。因此，虽然小事故发生的概率大，但排除故障的反应也很及时，对污水处理效果不会造成太大的影响；而较大事故出现的概率很小，类比调查结果表明，污水处理系统一般几年都不发生大的事故，并且有关处理池所预留部分容量可以起到对中等事故的缓冲作用。此外，污水处理系统建成运行后，一旦出现电力故障即会造成污水处理设施不能正常运行，污水事故发生，同时，长时间停电，污水处理过程中的活性污泥会因缺氧而致死，从而导致工艺过程遭到破坏。

(3) 管网破裂在污水处理的收集、输送及处理过程中需要管道，如遇不可抗拒之自然灾害（如地震、地面沉降等）原因，可能使管道破裂而废水溢流于附近地区和水域，造成严重的局部污染。此外，污水管网系统由于管道堵塞、破裂和

接头处的破损，也会造成大量废水外溢，污染地表水和地下水。

(4) 消防废水冲击若厂工不幸发生火灾时，灭火过程会产生大量的消防废水，若设置的消防废水收集池容量不够或收集不及时，这些废水有在短小时内进入污水处理站调节池，甚至直接外排，对沅江市污水处理厂产生一定的冲击。

9.5 风险防范措施

(1) 为防止污染事故的发生，对环境和人类造成危害，建议企业参照国家、市及区相关机构所制定的各项应急预案，结合企业自身情况，制定企业环境事故应急预案。

(2) 建设单位应设置事故池杜绝废水排放。一旦出现状况，应马上把污水暂存，调查原因，待废水处理设施恢复正常方可继续生产，以减少对周围环境的影响。建设单位拟设置事故应急池，对污水处理系统发生事故时的未经处理的污水进行临时贮存，避免污废水排入环境水体。

根据建设单位提供的资料，本项目染整和漂洗废水最大产生量为 $4.8\text{m}_3/\text{d}$ ，故在及时停工、收集外溢废水等措施前提下，本环评建议建设单位增设防止废水外排入厂房外的截留设施等措施，从而保证本项目应急设施有足够的时间应对正常及事故排放情况下的风险。

(3) 对于火灾，要按照《中华人民共和国消防法》的规定进行严格管理，消除火灾隐患。如：

①生产的厂房、成品库和生活区，应分别布置，不应混为一体。厂房内要保持良好的通风装置，且库房内应经常保持阴凉干燥。

②生产车间、仓库禁止一切明火。所用电气设备宜采用加防护外罩的防潮封闭型。总开关最好设在库房、车间的门外，动力、照明电线束应穿套塑管或锌管后引入房内；电气设备需接地良好。

③对电气设备、机械设备应定期维修，加强保养。轴、轮等运转部位需保持润滑。

④厂房内应配备必要的消防设施和灭火器材，建立健全岗位责任制，并要及时清除废纸等杂物。

⑤本项目需设置容积不小于 6m^3 的事故池 ($2\times 2\times 1.5$)。

9.6 应急预案

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援工作是一项科学性很强的工作，必须开展科学分析和论证，制定严密、统一、完整的应急预案；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。具体内容几要求见表 9.6-1，应急处理流程如图 9.6-1。具体应急预案如下：

①报警

当发生事故时，事故发现者应立即拨打 119 报警并拉响警报，同时按照公司事故等级分类报告程序将情况及时、准确的逐级报告给上级领导

②人员疏散

在报警的同时，应通知正在作业的员工、附近的厂企和附近的群众，进行必要的疏散和联防。

③制定抢险方案和准备抢险器械

应根据事故发生的原因和严重程度，制定抢险方案。并将抢险方案报知相关部门，同时准备抢险器械。

④事故现场处理

当场站发生泄漏事故时，根据事故等级，设立相应现场指挥、现场支持人员、现场抢险力量、抢险方案及各级事故上报人。

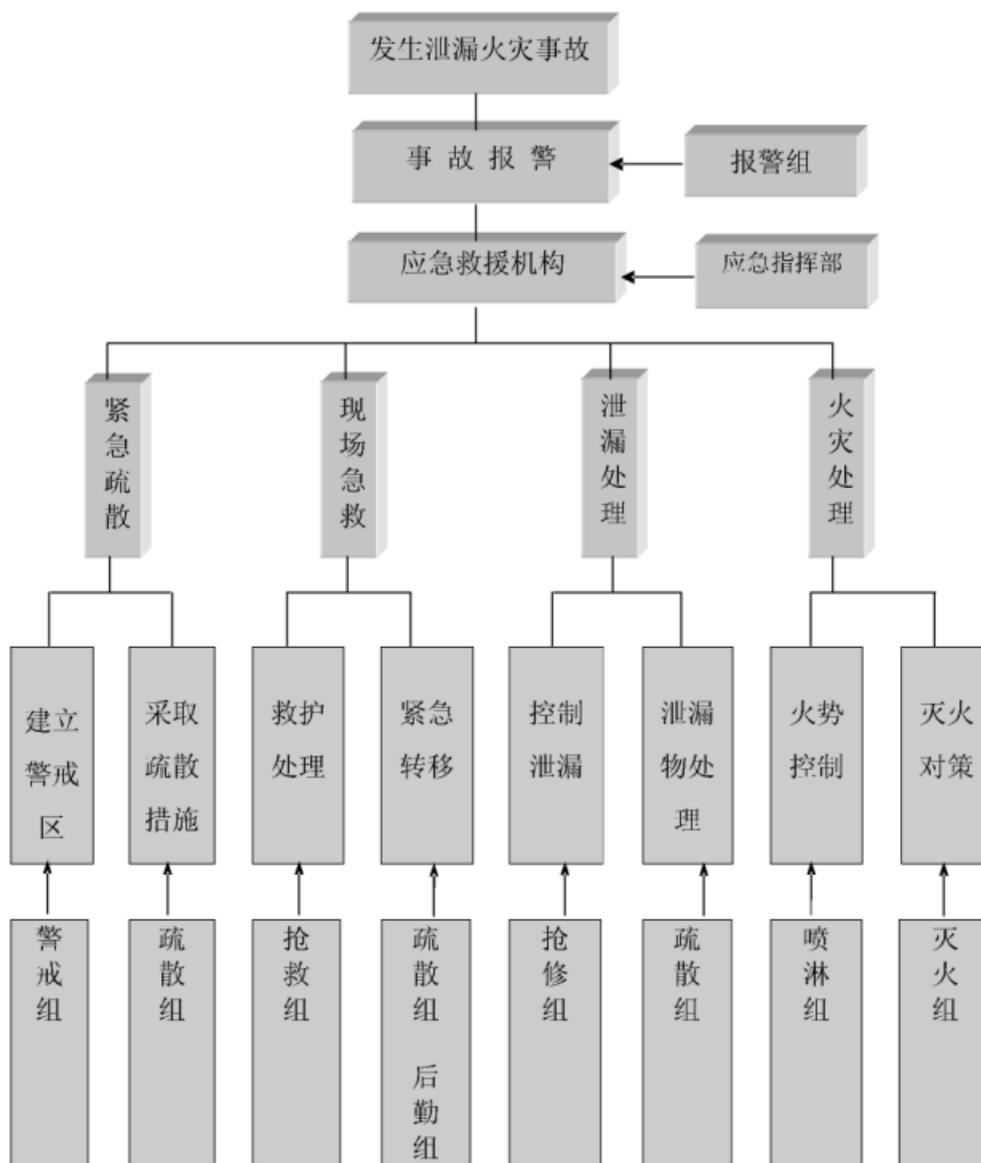


图 9.6-1 应急处理流程图

⑤事故后监测

应组织人员对事故结束后现场进行监管，防止死灰复燃，同时应对附近的环境质量进行监测。如发现污染扩大，应立即上报有关部门，予以补救。

表 9.6-1 突发事件应急预案内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：装置区、仓库区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制

6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄露措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定、撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区展开公众教育、培训和发布有关信息

9.7 风险评价结论

本项目环境风险主要是废水处理站事故外排。在认真落实项目拟采取的风向防范措施及对策后，项目事故对环境的影响基本是可以接受的。本评价认为，在采取本报告提出的风险防范措施和有效的综合管理措施的前提下，如果项目设备设施发生重大事故，所产生的环境风险可控制在可接受风险水平之内。建议在现有应急预案的基础上按照环境风险评价的要求进一步完善，并定期演练及修订。

10 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是环评工作的一项重要内容，环境经济损益分析是以货币的形式，定量分析建设项目对环境的影响程度，得出相应的环保设施投资效益，从环境经济学的角度出发，对项目建设的经济可行性进行评价。

10.1 项目经济效益评述

环境损益主要包括环境保护投资、环境治理运行费及环境影响损失等。

(1) 环境保护投资

本项目总投资 7000 万元，其中环保投资约 106 万元，环保投资占总投资的 1.51%，工程环保投资估算见表 10.1-1。

表 10.1-1 本项目环保投资估算一览表

阶段	防治对象	污染源	治理措施	投资 (万元)	备注
运营期	废气	有机废气	集气罩+3套离子光催化设备+15m排气筒	15	新建，造粒工序设一个排气筒，染整工序设一个排气筒
		食堂油烟废气	油烟净化装置	/	依托现有工程
		染整漂洗废水	废水处理站	80	新建
	废水	废料次品清洗废水	循环使用	/	/
		涤纶尼纶网片清洗废水	循环使用		/
		造粒冷却水	循环使用		/
		生活污水	依托现有工程化粪池		依托现有工程
	噪声	噪声	减振、隔声、合理布局	5	新建
	固废	废水处理站污泥	板框压滤后委托有资质单位处置	5	新建
		染料包装桶	收集后委托有资质单位处置，危废暂存间不小于 4m ²	/	依托现有工程
		废包装袋	由原料供应商前来回收外运处置，一般固废暂存库，面积不小于 6m ²	/	依托现有工程
		废过滤网		/	依托现有工程
		生活垃圾	垃圾桶		依托现有工程
		其他	6m ³ 事故池	1	
合计	/		106		

(2) 环保运行费

环保运行费主要包括“三废”处理设施运行费、环保设施折旧费、环境监测费等。根据该项目环保设施情况估算，环保年运行费用为5万元。

表 10.1-2 环保设施运行费用一览表

编号	环保设施	所需金额（万元/年）	说明
1	废气治理	1	人工费、设备检修等
2	污水处理工程	1	人工费，设备损耗
3	固废处理	1	人工费，设备损耗
3	环保设施折旧	1	人工费，设备损耗
4	环境监控	1	药剂使用，人员出勤
合计	/	5	/

10.2 环境经济损益分析

10.2.1 水环境损益分析

本项目营运期产生的废水主要包括废料次品清洗废水、造粒冷却水、涤纶尼纶网片清洗废水、染整废水、漂洗废水和生活污水。

本项目废料次品清洗废水、涤纶尼纶网片清洗废水和造粒冷却水循环使用，不外排；染整废水日常循环使用，换颜色时，染整废水需进行排放，染整废水和漂洗废水经厂区废水处理站预处理达《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4087-2012）表2中规定的直接排放限值标准，生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，分别处理达标后的染整漂洗废水和生活污水经市政污水管网排入沅江市污水处理厂进行深度处理后排入资江分河。

项目厂区实施雨污分流、污污分流系统，各类废、污水均得到妥善处理，项目在正常营运情况下所排放的水污染物质造成的水环境损失不大。

10.2.2 大气环境损益分析

本项目营运期产生的废气主要包括造粒、染整定型过程产生的有机废气、食堂油烟废气。

造粒、染整定型过程产生的有机废气（非甲烷总烃）经等离子光催化设备处理后非甲烷总烃排放可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（天津市地方标准 DB12/524-2014）中标准要求。

未收集的有机废气采取自然通风措施，无组织有机废气排放可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（天津市地方标准 DB12/524-2014）中标准要求。

食堂油烟废气经油烟净化装置处理后可达满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中 2 mg/m^3 的最高允许排放浓度值。

综上所述，本项目营运期产生的各类废气在采取相应的措施使废气达标排放后对环境空气影响不大，项目在正常营运情况下所排放的大气污染物质造成的环境环境损失不大。

10.2.3 声环境损益分析

经预测分析可知，在对噪声源进行合理布局和有效治理的前提下，本项目的厂界噪声能做到达标排放，给周边环境带来的变化不大。

10.2.4 固体废物损益分析

项目生产过程中产生的各类固体废物分类收集，项目的固体废弃物按此方法处理后，并加强监督管理，其所产生的固体废弃物不会对周围环境产生明显的影响。从上述分析可知，本项目产生的固体废物对周围环境的影响不大，但必须作及时的处理与处置。

同时，本项目属于国家鼓励的“环保节能、资源循环利用”产业，是国家积极推进发展的新兴产业，再生资源回收利用，以“减量化、再利用、资源化”为指导，运用先进的技术，将生产和消费过程中产生的废物资源化，以实现节约资源、减少废物排放、降低环境污染负荷，具体重要意义。

10.3 社会环境效益分析

本项目建设社会效益主要有：

①本项目建设将提高资源利用率、治理污染、保护环境、建设资源节约型社会，实施可持续发展战略。

②本项目建设符合益阳市发展的需要，并且带动周边地区的商贸、交通运输等相关产业的发展。

③本项目建设将节约大量的原生资源，优化城乡人民生存环境，规范废旧资源回收经营秩序，稳定社会治安。建设项目投产后，新增就业岗位，主要吸纳项目所在地的居民，提供了一定的就业机会。

④本项目建设有利于加快与发达地区的经济联系、扩大就业、增加地方财政收入、并有利于社会的稳定与繁荣。

10.4 环境影响经济损益分析小结

本项目的投产，具有较好的社会效益和经济效益。虽然项目的建设势必会给项目所在区域环境带来一定不利影响，但只要建设单位从各方面着手，从源头控制污染物，做好污染防治工作，清洁生产，尽可能削减污染物排放量，做到达标和达要求排放，本项目对周围环境的影响不大，相比而言，这些由环境影响导致的损失远较本项目带来的经济效益和社会效益小。因此，项目产生的总效益为正效益。

11 环境管理与监测计划

环境管理和环境监测是污染防治的重要内容之一，是实现污染物总量控制和污染预防的有效保证。项目除按照本报告书提出的各项污染防治措施进行治理的同时，还需要根据中华人民共和国环境保护法、建设项目环境保护管理条例等有关法规的要求加强环境管理和环境监测工作，以便及时发现施工、运行期间中存在的问题，尽快采取处理措施，减少和避免污染和损失。通过加强管理和环境监测工作，指导项目规范建设和使用。

11.1 环境管理计划

管理在项目建设中占有重要的地位。环境管理是采用技术、经济、法律等多种手段，强化保护环境、协调项目建设和经济发展。

本工程建设对生态环境产生的影响，必须采取相应的环境保护措施，以减轻或减缓其不利影响。为了保证项目建设及运营期间产生的环境问题减少到最小，有必要建立相应的环境管理体系和监控计划。

本项目建成投入运营后，要制定好自身的环境管理规划。环境管理工作内容主要包括：

(1) 贯彻执行环境保护法规和标准。

(2) 组织制定本单位的环保规章制度，并监督执行。

(3) 根据国家有关法律法规及地方环保部门的要求，建立项目环境保护工作相关档案资料，以备环保部门抽查。

(4) 认真落实环境污染的治理措施，保证项目的各项污染物得到有效处理(处置)，从而避免污染环境。若设施出现问题，要及时处理。

(5) 接受环保部门指导工作和监督、管理。

11.2 环境监测计划

环境监测是贯穿于项目施工与运营期的一项重要环境保护措施，通过监测计划的实施，可以及时掌握项目的排污状况和变化趋势，以及当时的环境质量状况；通过对监测结果的分析，可以了解项目是否按计划采取了切实可行的环保措施，并根据情况提出相应的补救措施；通过环境监测取得的实测数据，为当地环境保护部门提供基础资料，以供执法检查。

此外，环境监测计划每年应进行回顾评价，通过对比分析，掌握年度变化趋势，以便及时调整计划。

11.2.1 环境监测机构及其职责

环境监测是环境管理的依据和基础，它为环境评价和管理提供科学依据，并据此制定污染防治对策和规划。根据本次建设项目的性质、生产规模、特点，生产运行中的实际情况，本评价建议企业设立必要的环境监测部门，设专职人员，配备必要的仪器设备开展日常监测任务，并应完成如下的职责和任务：

- (1) 编制各类有关环境监测的报表并负责承报；
- (2) 负责企业范围内的污染事故调查，弄清和掌握污染状况；
- (4) 监督和管理本公司各污染治理设施的运行状况；
- (5) 按照监测计划定期开展污染源和环境监测。

上述工作可与当地环境监测单位协商、配合完成。

11.2.2 环境监测内容

本项目在运营期间，环境监控主要目的是通过本项目建成后的环境监测，为环境管理提供依据。本项目的环境监测计划应按《环境监测技术规范》进行各项监测指标的监测，并根据具体监控指标分别采取日常常规监测和定期监测。本项目环境监测计划见表11.2-1和表11.2-2。

表 11.2-1 环境监测计划一览表

类别	监测地点	监测因子	监测频次
废气	有机废气排气筒	非甲烷总烃	每半年监测 1 次
	锅炉废气排气筒	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	每半年监测 1 次
	厂界外 1m	非甲烷总烃、颗粒物	每半年监测 1 次
噪声	厂界外 1m	L_{Aeq}	每半年监测 1 次

表 11.2-2 印染行业排污单位废水排放监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次
		直接排放
废水总排放口	流量、pH值、化学需氧量、氨氮	自动监测
	悬浮物、色度	日
	五日生化需氧量、总磷 ^a 、总氮 ^a	周
	苯胺类、硫化物	月
	总镉 ^c	季度

雨水排放口	化学需氧量、悬浮物	日°
注：表中所列监测指标，设区的市级以上环保主管部门明确要求安装自动监测设备的，须采取自动检测。		

本项目改扩建完成后废气和废水污染物排放口设置见表11.2-3。

表 11.2-1 污染物排放口设置一览表

类别	污染物	排放口数量
废气	锅炉废气	2 个
	有机废气	3 个
废水	染整废水	1 个
	生活污水	2 个
	初期雨水	2 个

11.3 项目竣工环境保护验收

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）（以下简称《暂行办法》），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

具体验收流程见下图 11.3-1。

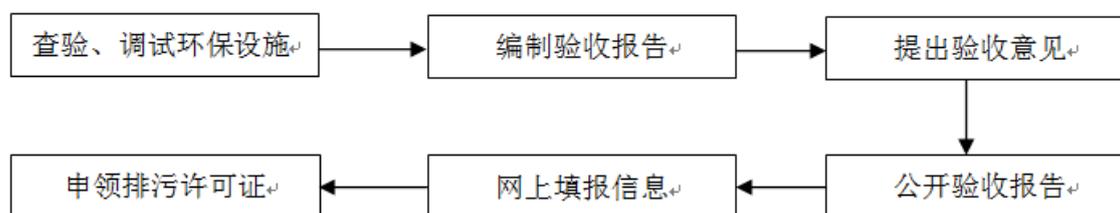


图11.3-1 竣工验收流程图

验收程序简述及相关要求

(1) 建设单位如实查验、监测记载环保设施的建设和调试情况。调试期间，建设单位应当确保该期间污染物排放符合国家和地方的有关污染物排放标准和排污许可等相关规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污

许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

(2) 编制验收监测报告，本项以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告，建设单位不具备自主验收能力的可以委托有能力的技术机构编制。

(3) 验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查是否存在《建设项目竣工环保验收暂行办法》中第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容。

(4) 验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于20个工作日，同步公开环保设施竣工日期以及对环保设施公开调试的起始日期。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

(5) 验收报告公示期满后5个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

(6) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

根据拟建项目污染源产生及排放情况和污染防治措施，提出本项目环境保护设施“三同时”验收内容一览表11.3-1。

表 11.3-1 项目竣工验收环保设施及措施一览表

分类	污染源	污染物	环评提出的设施和措施	验收标准
大气	有机废气	有组织：非甲烷总烃	集气罩+等离子光催化设备+15m 排气筒，集气效率为 90%，有机废气的去除率 80%	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（天津市地方标准 DB12/524-2014）中标准要求
		无组织：非甲烷总烃	自然通风	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（天津市地方标准 DB12/524-2014）中标准要求
	食堂油烟	油烟废气	油烟净化装置处理后高空排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
废水	染整、漂洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、色度	一座废水处理站，处理规模 20m ³ /d	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4087-2012）表 2 中规定的直接排放限值标准
	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油	化粪池	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
	冷却水	SS	经冷却槽冷却后循环使用	不外排，对外环境无影响
	废料次品清洗废水	SS	循环使用	
	涤纶尼纶网片清洗废水	SS	循环使用	
噪声	设备	噪声	优先选用振动小、噪声低的设备；高噪声设备设隔声罩、减振设施；加强厂区内绿化	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类（临江海路）标准
固废	危险废物	废水处理站污泥	委托有资质单位处置，污泥池≥1m ³	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单中的相关要求
		染料包装桶	委托有资质单位处置，危废暂存间≥4m ²	
	一般固废	废包装袋	由原料供应商前来回收外运处置	对环境影响较小
		废过滤网	由原料供应商前来回收外运处置	
生活垃圾	委托环卫部门及时清运			
其他		风险防范	6m ³ 事故池	/

12 项目可行性分析

12.1 产业政策符合性

(1) 造粒工序

本项目造粒工序属于废弃资源综合利用业，不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本及 2013 年修正版）》中的限制及淘汰类行业，属于《产业结构调整指导目录（2011 年本及 2013 年修正版）》中鼓励发展的行业目录第三十八类环境保护与资源节约综合利用第 28 条“再生资源回收利用产业化”及第 29 条“废旧电器电子产品、废印刷电路板、废旧电池、废旧船舶、废旧农机、废塑料、废橡胶、废油脂等再生资源循环利用技术与设备开发”。

对照《资源综合利用目录（2013 修订）》，本项目属于《资源综合利用目录（2013 修订）》中“三、回收、综合利用再生资源生产的产品”中的第 28、29、36 项的“回收生产和消费过程中产生的各种废旧金属、废旧轮胎、废旧塑料、废纸、废玻璃、废油、废旧家用电器、废旧电脑及其他废电子产品和办公设备”、“利用废旧家用电器、废电脑及其他废电子产品、废旧电子元器件提取的金属（包括稀贵金属）非金属和生产的”、“利用废塑料生产的塑料制品、建材产品、装饰材料、保温隔热材料”。符合《资源综合利用目录（2013 修订）》的有关规定。

(2) 染色工序

项目建设内容与《产业结构调整指导目录（2011 年本及 2013 年修正版）》中的限制及淘汰类行业参照见表 12.1-1。

表 12.1-1 项目建设内容与国家产业正常对照表

依据文件	产业政策要求	项目情况	符合情况
《产业结构调整指导目录(2011 年本及 2013 年修正版)》限制类	绞纱染色工艺	采用间歇式染色工艺，无绞纱染色工艺	不属于限制类
	亚氯酸钠漂白设备	清水漂洗，无漂白工艺	
《产业结构调整指导目录(2011 年本及 2013 年修正版)》淘汰类	使用期限超过 15 年的浴比大于 1:10 的棉及化纤间歇式染色设备(2011 年)	染整设备为新购间歇染色设备，浴比 1:6 以下	不属于淘汰类
	未经改造的 74 型染整设备（2011 年）	无 74 型染整设备	
	使用年限超过 15 年的国产和使用年限超过 20 年的进口印染前处理设备、	现有工程无染色项目，本改扩建项目仅涉及染整和定型，均	

	拉幅和定型设备、圆网和平网印花机、 连续染色机	为新购设备	
--	----------------------------	-------	--

通过表 12.1-1 可知，本项目染色工序不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本及 2013 年修正版）》中的限制及淘汰类行业。

12.2 选址合理性

(1) 项目为改扩建项目，在湖南鑫海股份有限公司现有厂区范围内进行改扩建，现有厂区已经环评验收，项目厂址用地属于工业用地，未占用基本农业用地和林地，符合国家现行的土地使用政策。

(2) 本项目在总图布置、设计上充分利用现有交通、供电、供水等设施，不新占用土地。

项目选址地区交通运输条件良好，项目北侧为鑫海路，交通便利；因此，区域交通便捷，满足项目运输要求。

生活、生产水源均由市政自来水管网供给，有专门用水供水管道敷设至厂区，供水能得到保障。

生活、生产电源由市政供电，再通过电缆送到厂内各用电设备，满足生产、生活用电需要，总体上电源可靠。

(3) 项目区域属环境空气质量功能区的二类区，声环境质量功能区的 2 类区和 4a 类区（临鑫海路），资江分河为Ⅲ类水域，区域无需特殊保护的文物、古迹、自然保护区等。项目所产生的污染物经过治理后均可实现达标排放。经过预测，项目投产后对大气、地表水、声环境等均不会产生较大影响，不会改变环境功能现状。

(4) 当地政府和相关部门及周边居民对本项目的建设持赞成态度，无明确表示反对本项目建设（见公参说明）。

综上所述，项目选址合理可行。

12.3 环境可行性分析

本项目排水采用雨、污分流，污污分流制。厂区雨水由雨水管网后排入市政雨水管网。本项目废料次品清洗废水、涤纶尼纶网片清洗废水和造粒冷却水循环使用，不外排；染整废水日常循环使用，换颜色时，染整废水需进行排放，染整废水和漂洗废水经厂区废水处理站预处理达《纺织染整工业水污染物排放标准》

(GB4087-2012)表2中规定的直接排放限值标准,生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,分别处理达标后的染整漂洗废水和生活污水经市政污水管网排入沅江市污水处理厂进行深度处理后排入资江河。

项目所在地区环境空气功能属环境空气二类区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。根据本项目及周边监测点位的大气污染物监测结果,区域现状各监测因子监测结果均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准;非甲烷总烃一次值的现状监测值符合《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃一次值为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 标准要求。项目有机废气经处理达《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(天津市地方标准 DB12/524-2014)中标准要求,四周厂界及项目周边敏感点环境质量均满足相应标准要求,未对周围环境空气质量产生明显污染影响。

本项目厂界东、南、西侧声环境属《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准,厂界北侧(临鑫海路)属4a类区标准,在采取相关的隔声、降噪措施后,本项目运营过程中厂界东、南、西侧噪声能够达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB11348-2008)2类标准限值,厂界北侧(临鑫海路)达到4类区标准,不会对周边环境造成明显的影响。

项目对生产过程中产生的固废均进行安全妥善处理处置;因此,结合现有项目固废处理方式,项目产生的固废对外界环境基本无影响。

从生态环境的敏感性方面分析,本工程在现有工程厂区范围内进行改扩建,周边无特殊的生境和需特别保护的野生动植物,不属于生态环境敏感区。

因此,项目选址符合环境功能区划,工程的建设运行不会导致环境质量出现明显下降和生态功能的损坏,项目选址具有环境可行性。

12.5 平面布局可行性分析

根据本项目厂区平面布置图,项目用地分为1#厂房和2#厂房两部分,厂房大门均位于厂区北侧,临鑫海路,交通便利。本改扩建项目造粒工序位于1#厂房南侧,染色工序位于2#厂房南侧,新建1栋钢架结构厂房位于2#厂房西侧预留用地,依托现有工程办公楼、仓库、锅炉房等设施。

从总体上看,总平面布置布局整齐,功能区分明确。各建筑物之间按《建筑

设计防火规定》留有足够的消防间距；生产区和生活办公区均留有足够宽的安全通道。

但环评仍建议加强厂区内降噪措施，在不影响正常生产、生活的条件下尽可能加强对噪声的阻挡与减小，利用设施、合理布局等阻隔声音的传播，保证员工休息的质量。

综上所述，本项目的总平面布置基本合理。

12.6 《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》符合性分析

项目污染防治措施与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》（HJ/T364-2007）中相关要求的符合性分析具体见表 12.6-1。

表 12.6-1 项目与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》（HJ/T364-2007）相符性分析

序号	《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》（HJ/T364-2007）	项目落实情况	符合性
回收要求			
1	废塑料的回收应按原料树脂种类进行分类回收，并严格区分废塑料来源和原用途。不得回收和再生利用属于医疗废物和危险废物的废塑料。	本项目使用的塑料主要为 PE 聚乙烯，未使用医疗废物和危险废物	符合
2	废塑料的回收中转或贮存场所（企业）必须经过当地人民政府环境保护行政主管部门的环保审批，并有相应的污染防治设施和设备。	本项目不对外回收废塑料，利用厂区废料次品进行生产	符合
3	废塑料的回收过程中不得进行就地清洗，如需进行减容破碎处理，应使用干法破碎技术，并配备相应的防尘、防噪声设备。	不涉及	符合
贮存要求			
4	贮存场所必须为封闭或半封闭型设施，应有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施。	车间为封闭式砖瓦结构厂房	符合
预处理要求			
5	废塑料预处理工艺主要包括分选、清洗、破碎和干燥。	边角料需进行清洗	符合
6	废塑料预处理工艺应当遵循先进、稳定、无二次污染的原则，应采用节水、节能、高效、低污染的技术和设备；宜采用机械化和自动化作业，减少手工操作。	项目废料次品清洗废水循环使用	符合
7	废塑料的清洗方法可分为物理清洗和化学清洗，应根据废塑料来源和污染情况选择清洗工艺；宜采用节水的机械清洗技术；化学清洗不得使用有毒有害的化学清洗剂，宜采用无磷清洗剂。	清水清洗	符合
8	废塑料的干燥方法可分为人工干燥和自然干燥。人工干燥宜采用节能、高效的干燥技术，如冷凝干燥、真空干燥等；自然干燥的场所应采取防风措施。	不涉及	符合
再生利用			
9	废塑料的破碎宜采用干法破碎技术，并应配有防治粉尘和噪声污染的设备。	不涉及	符合
10	不宜以废塑料为原料炼油。	本项目利用废塑料碎片造粒后回用于生产	符合
污染控制要求			
11	废塑料预处理、再生利用等过程中产生的废水宜在厂区内处理并循环利用。	不涉及	符合

12	预处理、再生利用过程中产生的废气，企业应有集气装置收集，经净化处理的废气排放应按企业所在环境功能区类别，应执行 GB16297 和 GB14554；重点控制的污染物包括颗粒物、氟化物、汞、铬、铅、苯、甲苯、酚类、苯胺类、光气、恶臭。	有机废气经等离子光催化设备处理达《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(天津市地方标准 DB12/524-2014) 中标准要求后经 15m 排气筒外排，未收集有机气体采取加强通风措施	符合
13	处理和再生利用过程中应控制噪声污染，排放噪声应符合 GB12348 的要求。	项目造粒过程采取相应的隔音、消音、减震等措施，噪声 GB12348 的要求	符合

12.7 《印染行业准入条件》符合性分析

本项目与《印染行业准入条件》中相关要求的符合性分析具体见表 12.7-1。

表 12.7-1 本项目与《印染行业准入条件》对照表

项目	准入条件要求	本项目情况	符合性
生产 企业 布局	各省、自治区、直辖市有关部门要根据资源、能源状况和市场需求，科学规划印染行业发展。新建或改扩建印染项目必须符合国家产业规划和产业政策，符合本地区生态环境规划和土地利用总体规划要求	本项目符合国家和地方政策要求，项目用地为工业用地	符合
	在国务院、国家有关部门和省（自治区、直辖市）级人民政府规定的风景名胜区、自然保护区、饮用水保护区和主要河流两岸边界外规定范围内不得新建印染项目；已在上述区域内投产运营的印染生产企业要根据区域规划和保护生态环境的需要，依法通过关闭、搬迁、转产等方式限期退出	本项目建设区域不涉及风景名胜区、自然保护区、饮用水保护区和主要河流两岸边界	符合
	缺水或水质较差地区原则上不得新建印染项目。水源相对充足地区新建印染项目，地方政府相关部门要科学规划，合理布局，必须在工业园区内集中建设，实行集中供热和污染物的集中处理。缺少环境容量地区，要限制发展印染项目，新建或改扩建项目要与淘汰区域内落后产能相结合。工业园区外企业要逐步搬迁入园，原地改扩建项目，不得增加污染物排放量	本项目为改扩建项目，现有工程不涉及染色工序，项目染色工序采用先进的工艺技术，采用污染强度小、节能环保的设备	符合
工艺	新建或改扩建印染项目要采用先进的工艺技术，采用污染强度小、节能环保的设备，主要设备	染色设备全部为新上设备，符合相关要求	符合

与装备要求	参数要实现在线检测和自动控制。禁止选用列入《产业结构调整指导目录》限制类、淘汰类的落后生产工艺和设备，限制采用使用年限超过5年以及达不到节能环保要求的二手前处理、染色设备。新建或改扩建印染生产线总体水平要接近或达到国际先进水平[棉、化纤及混纺机织物印染项目设计建设要执行《印染工厂设计规范》(GB50426-2007)]		
	新建或改扩建印染项目应优先选用高效、节能、低耗的连续式处理设备和工艺；连续式水洗装置要求密封性好，并配有逆流、高效漂洗及热能回收装置；间歇式染色设备浴比要能满足1:8以下的工艺要求；拉幅定形设备要具有温度、湿度等主要工艺参数在线测控装置，具有废气净化和余热回收装置，箱体隔热板外表面与环境温差不大于15℃	现有工程无染色项目，本改扩建项目仅涉及染整和定型，均为新购设备	符合
	现有印染企业要加大技术改造力度，逐步淘汰使用年限超过15年的前处理设备、热风拉幅定形设备以及浴比大于1:10的间歇式染色设备，淘汰流程长、能耗高、污染大的落后工艺。支持采用先进技术改造提升现有设备工艺水平，凡有落后生产工艺和设备的企业，必须与淘汰落后结合才可允许改扩建	染整设备为新购间歇染色设备，浴比1:6以下	符合
质量管理	印染企业要开发生产低消耗、低污染、符合市场需求的产品，鼓励采用新技术、新工艺、新设备、新材料开发具有自主知识产权、高附加值的纺织产品。产品质量要符合国家或行业标准要求，产品合格品率达到95%以上	本项目外购成型涤纶尼纶网片进行染色，产品合格率达到99.9以上	符合
	印染企业应实行三级用能、用水计量管理，设置专门机构或人员对能源、取水、排污情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计系统	企业实行三级用能、用水计量管理，设置专门机构或人员对能源、取水、排污情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计系统	符合
	印染企业要加强管理，健全企业管理制度。鼓励企业进行质量、环境以及职业健康等管理体系认证，支持企业采用信息化管理手段提高企业管理效率和水平	企业要加强管理，健全企业管理制度。鼓励企业进行质量、环境以及职业健康等管理体系认证，支持企业采用信息化管理手段提高企业管理效率和水平	符合
资源消耗	新建或改扩建印染项目单位产品能耗和新鲜水取水量要达到规定要求，≤2吨水/百米	日常循环使用，补充耗损水，新鲜水量0.8m ³ /t产品	符合
	现有印染企业应加快技术改造，单位产品能耗和新鲜水取水量要达到规定要求	现有工程不涉及染色工序	符合
环境	新建或改扩建印染项目环保设施要按照《纺织工业企业环保设计规范》(GB50425-2007)的要	本项目环保设施按照《纺织工业企业环保设计规范	符合

保护与资源综合利用	<p>求进行设计和建设，执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。印染废水原则上应自行处理或接入集中工业废水处理设施，不得接入城镇污水处理系统，确需接入城镇污水处理系统的，须报经城镇污水处理行业主管部门充分论证，领取《城市排水许可证》后方可接入。接入城镇污水处理系统的印染企业，其排放的废水污染物指标要达到集中污水处理厂或《污水排入城市下水道水质标准》规定的要求。直接排入水体的印染企业，其排放的废水必须达到国家和地方纺织染整工业水污染物排放标准的控制要求。要采用高效节能的污泥处理工艺，实现污泥资源化和无害化处理</p>	<p>》（GB50425-2007）的要求进行涉及和建设，执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度；项目染整和漂洗废水经厂区自建污水处理设施预处理后满足沅江市污水处理厂进水水质要求；污水处理站配套了板框压滤机</p>	
	<p>现有印染企业要具备废水、固体废弃物处理条件，加强废水处理及运行中的水质分析和监控，对废水及固体废弃物进行综合治理，废水排放实行在线监控。废水处理设施不能正常运行和废水排放不达标的企业，经有关部门限期整改仍不能达标的，不得继续从事生产活动</p>	<p>企业拟自建污水处理设施对废水进行预处理，设危废暂存库，用于暂存废水处理站污泥和染料包装桶</p>	符合
	<p>印染企业要按照环境友好和资源综合利用的原则，选择可生物降解（或易回收）浆料的坯布；使用生态环保型、高上染率染化料和高性能助剂；完善冷却水、冷凝水及余热回收装置；丝光工艺必须配置碱液自动控制和淡碱回收装置；实行生产排水清浊分流、分质处理、分质回用，水重复利用率要达到35%以上</p>	<p>染色废水日常循环使用，换颜色进行排放</p>	符合
	<p>印染企业要采用可持续发展的清洁生产技术，提高资源利用效率，从生产的源头控制污染物产生量。印染企业要依法定期实施清洁生产审核，按照有关规定开展能源审计，不断提高企业清洁生产水平</p>	<p>要采用可持续发展的清洁生产技术，提高资源利用效率，从生产的源头控制污染物产生量。印染企业要依法定期实施清洁生产审核</p>	符合
安全生产与社会	<p>新建或改扩建印染项目要按照《纺织工业企业安全设计标准》的要求，建设安全生产设施，并按照国家有关规定和要求，进行安全预评价和安全设施竣工验收，确保安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用</p>	<p>按照《纺织工业企业安全设计标准》建设，进行安全预评价和安全设施竣工验收，确保安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用</p>	符合
社会责任	<p>鼓励印染企业按照《纺织企业社会责任管理体系》（CSC9000-T）的要求，保障劳动者和消费者权益，履行社会责任</p>	<p>印染企业按照《纺织企业社会责任管理体系》（CSC9000-T）的要求，保障劳动者和消费者权益，履行社会责任</p>	符合
结论			符合

12.8 达标排放与总量控制

12.8.1 达标排放分析

(1) 大气污染物达标排放分析

造粒、染整定型过程产生的有机废气（非甲烷总烃）经等离子光催化设备处理后非甲烷总烃排放可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（天津市地方标准 DB12/524-2014）中标准要求。

未收集的有机废气采取自然通风措施，无组织有机废气排放可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（天津市地方标准 DB12/524-2014）无组织排放监控限值要求。

食堂油烟废气经油烟净化装置处理后可达满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中 2 mg/m^3 的最高允许排放浓度值，对环境影响较小。

(2) 噪声达标排放分析

本项目噪声包括造粒机、泵、风机等。其噪声源强在 75~85dB（A）。通过采取减振和隔声等措施，设备噪声的排放可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类和 4 类（临鑫海路）标准，噪声能做到达标排放。

(3) 水污染物达标排放分析

本项目废料次品清洗废水、涤纶尼纶网片清洗废水和造粒冷却水循环使用，不外排；染整废水日常循环使用，换颜色时，染整废水需进行排放，染整废水和漂洗废水经厂区废水处理站预处理达《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4087-2012）表 2 中规定的直接排放限值标准，生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，分别处理达标后的染整漂洗废水和生活污水经市政污水管网排入沅江市污水处理厂进行深度处理后排入资江分河。

(4) 固废污染防治措施

要求项目厂区建立严格的固废管理制度，按照“减量化、资源化、无害化”处理原则对各类固废进行分类收集和处置。

12.7.2 总量控制

(1) 污染物总量控制的目的及控制原则

为了有效地控制环境污染，实现持续发展的战略目标，国家提出在促进经济

发展的同时，必须实施目标总量控制，做到经济增长而不增污，直至还要有计划地削减污染量，逐步改善我国环境质量。为此，各级政府均根据国家“十三五”环保目标的要求，结合各地经济发展的具体需要，在调查研究的基础上，制定出符合当地实际的总量控制方案和实施计划，把总量控制指标逐项分解并层层落实到各排污企业。

在制定总量控制方案和实施计划时，除考虑保持和改善现有环境质量外，也要考虑不破坏环境现有功能的条件下，给区域发展留有一定的余地，即要根据区域经济发展规划，留出相应的排污总量供区域经济发展所需。本评价主要根据“十三五”期间主要污染物排放总量控制计划、各污染物的排放标准、项目清洁生产水平及达标能力等几个方面来推荐项目的总量控制指标。

(2) 总量控制指标

为了有效地控制环境污染，实现持续发展的战略目标，国家提出在促进经济发展的同时，必须实施目标总量控制，做到经济增长而不增污，直至还要有计划地削减污染量，逐步改善我国环境质量。为此，各级政府均根据国家“十三五”环保目标的要求，结合各地经济发展的具体需要，在调查研究的基础上，制定出符合当地实际的总量控制方案和实施计划，把总量控制指标逐项分解并层层落实到各排污企业。

在制定总量控制方案和实施计划时，除考虑保持和改善现有环境质量外，也要考虑不破坏环境现有功能的条件下，给区域发展留有一定的余地，即要根据区域经济发展规划，留出相应的排污总量供区域经济发展所需。本评价主要根据“十三五”期间主要污染物排放总量控制计划、各污染物的排放标准、项目清洁生产水平及达标能力等几个方面来推荐项目的总量控制指标。

根据工程分析及污染物治理技术分析，建议污染物总量控制指标见表 12.7-1。

表 12.7-1 项目污染物总量控制指标情况 单位 t/a

项目	污染物	原有工程改造后预计排放量	改扩建工程新增的排放量	改扩建完成后总计排放量
大气污染物	SO ₂	1.23	0	1.23
	NO _x	1.53	0	1.53
	VOCs	3.91	1.12	2.21
水污染物	COD	0	0.05	0.05
	NH ₃ -N	0	0.06	0.06

13 结论与建议

13.1 项目工程概况

湖南鑫海股份有限公司于 2011 年投资 6828.68 万元建设了高强高韧节能网具建设项目，总占地面积 65423.6m²，该项目年产 3760t 超高强度高性能节能网具。

随着公司的不断发展，湖南鑫海股份有限公司拟投资 7000 万元在现有厂区内建设高性能绳网生产线改扩建项目，计划新增 2 条造粒线和 1 条染色线。利用废料次品造粒回用于生产，造粒量为 1000t/a；外购尼龙网和涤纶网通过染色生产高性能渔网，年产高性能绳网 300t。

本项目建成后，计划年产 3760t 超高强度高性能节能网具和 300t 高性能绳网。

13.2 环境质量现状

本项目所在区域环境质量现状调查结果表明：评价区域非甲烷总烃一次值的现状监测值符合《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃一次值为 2.0mg/m³ 标准要求，SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5} 和 PM₁₀ 的现状监测值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值；资江分合各监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准；区域地下水监测期间除 pH 值外，其它各项因子监测浓度值均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III 类标准。沅江市地下水整体偏酸性与沅江市地质有关；项目厂界东、南、西侧昼夜监测点均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类区标准，厂界北侧满足 4a 类区标准。

13.3 污染防治措施

(1) 大气污染防治措施

本项目营运期产生的废气主要包括造粒、染整定型过程产生的有机废气、食堂油烟废气。

造粒、染整定型过程产生的有机废气（非甲烷总烃）经等离子光催化设备处理后非甲烷总烃排放可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（天津市地方标准 DB12/524-2014）中标准要求。

未收集的有机废气采取自然通风措施，无组织有机废气排放可满足《工业企

业挥发性有机物排放控制标准》(天津市地方标准 DB12/524-2014) 中标准要求。

食堂油烟废气经油烟净化装置处理后可达满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 中 2 mg/m^3 的最高允许排放浓度值。

(2) 水污染防治措施

本项目营运期产生的废水主要包括废料次品清洗废水、造粒冷却水、涤纶尼纶网片清洗废水、染整废水、漂洗废水和生活污水。

本项目废料次品清洗废水、涤纶尼纶网片清洗废水和造粒冷却水循环使用, 不外排; 染整废水日常循环使用, 换颜色时, 染整废水需进行排放, 染整废水和漂洗废水经厂区废水处理站预处理达《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4087-2012) 表 2 中规定的直接排放限值标准, 生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准, 分别处理达标后的染整漂洗废水和生活污水经市政污水管网排入沅江市污水处理厂进行深度处理后排入资江分河。

(3) 噪声污染

本项目噪声包括造粒机、泵、风机等。其噪声源强在 75~85dB(A)。通过采取减振和隔声等措施, 厂界噪声的排放可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类和 4 类(临鑫海路) 标准, 噪声能做到达标排放。

(4) 固废污染防治措施

要求项目场区建立严格的固废管理制度, 按照“减量化、资源化、无害化”处理原则对各类固废进行分类收集和处置。

13.4 环境影响预测与评价

13.4.1 环境空气影响预测与评价

根据大气估算模式(Screen3 System 1.0)计算得出, 正常工况下, 非甲烷总烃最大预测值分别为 0.01630 mg/m^3 和 0.04687 mg/m^3 , 仅占标准的 0.81%和 2.34%。

事故工况下, 本项目造粒有机废气(非甲烷总烃)经直接高空排放后, 非甲烷总烃最大预测值为 0.07744 mg/m^3 , 占标准的 3.87%; 染整定型有机废气(非甲烷总烃)经直接高空排放后, 非甲烷总烃最大预测值为 0.23030 mg/m^3 , 占标准的 11.52%。因此, 工程必须加强环保设施的监管和维护, 杜绝非正常排放的发生, 确保废气经处理达标后排放。

厂区无组织排放的有机废气根据大气防护距离计算可知, 项目厂区周边无超

标点，本项目不需要设置大气环境保护距离。

13.4.2 水环境影响分析

本项目废料次品清洗废水、涤纶尼纶网片清洗废水和造粒冷却水循环使用，不外排；染整废水日常循环使用，换颜色时，染整废水需进行排放，染整废水和漂洗废水经厂区废水处理站预处理达《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4087-2012）表2中规定的直接排放限值标准，生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，分别处理达标后的染整漂洗废水和生活污水经市政污水管网排入沅江市污水处理厂进行深度处理后排入资江分河，对水环境影响较小。

本项目各建设单元均不会对地下水造成明显影响。

13.4.3 声环境影响分析

由噪声预测结果可知：噪声源强经衰减叠加后，厂界四周的噪声昼间均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类和4类（临鑫海路）标准。因此，本工程投产后对区域环境的噪声影响较小。

13.4.4 固体废物的影响分析

项目固体废物按其来源可以分为两类：一类是生活垃圾，另一类是工业固体废物。生活垃圾在厂区内有设定固定的垃圾堆放点集中堆存，由当地环卫部门负责清运处置。工业固体废物包括废水处理站污泥、染料包装桶、废包装袋、废过滤网等，废水处理站污泥和染料包装桶为危险废物，要求厂区建专门的危废暂存区进行存储，委托有处理资质的单位进行处理；废包装袋和废过滤网分别由原料供应商前来回收外运处置。采取上述措施后不会对周围的环境造成较大影响。

13.5 总量控制

根据工程分析及污染物治理技术分析，建议污染物总量控制指标见表13.5-1。

表 13.5-1 项目污染物总量控制指标情况 单位 t/a

项目	污染物	原有工程改造后预计排放量	改扩建工程新增的排放量	改扩建完成后总计排放量
大气污染物	SO ₂	1.23	0	1.23
	NO _x	1.53	0	1.53

	VOCs	3.91	1.12	2.21
水污染物	COD	0	0.05	0.05
	NH ₃ -N	0	0.06	0.06

13.6 环境经济损益分析

本项目环保投资共 106 万元，项目运营时利润比较显著，环保设施的运行费用相对于本项目的利润而言比例较低，企业完全有经济能力承担。污染治理的经济投入，可产生很好的社会、经济和环境效益，符合经济与环境协调发展的可持续发展战略。

13.7 环境风险分析

本工程具有潜在的事故风险，尽管最大可信灾害事故概率较小，但要从生产、贮运等各方面积极采取防护措施，这是确保安全的根本措施。

13.8 项目可行性分析

根据《产业结构调整指导目录 2011 年本（2013 年修正）》，本项目不属于淘汰类、限制类，属于允许类，因此符合国家产业政策。本项目造粒工序属于废弃资源综合利用业，用地为工业用地，符合《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》（HJ/T364-2007）中相关要求。本项目染色工序符合《印染行业准入条件》中的相关要求。项目所在地交通便利，便于原材料和产品的运输。根据环境质量现状监测数据分析可知，目前评价区域除地下水 pH 超标外，地表水、环境空气、声环境质量现状较好。

13.9 综合结论

综上所述，《湖南鑫海股份有限公司高性能绳网生产线改扩建项目》符合国家产业政策，满足当地环境功能区划的要求，项目选址可行，受访者及团体对本工程建设的支持度为 100%，并对工程的建设提出了各自的见解和建议。本项目在认真落实报告书提出的各项环保措施及风险防范措施的前提下，废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可得到安全处置或综合利用，环境风险可得到较好的控制，项目建设及运营对周边环境的影响较小。因此，该项目的建设从环境影响分析来说是可行的。

13.10 建议

(1) 加强管理，保证各种机械设备正常运行。

(2) 在运行期间，对厂区各项污染防治措施要加强维护和保养，严格按照各项操作规程进行操作，定时进行岗位培训。以确保各类设施正常、稳定地运行，设施运行率达到 100%。

(3) 尽管项目“三废”产生量不大，正常排污和异常排污情况下，对环境不会产生大的危害和影响，但为搞好环境管理，建议建设单位自觉接受公众的监督，强化管理。

(4) 建立健全环保管理机构，保证全厂环保工作有序进行，特别要加强对生产废水处理的管理，以确保将污染降到最小程度。