

目 录

第 1 章	前 言	1
1.1	项目由来	1
1.2	评价工作过程	3
1.3	评价目的和原则	3
1.4	评价时段及评价对象	4
1.5	主要环境问题	4
1.6	主要评价结论	5
第 2 章	总则	6
2.1	编制依据	6
2.2	环境功能区划	9
2.3	评价因子和评价标准	9
2.4	评价工作等级和评价重点	19
2.5	评价范围及环境敏感区	23
第 3 章	项目概况与工程分析	26
3.1	项目概况	26
3.2	生产工艺流程与产污环节	32
3.3	工程建设方案	41
3.4	主要设备配置	43
3.5	原辅材料与资源能源消耗	46
3.6	污染源分析	48
第 4 章	环境概况	65
4.1	自然环境概况	65
4.2	社会经济概况	70
4.3	相关规划概述	72
4.4	环境质量现状调查与评价	80
第 5 章	大气环境境影响预测与评价	107
5.1	气象特征分析	107
5.2	运营期环境空气预测分析	116
第 6 章	水环境影响分析	141
6.1	项目污水排放情况	141
6.2	秀屿污水处理厂接纳可行性分析	144
6.3	秀屿污水处理厂纳污海区水环境影响分析	145
6.4	环湄洲湾北岸排海大通道接纳项目东区污水可行性分析	146
6.5	排海大通道纳污海域水环境影响分析	150
6.6	过渡期污水排放可行性分析	159
6.7	地表水影响分析	160
6.8	污水事故性排放对水环境的影响分析	160
6.9	小结	161
第 7 章	地下水及土壤环境影响分析	162
7.1	地下水环境影响分析	162
7.2	土壤环境影响简要分析	172

第 8 章	声环境影响分析.....	173
8.1	主要声源强及分布情况.....	173
8.2	噪声影响预测.....	175
第 9 章	固体废物影响分析.....	180
9.1	固体废物种类及性质.....	180
9.2	固体废物产生及处置情况.....	181
9.3	固体废物环境影响分析.....	182
9.4	固体废物污染防治与控制措施.....	183
第 10 章	生态环境影响分析.....	185
10.1	施工期环境影响分析.....	185
10.2	运营期生态环境影响分析.....	197
第 11 章	社会稳定风险评价.....	198
11.1	项目建设合法性分析.....	198
11.2	项目建设合理性分析.....	200
11.3	项目建设可行性分析.....	201
11.4	项目建设可控性分析.....	203
11.5	项目社会稳定性评价.....	205
11.6	风险防范措施与应急预案.....	207
11.7	小结.....	208
第 12 章	环境风险评价.....	209
12.1	风险识别.....	209
12.2	源项分析.....	213
12.3	事故后果影响分析.....	215
12.4	风险管理.....	216
12.5	风险评价结论.....	221
第 13 章	环境保护措施及其技术经济论证.....	223
13.1	废水污染防治措施.....	223
13.2	大气污染防治措施.....	227
13.3	噪声防治措施.....	233
13.4	固体废物防治措施.....	233
13.5	防渗措施.....	233
第 14 章	清洁生产分析与循环经济分析.....	235
14.1	清洁生产.....	235
14.2	循环经济.....	244
第 15 章	污染物排放总量控制.....	247
15.1	水污染物排放总量控制方案.....	247
15.2	大气污染物排放总量控制方案.....	250
15.3	污染物排放总量指标来源.....	251
15.4	生产性污染源排放污染物总量指标核定建议.....	251
第 16 章	环境经济损益分析.....	252
16.1	项目经济效益.....	252
16.2	项目社会效益.....	253
16.3	项目环境效益.....	253
第 17 章	环境管理与监测计划.....	260

17.1	环境管理.....	260
17.2	环境监测.....	264
17.3	环境监理.....	266
第 18 章	环境合理性分析.....	276
18.1	产业政策符合性.....	276
18.2	规划相容性分析.....	280
18.3	与东峽工业园总体规划协调性分析.....	282
18.4	与盐田保护政策协调性分析.....	284
18.5	选址合理性分析.....	285
18.6	平面布置合理性分析.....	285
第 19 章	评价结论与建议.....	287
19.1	项目概况及主要环境问题.....	287
19.2	工程环境影响评估.....	289
19.3	工程环境可行性.....	295
19.4	项目竣工环境保护验收要求.....	297
19.5	评价总结论.....	297
19.6	对策建议.....	297

附件：

- 1.环评委托书
- 2.项目备案表
- 3.土地使用证
- 4.临时排水许可证明
- 5.污水纳管承诺函
- 6.盐田处置承诺函
- 7.检测报告
- 8.规划环评审查意见
- 9.专家意见
- 10.采纳说明
- 11.建设项目环保审批登记表

第 1 章 前 言

1.1 项目由来

纺织行业是我国国民经济的传统支柱产业和重要的民生产业，也是国际竞争优势明显的产业，在繁荣市场、扩大出口、吸纳就业、增加农民收入、促进城镇化发展等方面发挥着重要作用。随着人们生活水平和质量的提高，追求舒适、高档、保健、自然等成了新时尚，对服饰、鞋帽、家纺产品的追求出现了多样化、功能化等更高的要求。内需增长成为纺织工业发展的主要拉动力。

在此背景下，福建华锦实业有限公司拟征地约 1270 亩（折合 846667m²，已办理征地面积 608019.79m²，其余部分待一期工程投产后办理），建设“年产 15.5 万吨高端纺织面料生产线建设项目”，购置国际先进水平的设备，引进先进的管理经验，充分发挥自身的优势，进一步抢占市场制高点，使公司的产品质量、市场份额、经济效益、社会贡献更上一个台阶。

项目建设地点位于莆田市秀屿区东桥镇的木材加工区和东桥工业园。总体规模为纺织面料织造 15.5 万吨/年。

项目包含织造工段、染整工段和印花工段，其中染整和印花属于为面料总体生产线配套的工序，不承接外来加工。项目总体布局分为三大区块：

（1）西区位于木材加工区，占地 197087.96 m²，布置织造工段；

(2) 中区位于木材加工区，占地 74558.05m²，布置职工生活区；

(3) 东区位于东峽工业园区，占地 575333.36m²（已办理征地面积 336373.78m²，其余部分待一期工程投产后办理），布置印染工段。

项目总建设期 4 年（48 个月）。分三期建设：

(1) 一期（2016 年 12 月-2017 年 6 月）建设 3.5 万吨/年针织面料项目（包括织造工段和染整工段）及职工生活区；

(2) 二期（2017 年 12 月-2018 年 6 月）建设 6 万吨/年针织面料项目（包括织造工段和染整工段）；

(3) 三期（2018 年 12 月-2019 年 6 月）建设 6 万吨/年机织面料项目（包括织造工段、染整工段和印花工段）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》相关规定，福建华锦实业有限公司委托我公司承担“年产 15.5 万吨高端纺织面料生产线建设项目”环境影响评价工作。环评单位在现场踏勘、现状环境监测及相关资料收集分析基础上，结合项目特征及当地环境状况，根据环评导则和有关规范要求，通过模式预测、类比分析等方法，编制完成了本项目环境影响报告书（报审稿）。

2017 年 1 月 11 日福建华锦实业有限公司组织了有关部门和邀请了五位专家在莆田市主持召开了《年产 15.5 万吨高端纺织面料生产线建设项目环境影响报告书》专家论证会，会后我公司根据评审意见认真修改，于 2017 年 2 月完成了《年产 15.5 万吨高端纺织面料生产线建设项目环境影响报告书》（报批本），供建设单位上报当地环保部门审批。

1.2 评价工作过程

环境影响评价工作程序图见图 1-1。

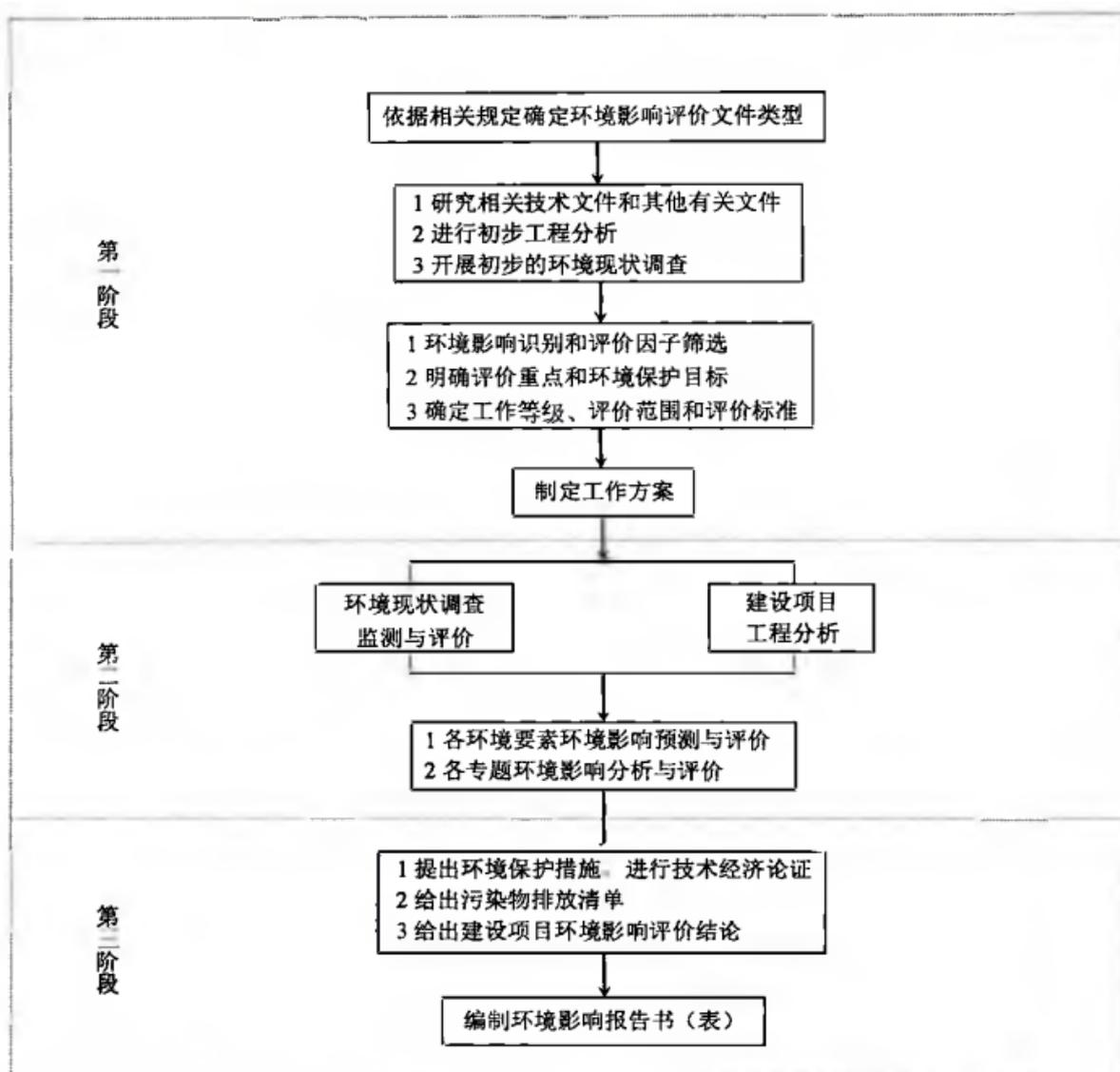


图 1-1 环境影响评价工作程序图

1.3 评价目的和原则

1.3.1 评价目的

(1) 根据建设项目和拟建场址特征，开展项目所在地自然环境、社会环境调查和环境现状监测，确定环境保护目标和评价重点，对评价区环

境质量现状进行评价；

(2) 分析污染源的排放情况，确定污染源强；

(3) 预测和评价施工期和运营期项目污染源对周围环境的影响程度和范围。对项目拟采取的污染防治措施进行可行性论证，并提出相应的对策措施。

(4) 从环境保护角度对项目选址和建设的可行性给出明确的结论。

1.3.2 评价原则

(1) 遵循国家和地方的环保政策、法律法规、标准规范和相关规划；

(2) 实事求是、客观公正；

(3) 评价方法适用、可靠，重点突出。

1.4 评价时段及评价对象

(1) 评价时段：项目评价时段包括施工期及运营期两个阶段。

(2) 评价范围：本次评价涵盖三大区块征地范围内一期、二期、三期拟建项目，合计面料产能 15.5 万吨/年。

本次评价不包括土地形成和水、电、天然气供应工程及秀屿污水厂、垃圾发电厂、尾水排海工程等依托工程。

1.5 主要环境问题

施工期污水、扬尘、水土流失对原有盐田的影响。项目运营期主要环境问题包括燃煤锅炉废气排放对环境空气的影响；废水排放对纳污水环境的影响；空压机、鼓风机等高噪声设备对声环境的影响；煤渣、污泥及包装废材料等固体废物对环境的影响；污水事故排放及化学品泄漏等环境突

发事件对海域、盐田（置换后）的影响等。

1.6 主要评价结论

项目建设符合国家当前产业政策，选址符合用地规划，项目建设得到当地多数公众的支持。项目施工期、运营期环境污染及环境风险可以得到有效控制和减缓，周围区域可以维持环境功能区划标准。拟采取的环保措施技术、经济可行。污染物排放总量和清洁生产满足规定要求。从环境保护角度论证，项目建设是可行的。

第 2 章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年修订；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016 年；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2008 年修订；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016 年修订；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997 年；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2015 年修订；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理目录》，2015 年；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》，1998 年；
- (10) 《环境影响评价公众参与暂行办法》，环发[2006]28 号；
- (11) 《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；
- (12) 《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；
- (13) 《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（修正），国家发改委令；
- (14) 《印染行业准入条件》（2010 年修订版），工消费〔2010〕第 93 号；
- (15) 《禁止用地项目目录（2012 年本）》；
- (16) 《限制用地项目目录（2012 年本）》；

- (17) 《国家危险废物名录》（2016 年）；
- (18) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》，环办[2014]34 号
- (19) 《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；
- (20) 《关于印发水污染防治行动计划的通知》国发〔2015〕17 号；
- (21) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环办[2014]30 号；
- (22) 大气污染防治行动计划（“气十条”），国务院 2013 年 9 月
- (23) 水污染防治行动计划（“水十条”），国务院 2015 年 2 月
- (24) 土壤污染防治行动计划（“土十条”），国务院 2015 年 8 月
- (25) 《福建省环境保护条例》，2012 年修正；
- (26) 《福建省大气污染防治行动计划实施细则》，闽政[2014]1 号；
- (27) 《福建省固体废物污染环境防治若干规定》，2009 年 11 月；
- (28) 《福建省人民政府关于全省石化等七类产业布局的指导意见》，闽政[2013]56 号；
- (29) 《福建省人民政府关于进一步加强盐田保护促进盐业健康发展六条措施的通知》，闽政文〔2013〕214 号；
- (30) 《莆田市大气污染防治行动计划实施细则》，莆政[2014]58 号；
- (31) 《莆田市水污染防治行动计划工作方案》，莆政综[2015]128 号。

2.1.2 技术规范

- (1) 《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 声环境》（HJ2.4-2009）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-1993）；

- (4) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；
- (8) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）
- (9) 《纺织染整工业废水治理工程技术规范》，HJ471-2009；
- (10) 《印染行业清洁生产评价指标体系(试行)》，国家发改委，2006.12.1；

2.1.3 区划规划

- (1) 《福建省近岸海域环境功能区划（修编）》闽政〔2011〕45号；
- (2) 《莆田市地面水环境和环境空气质量功能类别区划方案》莆政〔1999〕79号；
- (3) 《莆田市生态功能区划》；
- (4) 《秀屿区土地利用总体规划（2006~2020年）》2009.12；
- (5) 《秀屿木材加工区总体规划（修编）》2014年；
- (6) 《莆田市东峤工业园总体规划》(2015-2030年)；

2.1.4 项目资料

- (1) 项目环评委托书；
- (2) 项目备案文件；
- (3) 项目用地许可文件；
- (4) 项目污水纳管许可文件；
- (5) 项目可行性研究报告；
- (6) 水处理中心建设项目工艺方案；
- (7) 烟气袋式除尘器、脱硫系统及脱硝系统工程方案；
- (8) 业主提供的其它相关资料；

2.1.5 其它依据

(1) 《东吴浆纸基地尾水排海工程环境影响报告书》(国家海洋局第三海洋研究所编制)；

(2) 《东峤工业园总体规划环境影响报告书》(福建省环境保护股份公司编制)及审查意见。

2.2 环境功能区划

环境功能区划见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境功能区划

序号	指标	环境功能区划	依据
1	大气环境	项目位于莆田市秀屿区东峤镇,所在地大气环境功能区划为二类区。	莆政〔1999〕79号《莆田市地面水环境和环境空气质量功能类别区划方案》
2	地表水环境	前沁溪、霞屿溪水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》的III标准,其中园区排洪沟段水环境功能为一般工业用水及行洪通道,低潮时执行IV类标准。	莆政〔1999〕79号《莆田市地面水环境和环境空气质量功能类别区划方案》; 东峤工业园区总体规划环境影响报告书
		本项目邻近海域及纳污海域均处在福建省近岸海域环境功能区划(修编)划定的“兴化湾平海湾二类区”,主导功能为养殖、旅游,水质执行 GB 3097-1997《海水环境质量标准》第二类标准。	福建省近岸海域环境功能区划(修编)
3	声环境	项目区规划为工业区,声环境区划为《声环境质量标准》(GB3096-2008)的3类功能区,其中交通干线边界线外35m以内区域划分为GB3096-2008的4a类功能区,局部邻近工业区边界的村庄区域及本项目中区(职工生活区)划分为2类功能区。	GB/T 15190-2014《声环境功能区划分技术规范》
4	地下水	项目区域地下水属于III类功能区。	GB/T14848-93《地下水质量标准》
5	生态环境	项目所在地东峤镇处“莆田西南部工业生态生态功能小区”范围;主导功能:工业生态;辅助功能:防风固沙、集镇生态、围垦养殖。	《莆田市生态功能区划》

2.3 评价因子和评价标准

2.3.1 环境影响因素识别

项目对环境的主要影响为:

①施工过程，施工扬尘对环境空气的污染，施工机械对周围一定区域声环境的影响，建筑垃圾对周围环境的影响；

②运营期，项目废水对秀屿污水处理厂及纳污海域的影响，废气、噪声及固废对周边环境的影响。

环境影响识别见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响识别一览表

工程行为		施工期			运营期
		地基处理	材料运输	机械作业	
社会环境	土地利用				
	经济				□
	农业				
	交通				
生态环境	地表水	●			■
	地下水	●			
	水土保持	●			
	植被				
生活质量	居住		●	●	
	声环境		●	●	
	环境空气		●	●	■
	景观美学		●	●	

注：“□”表示长期有利影响；“■”表示长期不利影响；“●”表示短期不利影响；空白表示无明显影响。

本项目主要环境影响要素如下：

施工期的主要环境影响要素为环境空气和声环境，其次为水环境和固体废物；其他影响要素为社会环境和生态环境。

运营期主要环境影响要素为水环境、环境空气。

2.3.2 评价因子

(1) 水环境

邻近地表水体现状评价因子：pH、DO、BOD₅、高锰酸盐指数、氨氮、总氮、总磷、硫化物、石油类、粪大肠菌群、铅、汞、砷、锌、镉、铜、

六价铬、挥发酚、氟化物、氰化物、苯、甲苯、二甲苯、镍及盐度。

纳污海域水质现状评价因子：pH、DO、SS、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、活性磷酸盐、硫化物、石油类、挥发性酚、苯、甲苯、二甲苯、铜、铅、镉、锌、总铬、汞、砷及盐度。

地下水现状评价因子：pH、高锰酸盐指数、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、总硬度、六价铬、铅、汞、砷、铜。

预测评价因子：COD_{Cr}、无机氮、AOX、硫化物、活性磷酸盐

(2) 大气环境

现状评价因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、NH₃、H₂S、非甲烷总烃、汞及化合物。

预测评价因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、Hg、NH₃、H₂S。

(3) 声环境

现状评价因子：等效连续 A 声级 Leq (A)。

预测评价因子：等效连续 A 声级 Leq (A)。

(4) 土壤

现状评价因子：pH、铅、铬、镉、汞、苯胺类。

2.3.3 评价标准

(一) 环境质量标准

(1) 大气环境

项目所在区域大气环境功能区划为二类区，执行 GB3095-2012 中的二级标准。居住区 NH₃、H₂S、Hg 污染物的最高容许浓度执行 TJ36-79《工业企业设计卫生标准》限值。非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》推荐标准。详见表 2.3-2。

(2) 地表水环境

项目区邻近东桥镇前沁溪、霞屿溪水质执行《地表水环境质量标准》

GB3838-2002 的 III 类标准；工业园排洪沟段水环境功能为一般工业用水及行洪通道，低潮时执行《地表水环境质量标准》GB3838-2002 的 IV 类标准。详见表 2.3-3。

根据《福建省近岸海域功能区划》，工业园规划区域内排洪沟在高潮时与本项目南侧的平海湾及纳污海域执行二类海域质量标准。详见表 2.3-4。

表 2.3-2 项目执行的环境空气质量标准

污染物名称	浓度限值		执行标准
	小时平均	日平均	
SO ₂	500 μg/m ³	150 μg/m ³	GB3095-2012 《环境空气质量标准》
NO ₂	200 μg/m ³	80 μg/m ³	
氮氧化物	250μg/m ³	100μg/m ³	
TSP	/	300μg/m ³	
PM ₁₀	/	150μg/m ³	
NH ₃	0.20mg/m ³ (一次)	/	TJ36-79 《工业企业设计卫生标准》
H ₂ S	0.01mg/m ³ (一次)	/	
Hg	/	0.0003 mg/m ³ (一次)	
非甲烷总烃	2.0	/	参照执行《大气污染物综合排放标准详解》推荐标准

表 2.3-3 《地表水环境质量标准》GB3838-2002 (摘录) 单位: mg/L

项目	pH (无量纲)	DO	氨氮	高锰酸盐指数	BOD ₅	TP
III类标准浓度限值	6~9	≥5	≤1.0	≤6	≤4	≤0.2

IV类标准浓度限值	6~9	≥3	≤1.5	≤10	≤6	≤0.3
项目	石油类	粪大肠菌群	铅	汞	锌	砷
III类标准浓度限值	≤0.05	≤10000	≤0.05	≤0.0001	≤1.0	≤0.05
IV类标准浓度限值	≤0.5	≤20000	≤0.05	≤0.001	≤2.0	≤0.01
项目	铜	六价铬	挥发酚	硫化物	氰化物	氰化物
III类标准浓度限值	≤1.0	≤0.05	≤0.005	≤0.2	≤1.0	≤0.2
IV类标准浓度限值	≤1.0	≤0.05	≤0.01	≤0.5	≤1.5	≤0.2

表 2.3-4 《海水环境质量标准》GB 3097-1997 (摘录) 单位: mg/L

项目	pH (无量纲)	DO	非离子氨	化学需氧量	BOD ₅	无机氮	活性磷酸盐
第二类标准浓度限值	7.8~8.5	> 5	≤0.020	≤3	≤3	≤0.30	≤0.030
第三类标准浓度限值	6.8~8.8	> 4	≤0.020	≤4	≤4	≤0.40	≤0.030
项目	粪大肠菌群	总铬	铅	汞	锌	砷	镉
第二类标准浓度限值	≤2000	≤0.10	≤0.005	≤0.0002	≤0.050	≤0.030	≤0.005
第三类标准浓度限值	≤2000	≤0.20	≤0.010	≤0.0002	≤0.10	≤0.050	≤0.010
项目	铜	六价铬	挥发酚	硫化物	氰化物	石油类	镍
第二类标准浓度限值	≤0.010	≤0.010	≤0.005	≤0.05	≤0.005	≤0.05	≤0.010
第三类标准浓度限值	≤0.050	≤0.020	≤0.010	≤0.10	≤0.10	≤0.30	≤0.020
依据	《海水水质标准》GB 3097-1997						

(3) 地下水环境

区域地下水没有进行功能划分, 区域一些农村现状采用自来水作为饮用水来源, 根据《地下水质量标准》(GB/T14848-1993), 地下水水质执行 III类标准。见表 2.3-5。

表 2.3-5 《地下水质量标准》GB/T14848-1993 (摘录) 单位: mg/L

序号	污染物名称	标准浓度限值	标准来源
1	总硬度	≤450	GB/T14848-1993《地下水质量标准》III类标准
2	硫酸盐	≤250	

3	硝酸盐（以N计）	≤20
4	亚硝酸盐（以N计）	≤0.02
5	氟化物	≤1.0
6	氰化物	≤0.05
7	高锰酸盐指数	≤3.0
8	氨氮	≤0.2
9	铬（六价）	≤0.05
10	铅	≤0.05
11	镉	≤0.01
12	汞	≤0.001
13	铜	≤1.0
14	锌	≤1.0
15	锰	≤0.1

（4）声环境

东区（印染工段）：区划为 3 类功能区，环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准。西侧、北侧邻交通干道，离干道边界 35m 范围内区划为 4a 类功能区，环境噪声执行 GB3096-2008 中的 4a 类标准。

西区（织造工段）：区划为 3 类功能区，环境噪声执行 GB3096-2008 中的 3 类标准。厂界外村庄区划为 2 类功能区，环境噪声执行 GB3096-2008 中的 2 类标准。

中区（职工生活区）：区划为 2 类功能区，执行 GB3096-2008 中的 2 类标准。北侧邻交通干道，离干道边界 35m 范围内区划为 4a 类功能区，环境噪声执行 GB3096-2008 中的 4a 类标准。

具体见表 2.3-6。

表 2.3-6 声环境质量标准 GB3096—2008（摘录） 单位：dB(A)

序号	适用区域	类别	昼间	夜间	标准来源
1	工业区	3	65	55	GB3096—2008《声环境质量标准》

2	交通干线两侧	4a	70	55	
3	居住、商业和工业混合区	2	60	50	

(5) 土壤

规划区域土壤没有进行功能划分，主要功能以工业用地、绿地为主，应属 II 类区，环境质量参照执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 中二级标准，苯胺类参照执行 HJ350-2007《国家展会用地土壤环境质量评价标准(暂行)》，详见表 2.3-7。

表 2.3-7 土壤环境质量评价 单位: mg/kg

序号	项目	标准浓度限值			执行标准
		pH			
		<6.5	6.5~7.5	>7.5	
1	镉≤	0.30	0.30	0.60	GB15618-1995
2	汞≤	0.30	0.50	1.0	
3	铅≤	250	300	350	
4	铬水田≤	250	300	350	
5	铬旱地≤	150	200	250	
6	项目	级别		HJ350-2007	
		A级	B级		
	苯胺类≤	5.8	56		
7	备注	①重金属(铬主要是三价)按元素量计,适用于阳离子交换量>5cmol(+)/kg的土壤,若阳离子交换量≤5cmol(+)/kg,其标准值为表内数值的半数。 ②水旱轮作地的土壤环境质量标准,砷采用水田值,铬采用旱地值。 ③A级标准适用于各类土地利用类型,B级标准为土壤修复行动值,超过该标准则必须实施土壤修复工程使之符合A级标准;符合B级标准但超过A级标准适用于II类土地利用类型。			

(二) 污染物排放标准

(1) 废气排放标准

施工期扬尘排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表

2 规定的“颗粒物”无组织排放限值；运营期东区（印染工段）工艺废气排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 规定的“颗粒物”“非甲烷总烃”最高允许排放浓度和 15m 排气筒最高允许排放速率二级。详见表 2.3-8。

运营期东区（印染工段）的燃煤锅炉和中区（职工生活区）燃气锅炉废气排放执行 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 2 规定的排放限值。详见表 2.3-9。

运营期东区（印染工段）的污水处理站恶臭污染物排放执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中的新改扩建二级标准。详见表 2.3-10。

中区（职工生活区）餐饮油烟排放执行 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》。详见表 2.3-11。

表 2.3-8 大气污染物综合排放标准(GB16297-1996)（摘录）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h) (15m 排气筒二级)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	120	3.5	1.0
非甲烷总烃	120	10	4.0

表 2.3-9 锅炉大气污染物排放标准(GB13271-2014)（摘录） 单位：mg/m³

污染物	燃煤锅炉	燃气锅炉
颗粒物	50	20
二氧化硫	300	50
氮氧化物	300	200
汞及其化合物	0.05	/
林格曼黑度	≤1	/

表 2.3-10 恶臭污染物排放标准（GB14554-93）（摘录）

控制项目	厂界新扩改建二级 (mg/m ³)	15m 排气筒排放标准 (kg/h)
氨	1.5	4.9
硫化氢	0.06	0.33

臭气浓度	20 (无量纲)	2000 (无量纲)
------	----------	------------

表 2.3-11 饮食业油烟排放标准 (GB18483—2001) (摘录)

规 模	小 型	中 型	大 型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 (108J/h)	≥1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积 (m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设备最低去除率 (%)	60	75	85

(2) 废水排放标准

东区 (印染工段) 污水经处理后, 通过东峽工业园污水管网纳入 “环涓洲湾北岸主干线尾水排海管道” 至涓洲湾东部深海排放 (过渡期排入 “秀屿污水处理厂”), 执行 GB4287-2012 《纺织染整工业水污染物排放标准》中表 2 中直接排放标准及环保部公告 2015 年第 19 号修改单、第 41 号调整公告要求。具体见表 2.3-12。

西区 (织造工段)、中区 (职工生活区) 污水经预处理符合 GB8978-1996 《污水综合排放标准》表 4 中三级标准和 CJ343-2010 《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 的 B 等级标准 (部分指标执行 GB/T31962-2015 《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 的 B 等级标准) 后, 通过木材加工区污水管网纳入 “秀屿污水处理厂” 处理符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准排放。具体见表 2.3-13 和表 2.3-14。

表 2.3-12 纺织染整工业水污染物排放标准 (GB4287-2012) (摘录)

序号	项目	直接排放标准限值 (mg/L)
1	pH (无量纲)	6-9
2	COD _{Cr}	80
3	BOD ₅	20
4	SS	50

序号	项目	直接排放标准限值 (mg/L)
5	色度	50
6	氨氮	10
7	总氮	15
8	总磷	0.5
9	二氧化氯	0.5
10	AOX	12
11	硫化物	0.5
12	苯胺类	1.0
13	六价铬 (mg/L)	0.5
14	总锑	0.10
单位产品基准排水量	棉、麻、化纤及混纺 机织物	140 m ³ /t 标准品
	纱线、针织物	85 m ³ /t 标准品

说明：(1) 污染物监控位置：六价铬位于车间排放口，其它污染物位于总排放口；
(2) 过渡期排入秀屿污水厂，控制 pH 为 6.5-9、氯化物 ≤ 160 mg/L。

表 2.3-13 西区、中区污水预处理控制限值 (摘录) 单位: (mg/L)

序号	污染物项目	本项目排放限值	执行标准
1	pH 值 (无量纲)	6.5~9.5	CJ343-2010 表 1 的 B 等级
2	SS	400	GB8978-1996 表 4 的三级
3	COD _{Cr}	500	GB8978-1996 表 4 的三级
4	BOD ₅	300	GB8978-1996 表 4 的三级
5	动植物油	100	GB8978-1996 表 4 的三级
6	石油类	15	GB/T31962-2015 表 1 的 B 等级
7	色度	64	GB/T31962-2015 表 1 的 B 等级
8	氨氮	45	CJ343-2010 表 1 的 B 等级
9	总氮	70	CJ343-2010 表 1 的 B 等级
10	总磷	8	CJ343-2010 表 1 的 B 等级
11	氯化物	160	秀屿污水厂控制要求

表 2.3-14 城镇污水处理厂污染物排放标准 (GB18918-2002) 一级 B 标准

序号	污染物项目	一级 B 等级标准 (mg/L)
1	pH 值 (无量纲)	6~9
2	SS	20
3	COD _{Cr}	60
4	BOD ₅	20
5	动植物油	3
6	石油类	3
7	氨氮	8
8	总氮	20
9	总磷	1

(3) 厂界噪声排放标准

东区 (印染工段)：区划为 3 类功能区，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准限值；西侧、北侧

邻交通干道，厂界噪声执行 GB12348-2008 中的 4 类标准限值。

西区（织造工段）：区划为 3 类功能区，厂界噪声执行 GB12348-2008 中的 3 类标准限值。

中区（职工生活区）：区划为 2 类功能区，厂界噪声执行 GB3096-2008 中的 2 类标准。北侧邻交通干道，北侧厂界噪声执行 GB12348-2008 中的 4 类标准限值。

运营期厂界噪声标准限值见表 2.3-15。

施工期场界噪声限值标准执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》中表 1 标准，见表 2.3-16。

表 2.3-15 工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）（摘录）

方位		类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
东区（印染工段）	西侧、北侧厂界	4 类	70	55
	其它厂界	3 类	65	55
西区（织造工段）	厂界	3 类	65	55
中区（职工生活区）	北侧厂界	4 类	70	55
	其它厂界	2 类	60	50

表 2.3-16 建筑施工场界环境噪声排放限值（摘录）

昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
70	55

（4）固废排放标准

一般固废的暂存场所应满足 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》相关要求；危险废物暂存应满足 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求；生活垃圾委托地方环卫部门运往指定地点进行无害化处理。

2.4 评价工作等级和评价重点

2.4.1 评价工作等级

（1）地面水环境

东区（印染工段）污水经处理后，通过东峽工业园污水管网纳入“环

湄洲湾北岸主干线尾水排海管道”至湄洲湾东部深海排放，排海工程已通过环境影响评价及审批。

西区(织造工段)、中区(职工生活区)污水经预处理符合 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中三级标准和 CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 的 B 等级标准后，通过木材加工区污水管网纳入“秀屿污水处理厂”处理符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准排放。秀屿污水处理厂项目已通过环境影响评价及审批。

因此，本项目地表水环境影响评价不定级，本次评价主要对西区(织造工段)、中区(职工生活区)污水纳入秀屿港城有限公司处理的可行性进行分析评价，引用《东吴浆纸基地尾水排海工程报告书》成果对东区(印染工段)污水纳入“环湄洲湾北岸主干线尾水排海管道”的环境影响进行分析评价。

(2) 地下水环境

项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区，不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，也不属于补给径流区，同时项目场地内无居民饮用水源等其它环境敏感区。项目场地地下水敏感程度为不敏感。

本项目属于 I 类项目。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，判定本项目地下水环境影响评价等级为二级。

(3) 大气环境

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2008)中对项目的大气环境影响评价工作进行分级。根据评价项目的主要污染物最大地面浓度占标率 P_i ，及污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。具体计算公式如下：

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

式中：Pi—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

Ci—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m³；

Coi—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³。

Coi 一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值。

根据 HJ2.2-2008《环境影响评价技术导则 大气环境》，一个项目有多个污染源排放同一种污染物时，按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。评价工作等级按表 2.4-1 的分级判据进行划分。

表2.4-1 评价工作等级

评价工作等级	评价工作等级分级判据
一级	$P_{\max} \geq 80\%$ ，且 $D_{10\%} \geq 5\text{km}$
二级	其他
三级	$P_{\max} < 10\%$ 或 $D_{10\%} < \text{污染源距厂界最近距离}$
备注	P_{\max} 为某种污染物的最大地面浓度占标率； $D_{10\%}$ 为某种污染物地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离；

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）中的有关规定，选择东区（印染工段）燃煤锅炉（2台 30t/h 链条炉和 1台 65t/h 角管链条炉）废气中的烟尘、SO₂、氮氧化物、Hg，以及东区（印染工段）污水处理站有组织和无组织排放恶臭气体中的氨、硫化氢，采用 SCREEN3 筛选模式进行计算，对项目大气环境评价等级进行划分。

燃煤锅炉主要参数：干烟气量 2.04*10⁵Nm³/h，烟尘排放量 5.923kg/h，SO₂ 排放量 40.63kg/h，氮氧化物排放量 39.96kg/h，Hg 排放量为 3.172*10⁻³kg/h，烟囱高度 55m，口径 2.0m，排放口烟温 80.0℃，排放口环境气温 20℃。

东区（印染工段）污水处理站无组织排放恶臭气体主要参数：面源长：280m，宽：180m，高 6.5m，氨、硫化氢排放速率分别为 8.930Kg/d、0.345Kg/d。

东区（印染工段）污水处理站有组织排放恶臭气体主要参数：排气筒

高度 15m，出口内径 0.6m，排放口温度 30℃。一期污水站废气量为 1200m³/h，氨和硫化氢排放量分别为 0.67kg/h、0.026kg/h；二期和三期污水站废气量为 2400m³/h，氨和硫化氢排放量分别为 2.68kg/h、0.10kg/h。

估算模式计算结果见表 2.4-2。

根据 HJ2.2-2008《环境影响评价技术导则 大气环境》的评价工作等级划分技术原则与判据，本项目大气污染物 P_{max} ≥ 10%，大气环境影响评价工作等级定为二级。

表2.4-2 估算模式计算结果表

序号	污染源名称	污染物	最大落地浓度增量(mg/m ³)	P _{max} 对应距离(m)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)
1	一期、二期燃煤锅炉废气	烟尘	0.00984	779	1.09	0
		SO ₂	0.0634	779	12.68	1127
		氮氧化物	0.0618	779	25.74	4923
2	一期、二期、三期污水处理站恶臭气体(面源)	氨	0.0275	396	13.75	849
		硫化氢	0.00106	396	10.64	528
3	一期污水处理站恶臭气体(点源)	氨	0.0904	164	45.2	2078
		硫化氢	0.0035	164	34.99	1507
4	二期、三期污水处理站恶臭气体(点源)	氨	0.137	190	68.45	3795
		硫化氢	0.0053	190	53.0	2947

(4) 声环境

项目区为 3 类功能区，执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中规定的 3 类标准。根据《环境影响评价技术导则--声环境》(HJ2.4-2009)，声环境影响评价等级定为三级。

(5) 生态环境影响

工程影响范围小于 2km²，评价范围内未涉及特殊敏生态感区和重要生态敏感区，属于一般区域。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011) 规定，项目生态环境影响评价工作等级确定为三级。

(6) 环境风险评价

本项目涉及的危险化学品贮存量较少，均未构成重大危险源。《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中的评价等级划分规定，风险评价等级为二级。

2.4.2 评价重点

以东区（印染工段）燃煤锅炉废气、印染废水影响评价为重点。

2.5 评价范围及环境敏感区

2.5.1 评价范围

根据项目特征，本项目各环境要素评价范围见表 2.5-1。

表 2.5-1 项目评价范围表

环境要素	评价范围
水环境	纳污海域
大气环境	以污染源为中心，边长10km范围内
声环境	厂界外延200m范围
生态环境	厂界外延200m范围
环境风险	以风险排放源为中心，边长6km范围内

2.5.2 环境敏感目标

根据现场踏勘，项目区不涉及特殊保护区和生态脆弱区。本项目敏感保护目标主要为居民集中区，详见表 2.5-2；项目评价范围内敏感保护目标见图 2-1。

表 2.5-2 环境敏感目标一览表

行政区	主要敏感目标名称	相对东区（印染工段） 燃煤烟囱最近距离	现状特征	敏感因素
东桥镇	峽江社区	东北 1.3km	集镇	大气
	前江村	东北 1.0km	村庄	大气
	前沁村	西北 2.8km	村庄	大气
	过庄村	北面 2.9km	村庄	大气
	渚林村	东面 2.9km	村庄	大气
	田柄村	东北 2.8km	村庄	大气
	霞西村	东南 1.3km	村庄	大气
	霞东村	东南 2.3km	村庄	大气
	魏厝村	西面 3.0km (与西区东北厂界最近距离 30m)	村庄	大气 噪声
	珠江村、先锋村 珠川村、东兴村	北面 3km 外	村庄	大气
	湖柄村、上塘村 汀塘村、许厝村	东面 3km 外	村庄	大气
	下房村、铁炉村 中南村、田庄村 百庄村	东南 3km 外	村庄	大气
	凌烟村、梁厝村	西北 3km 外	村庄	大气
月塘镇	岱前村	西面 2.4km	村庄	大气
	洋埭村	西南 3km 外	村庄	大气
埭头镇	后温村、武盛村 山前村	东北 3km 外	村庄	大气
笏石镇	大丘村、苏塘村 四村村	西北 3km 外	村庄	大气
项目区	前沁溪	与东区（印染工段） 西侧厂界距离 110m	执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》的Ⅲ类标准，其中园区排洪沟段执行Ⅳ类标准	地表水
	霞屿溪	东面 1.3km	执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》的Ⅲ类标准，其中园区排洪沟段执行Ⅳ类标准	地表水
	平海湾	南面 6km 外	执行 GB 3097-1997《海水环境质量标准》第二类标准	地表水
	地下水	项目区内	执行 GB/T14848-93《地下水质量标准》Ⅲ类标准	地下水
	盐田	原有盐田与东区西南、东南厂界距离 25m；置换后盐田与东区西南、东南厂界距离 950m。		生态

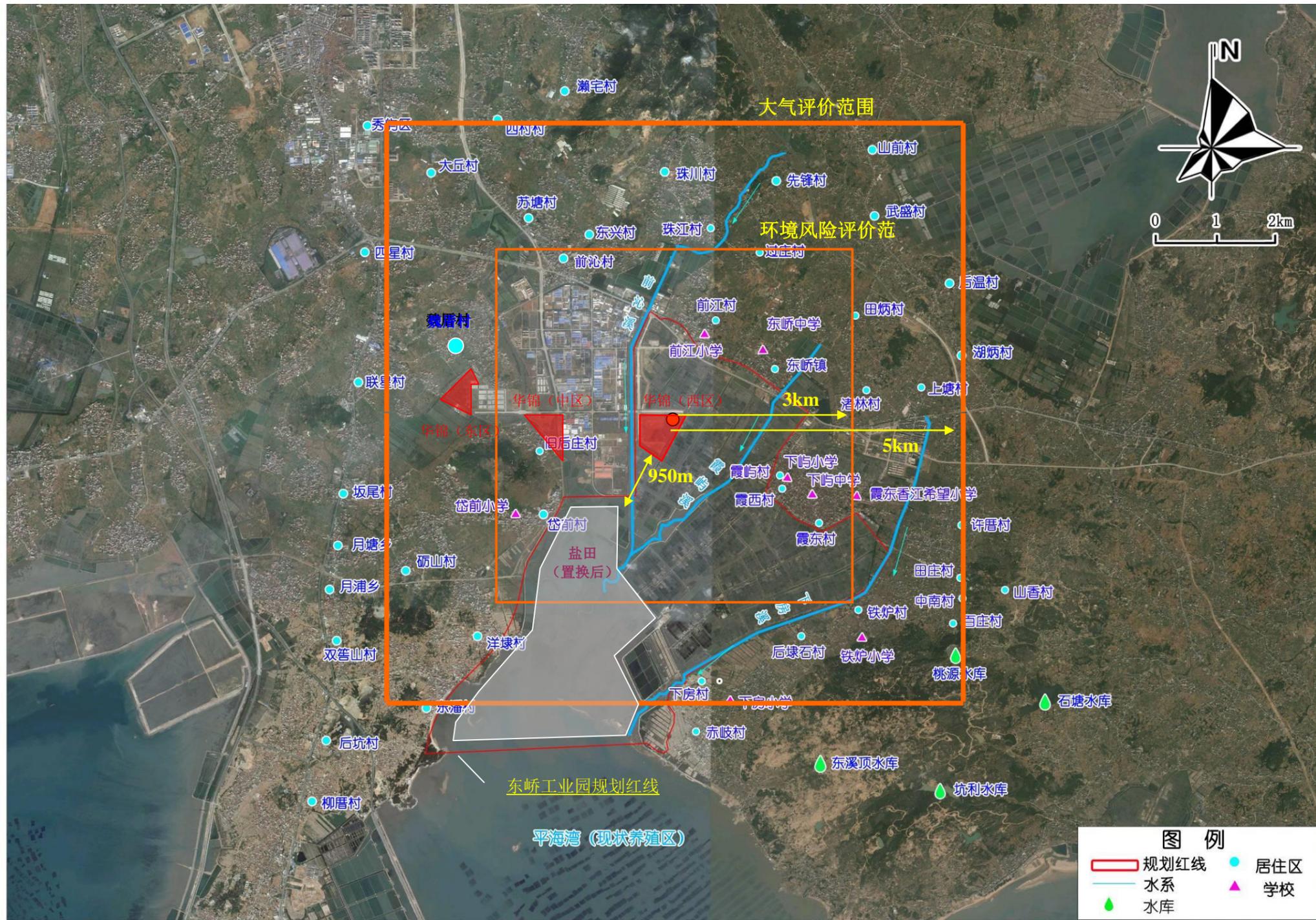


图 2-2 环境敏感目标分布图

第 3 章 项目概况与工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 地理位置

拟建地址位于福建省莆田市秀屿区东峤镇，项目分三个区块，其中西区（织造工段）、中区（职工生活区）处在木材加工区范围，东区（印染工段）处在东峤工业园范围。距莆田中心城区约 20Km；距笏石中心区约 4Km；距秀屿港区约 16Km。

项目地理位置见图 3-1，周边环境特征见图 3-2。平面布置见附图一、附图二、附图三。

3.1.2 基本情况

项目名称：年产 15.5 万吨高端纺织面料生产线建设项目

建设单位：福建华锦实业有限公司

建设性质：新建

建设地点：福建省莆田市秀屿区东峤镇（木材加工区和东峤工业园）

项目投资：项目总投资 750556 万元。其中一期工程总投资为 249175 万元；二期工程总投资为 240178 万元；三期工程总投资为 261203 万元。

建设规模：总体规模为纺织面料织造（含染整和印花工序）15.5 万吨/年。整体项目分为三大区块，分三期建设。其中一期建设 3.5 万吨/年针织面料织造（含染整和印花工序）项目，二期建设 6 万吨/年针织面料织造（含染整和印花工序）项目，三期建设 6 万吨/年机织面料织造（含染整和印花工序）项目。

工作人员：投产后共需定员约 5000 人，其中针织织造工序约 1400 人，

机织织造工序约 1100 人，印染工序约 2500 人。一期 1600 人，二期 1600 人，三期 1800 人。

工作制度：年工作以 330 天计，每日 24 小时三班制。

行业类别：C176 针织或钩针编织物及其制品制造和 C175 化纤织造及印染精加工

3.1.3 产品方案

本项目产品将立足于中高档面料市场，围绕高科技产品的生产和特种整理深加工产品的要求，主要生产涤纶长丝锦纶长丝差别化纤维印染面料，并采用小浴比染色、数码印花、特殊功能整理等先进生产工艺，以提高产品的技术含量和附加值。

主要工艺指标：原料利用率 $\geq 99\%$ ；产品合格率 $\geq 96\%$ ；产品优良率 $\geq 80\%$ 。

产品方案见表 3.1-1。

表 3.1-1 产品方案一览表

分期	产品品种	产品规格 (门幅/克重)
一期工程	生产长丝针织面料 3.5 万吨/年（折 18290 万米/年），包括织造 3.5 万吨/年、染整处理 3.5 万吨/年、刷毛布工序 4800 吨/年。	150-680g/码 门幅 1500-2800mm
二期工程	生产长丝针织面料 6 万吨/年（折 31355 万米/年），包括织造 6 万吨/年、染整处理 6 万吨/年。	150-680g/码 门幅 1500-2800mm
三期工程	生产长丝机织面料 6 万吨/年（折 31355 万米/年），包括织造 6 万吨/年、染整处理 6 万吨/年、印花工序 1 万吨/年、涂布处理 2 万吨/年。	110-650g/码 门幅 1500mm
合计 15.5 万吨/年（折 81000 万米/）		

3.1.4 建设指标

建设指标见表 3.1-2。

表 3.1-2 建设指标一览表

工程分区	一期		二期		三期		合计		
	占地面积 (亩)	建筑面积 (m ²)							
西区 (织造工段)	69.1	102900	69.1	102540	157.5	195700	295.7	401140	
其中	针织	69.1	102900	69.1	102540	0	0	138.2	205440
	机织	0	0	0	0	157.5	195700	157.5	195700
东区 (印染工段)	345.8	132447	240.4	92080	276.4	105858	862.6	330385	
其中	生产区	324.7	124371	234.0	89622	270.0	103400	828.7	317393
	供热站	7.9	3019	0	0	0	0	7.9	3019
	水处理中心	9.2	3510	6.4	2458	6.4	2458	22.0	8426
	物料仓库	4.0	1547	0	0	0	0	4.0	1547
中区 (职工生活区)	111.8	73320	0	0	0	0	111.8	73320	
合计	526.7	308667	309.5	194620	433.9	301558	1270.1	804845	



图 3-1 项目地理位置图

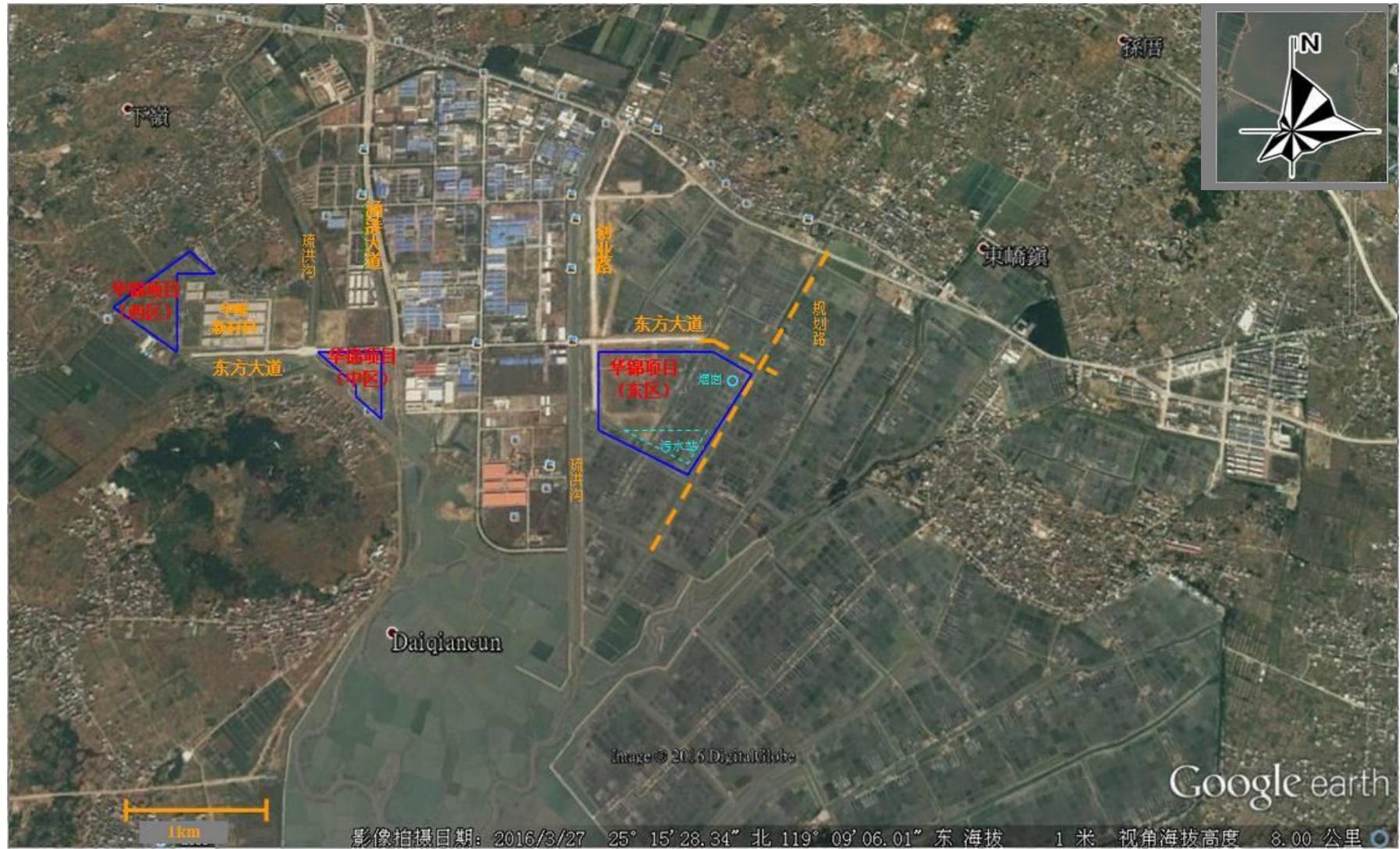


图 3-2 项目周边环境特征图

3.1.5 项目组成

项目组成见表 3.1-3。

表 3.1-3 项目组成一览表

分区	工程	一期	二期	三期
西区	主体工程	4 栋针织织造车间 (5 层)	3 栋针织织造车间 (5 层)	13 栋机织织造车间 (4 层)
	仓储工程	2 栋原辅材料仓库	2 栋原辅材料仓库	3 栋原辅材料仓库
	公用工程	变电站 (1 层)		
	环保工程	生活污水处理 (化粪池)	生活污水处理 (化粪池)	550t/h 机织废水处理设施 1 套
东区	主体工程	针织染整车间 2 栋, 样品车间 1 栋	针织染整车间 3 栋, 刷毛布车间 1 栋	染整车间 3 栋; 印花车间 1 栋; 涂层车间 1 栋
	仓储工程	仓库 2 栋	仓库 2 栋	仓库 1 栋
	公用工程	办公楼、锅炉房、 变电站、给水净化处理	给水净化处理	给水净化处理
	环保工程	针织染整高浓度废水处理 (1 套 12000t/d) 和低浓度废水处理 (1 套 1500t/d); 污水站恶臭收集净化排放; 燃煤锅炉除尘脱硫脱硝 2 套; 定型废气净化; 噪声治理; 固废间; 事故池	针织染整高浓度废水处理 (1 套 24000t/d) 和低浓度废水处理 (1 套 3000t/d); 污水站恶臭收集净化排放; 燃煤锅炉除尘脱硫脱硝 2 套; 定型废气净化; 刷毛布废气净化; 噪声治理; 固废间; 事故池	机织印花高浓度废水处理 (1 套 24000t/d) 和低浓度废水处理 (1 套 3000t/d); 污水站恶臭收集净化排放; 定型废气净化; 涂布废气净化; 噪声治理; 固废间; 事故池
中区	公用工程	宿舍; 食堂; 燃气锅炉		
	环保工程	生活污水处理 (化粪池)		
依托工程	供水	通过工业区给水管网连接金钟水利枢纽供水工程		
	供电	连接东峽变电站		
	天然气	通过工业区供气管网连接 LNG 干管		
	蒸汽		连接工业区集中供热	
	工业区污水管网	西区、中区污水通过木材加工区污水管网送至秀屿污水厂; 东区污水通过东峽工业园污水管网连接环涓洲湾排海干管 (干管投用前过渡期污水排入秀屿污水厂)。		

3.2 生产工艺流程与产污环节

3.2.1 织造工艺流程与产污环节

(一) 针织织造工艺流程与产污环节

纬编针织就是把原料(纱线)沿着纬向喂入织针，按照一定顺序依次编织成圈，并且相互串套形成织物的一种工艺，完成这一工艺过程的织机叫纬编针织机，其特点就是每一横列有一根或几根纱线形成。在纬编生产中原料经过络纱以后便可把筒子纱直接上机生产。每根纱线沿纬向顺序地垫放在纬编针织机的各只织针上，以形成纬编织物。

工艺流程:

原料--检验--挂纱--调机--编织--磅重--验修布--打卷---入库

针织织造流程主要污染源为设备噪声、少量纤尘废气（G1-1）和废丝（S1-1）、废布（S1-2）固废，无生产废水和工艺废气排放。

(二) 机织织造工艺流程与产污环节

工艺流程:

经纱--倒筒--整经--浆纱--并轴--分绞--穿筘（接经）--喷水织造--烘布--整理

工艺说明:

①倒筒。这里主要是将各工序剩余的筒丝（俗称筒脚）加工成大卷装的丝筒，以满足整经机的要求。

②整经。将络成的许多筒子纱，按一定根数和规定长度平行地卷绕在规定幅度的经轴上，使各根经纱张力一致，密度均匀分布。为了减少经轴上因各根经纱长度差异而造成的浪费，整经机的断头自停和制动机构应该十分灵敏。

③浆丝。为提高之间的效率，浆纱使一部分浆液被覆在长丝表面，经干燥后形成一层薄膜，从而增加纱线的光滑程度，提高耐磨牢度，以便抵

抗织造时综筘的拉伸和摩擦作用，减少经纱断头率。

④并轴。为满足产品的幅宽、经密和质量的要求，必须对浆丝后的浆轴进行并合，以满足经密的要求。

⑤分绞、穿经、接经。把织轴上的经纱，按照一定次序逐根穿过经停片、综丝眼孔和钢筘的齿隙；接经是用接续的方法把上机新织轴上的经纱头与了机时的经纱尾逐根打结连接起来。

⑥织造。织造是将经、纬纱线在织机上相互交织成织物的工艺过程。织造时，经纱应具有适当均匀的张力，并按照预定规律与纬纱交织，构成有一定组织、幅度和密度的织物。

⑦烘布。原有喷水织机下来的布料还带有少量的水分。烘布是把织物的回潮率控制在一定范围以内，以防止在贮存中霉变。

⑧织坯整理。通常包括检验、清刷、烘布、折叠、分等和成包等。织坯从织机上落下后，在验布机上逐匹检验疵点，测定下机产量并标出疵点记号，以便整修。清刷是通过刷布机的砂轮和毛刷的磨刷作用，除去织坯上残留的白星和籽屑杂物，使织物表面光洁。折叠是以一定幅度把织物在长度方向折叠起来，并测量连匹长度。折叠起来的织坯经过整修和复验，最后按疵点情况给予评分，并根据评分多少加以分等。经过分等的织物便可成包入库。

机织织造流程主要污染源为①设备噪声；②喷水织造工序产生少量废水（W1-1）；③整理工序产生少量纤尘废气（G1-2）；④废丝（S1-3）、废布（S1-4）固废。

3.2.2 印染工艺流程与产污环节

（一）针织染整工艺流程与产污环节

针织染整工艺流程说明：

（1）坯布准备

织造坯布由本厂区坯布仓库运入，经过退卷配缸缝头，进入下一道工序。

(2) 预定型

良好的定型条件（温度 180-200℃，时间 30 秒，超喂 8% 以上），不但有利于保持织物尺寸稳定性和整理外观，且可改善织物的服用性能，是织物进行干热松弛处理的主要工序。经定型后，促使纤维内部有规则定向排列，在后道加工过程中既保证了纤维芯少受腐蚀，又不影响纤维外层受碱腐蚀。

(3) 染色

根据工艺要求配置好染液，按比例投入水、分散染料、高温分散匀染剂、醋酸、除油剂，始染温度 40℃，30min 升温至 130℃，保温 40-60min，降温至 70℃后进入水洗。染色部分采用集中化料，染料和助剂分别采用全自动和半自动称料系统，经化料台与对应的染色机以管道连接，集中管理。通过热交换器 0.6MPa 蒸汽加热，冷水冷却，冷凝水和冷却水回收重复利用。

(4) 水洗

经过染色后的坯布需进行还原清洗，去除布料上的染料、助剂等物质，水洗浴中加入保险粉、纯碱，80℃水洗 20℃。还原清洗后进入水洗，共三道，第一道水洗工序污染物浓度较大，后两道水洗工序水质较为干净，考虑单独排放集中进入低浓污水池进行回用处理。通过热交换器 0.6MPa 蒸汽加热，冷水冷却，冷凝水和冷却水回收重复利用。

(5) 脱水

经过清洗后的布料出缸后进入脱水工序，卷染面料采用真空吸水，溢流染色面料采用离心脱水展幅后进入后道工序。本工序的排水进入低浓污水排放系统。

(6) 定型

染色脱水后的面料进入定型机进行烘干定型，根据面料功能要求，于定型机轧槽中浸轧渗透剂、柔软剂、阻燃剂、抗静电剂等功能性整理助剂。定型机采用 3.0MPa 中压蒸汽加热，定型温度 150-160℃，40-80m/min。每台定型机配置一套废气处理和余热回收装置，定型机运行过程中，布料中助剂、油剂和水经高温受热挥发产生有机废气，经喷淋和静电处理后，喷淋废水经油水分离器，废油进行回收。

(7) 功能整理、风格整理、涂层整理

功能整理即柔软整理、防水整理、抗静电整理、阻燃整理、防污整理等基本在拉幅定型机上进行，后整理助剂的称量和调配也考虑集中处理。

风格整理包括磨绒、拉毛、剪毛整理、仿毛织物的罐蒸整理、机械柔软整理等，使织物形成各种不同的风格。

涂层是将涂层胶均匀涂布在织物的表面，使织物表面形成一层或多层薄膜，不仅能改善织物的外观和风格，而且能增加织物的功能，使织物具有防水，耐水压，通气透湿，阻燃防污以及遮光反射等特殊功能。整理时一般先浸轧防水整理剂，然后刮涂涂层胶，经烘干、焙烘、拉幅定型完成。

(8) 检验包装

经过后整理定型后的面料经过检验打卷包装入库。

工艺流程与产污环节见图 3-3。

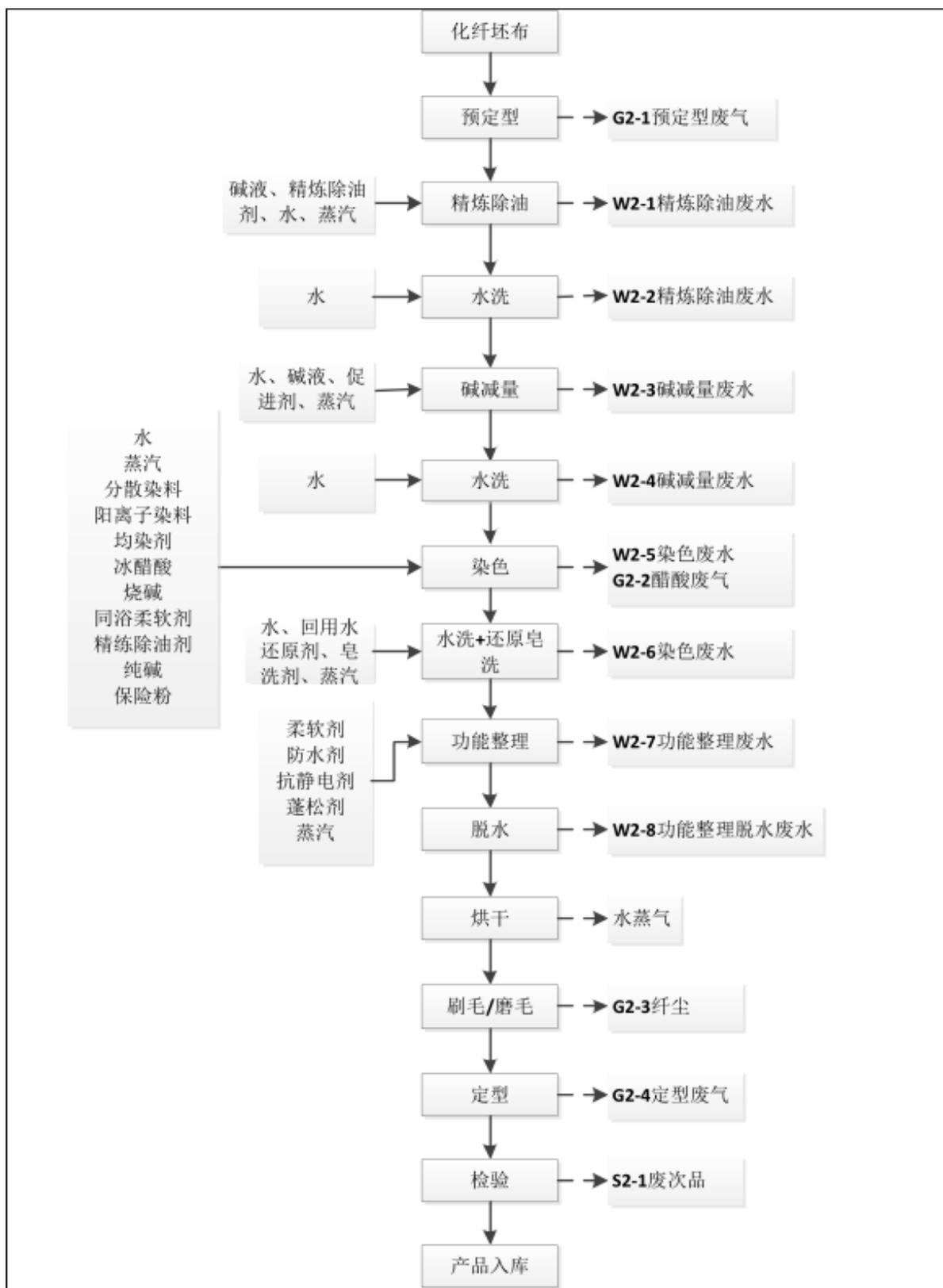


图 3-3 针织染整（一期二期）工艺流程与产污节点图

（二）机织印花工艺流程与产污环节

机织印花工艺流程说明：

（1）退浆精练

前处理主要是退浆精练和松弛处理。织物上的浆料、油剂、蜡质等物质，必须充分的去除，否则会给后道加工带来困难和疵点。化纤织物上的浆料主要有聚酯浆料和聚丙烯浆料，并含有矿物油、脂化油、聚多元醇和有机硅等，退浆是以烧碱、纯碱为常用的退浆剂，并加入对油蜡溶解性能好的表面活性剂对坯布进行处理。精练处理主要是使合纤织物有效收缩并获得良好蓬松感并进一步去除油脂和蜡质，使残脂率小于 0.2%，并防止再沾污，是织物在湿热状态下，逐步形成其产品风格的起点和决定其染色性及产品最终手感好坏的关键。本项目前处理主要采用连续退浆精练工艺，退浆部分适当增加堆放工序，让浆料能充分溶胀，并选择去油脂性、去蜡性、脱浆性强和具有净洗效果的精练助剂。部分产品根据产品特性也可以采用间歇式退浆精练，在高温高压溢流喷射染色机上进行。

（2）预定型

良好的定型条件（温度 180 - 200℃，时间 30 秒，超喂 8% 以上），不但有利于保持织物尺寸稳定性和整理外观，且可改善织物的服用性能，是织物进行干热松弛处理的主要工序。经定型后，促使纤维内部有规则定向排列，在后道加工过程中既保证了纤维芯少受腐蚀，又不影响纤维外层受碱腐蚀。

（3）开幅脱水

染色出缸后，织物需经离心脱水机脱水，由于织物染色时是绳状，故需经开幅机退捻开幅成平幅状态。

（4）印花

数码直喷印花：就是在上过浆的半成品纺织物上进行直接喷印的方式。

此方式适合用涂料、活性、分散、酸性染料墨水，工艺过程是：根据墨水类别进行选择合适半成品面料（没有加入柔软剂的），进行上浆、烘干、打卷过程，然后再到数码设备处进行直接喷印（面料当成纸一样），然后再进行烘干、蒸化、水洗、烘干、加柔定型等工艺（其中涂料只要烘焙一下即可固色）。直喷印花都需要上浆，上浆有两个作用。一是保证墨水不发生渗化，保持花型的轮廓清晰度。二是加入促使染料与纤维发生化学反应的助剂，如调节 PH 值的酸碱，蒸化时保持湿度的尿素。适合的数码印花糊料应具有以下特点。一是具有通用性，不但适合活性直喷，还要适合酸性和分散的直喷；二是超强的保水能力，即吸收墨水的能力；三是具备良好的去除能力。

热升华转移印花：是指经转印纸将染料转移到织物上的印花工艺过程。利用分散染料的升华特性，使用分子量为 250-400、颗粒直径为 0.2-2 微米的分散染料与水溶性载体(如海藻酸钠)或醇溶性载体(如乙基纤维素)、油性树脂制成油墨，在 200-230° C 的转移印花机上处理 20-30 秒，使分散染料转移到涤纶等合成纤维上并固着。

（5）烘干定型

染色脱水后的面料进入定型机进行烘干定型，根据面料功能要求，于定型机轧槽中浸轧渗透剂、柔软剂、阻燃剂、抗静电剂等功能性整理助剂。定型机采用 3.0MPa 中压蒸汽加热，定型温度 150-160℃，40-80m/min。每台定型机配置一套废气处理和余热回收装置，定型机运行过程中，布料中助剂、油剂和水经高温受热挥发产生有机废气，经喷淋和静电处理后，喷淋废水经油水分离器，废油进行回收。

（6）功能整理、风格整理、涂层整理

功能整理即柔软整理、防水整理、抗静电整理、阻燃整理、防污整理等基本在拉幅定型机上进行，后整理助剂的称量和调配也考虑集中处理。

风格整理包括磨绒、拉毛、剪毛整理、仿毛织物的罐蒸整理、机械柔软整理等，使织物形成各种不同的风格。

涂层是将涂层胶均匀涂布在织物的表面，使织物表面形成一层或多层薄膜，不仅能改善织物的外观和风格，而且能增加织物的功能，使织物具有防水，耐水压，通气透湿，阻燃防污以及遮光反射等特殊功能。整理时一般先浸轧防水整理剂，然后刮涂涂层胶，经烘干、焙烘、拉幅定型完成。

(7) 检验包装

经过整理定型后的面料经过检验打卷包装入库。

工艺流程与产污环节见图 3-4。

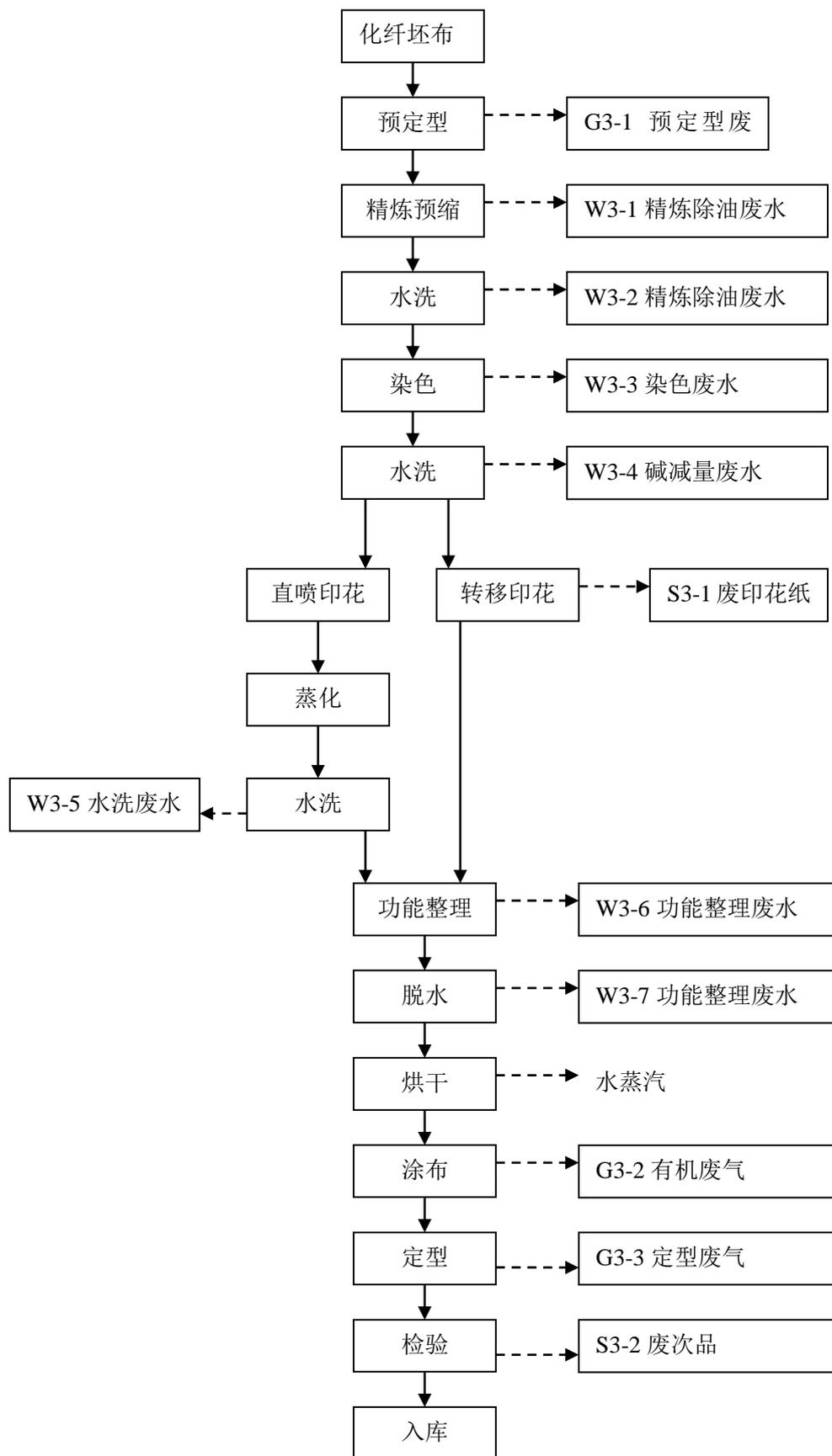


图 3-4 机织印花工艺（三期）流程与产污节点图

3.3 工程建设方案

3.3.1 给排水

项目用水由金钟水利枢纽工程供给，生产用水和生活用水皆取自铺设至项目红线的自来水管和工业用水管道，目前铺设至项目红线的自来水管为 DN400，生产用水管道为 DN800。项目用水主要包括生产用水和生活用水、绿化及其他用水。

本项目采用雨污分流制、清浊分流制排水系统。东区（印染工段）污水经处理后，通过东峽工业园污水管网纳入“环湄洲湾北岸主干线尾水排海管道”至湄洲湾东部深海排放（干管投用前过渡期污水排入秀屿污水厂），排海工程已通过环境影响评价及审批。西区（织造工段）、中区（职工生活区）污水经预处理符合 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中三级标准和 CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 的 B 等级标准后，通过木材加工区污水管网纳入“秀屿污水处理厂”处理。

3.3.2 供配电

本项目印染部分用电装机容量约为 73292.2kW，其中水处理用电装机容量约为 3900kW，锅炉装机容量 2650kW；针织部分用电装机容量约为 21992kW；机织部分装机容量约为 18572kW。

根据用电负荷估算，印染部分一期用电预计安装总容量 7500kVA 变压器，印染部分二期用电预计安装总容量 7500kVA 变压器，印染部分三期用电预计安装总容量 15000kVA 变压器，针织部分用电一期预计安装总容量 8000kVA 变压器，二期预计安装总容量 8000kVA 变压器，机织部分预计安装总容量 14000kVA 变压器。具体分配待工程设计时根据各单体负荷和管理要求再行配置。所有变压器均采用 10kV/0.4kV 节能环保型干式变压器。

东峽工业园周边除了已建的笏石、上庄、栖梧 3 座 220 千伏变电站和东峽、前沁 2 座 110 千伏变电站外，规划近、中期将分别在区内建设一座

110 千伏变电站和园区东侧建设一座东桥（4*240MVA）220 千伏变电站供电，可满足园区近、中、远期用户用电需求。

3.3.3 供热

针织织造部分不用蒸汽。机织织造（三期）需低压蒸汽（0.6MPa）平均为 12t/h。

染整部分年需蒸汽 116 万吨，平均为 146t/h。其中中压蒸汽（3.2MPa）约占 40%，低压蒸汽（0.6MPa）约占 60%。

合计需要蒸汽量平均为 158t/h。

根据厂区热负荷，拟在印染厂区东侧设置蒸汽锅炉房，一期配置 2 台 30t/h 角管链条炉（压力 3.2MPa,温度 350℃），二期配置 1 台 65t/h 角管链条炉（压力 3.2MPa,温度 350℃）。项目三期所需蒸汽由园区热电厂提供。

高温高压染色机生产过程中排出的冷却水回水收集到热水箱后回用到染色工序。凝结水全部回用到锅炉或染色工序。

3.3.4 空压

织造部分共 13 个车间，压缩空气总耗量为 465Nm³/min，其中 1-7#车间每个车间消耗压缩空气 44 Nm³/min，8#、10#车间消耗压缩空气 35Nm³/min，9#车间消耗压缩空气 62Nm³/min，11#车间消耗压缩空气 21Nm³/min。计划在中心车间集中建立空压机房，分期安装节能的空压机组满足生产需求。

染整部分共 10 个车间（8 个大车间+2 个小车间），每个大车间压缩空气耗量为 25Nm³/min，每个小车间压缩空气耗量为 5Nm³/min。分二期建设，一期建设 4 个大车间个 2 个小车间，二期建设 4 个大车间。计划在厂区集中建立空压机房，分期安装节能的空压机组满足生产需求。

印花部分共 2 个车间，其中七层大车间压缩空气耗量约为 40Nm³/min，一个小车间压缩空气耗量约为 10Nm³/min。计划在厂区集中建立空压机房，

分期安装节能的空压机组满足生产需求。

3.3.5 消防

本项目根据《建筑设计防火规范》GB50016-2006 第 11.4.1 条和《纺织工程设计防火规范》GB50565-2010 第 10.2.1 条，在上述规范要求的区域设置火灾自动报警系统。本工程火灾自动报警系统采用目前国内较先进的二总线智能报警及控制系统。整个系统包括：智能型火灾探测器（烟感、温感）、消火栓起泵按钮、手动火灾报警按钮、消防警报装置、区域（楼层）显示盘、集中报警器、联动控制柜、消防电话等。集中报警器、联动控制柜、消防电话总机等设在厂区消防控制室。消防主电源由厂区车间变压所供给，应急电源采用直流备用电源。应急照明平时采用就地控制或由建筑设备自动监控系统统一管理，火灾时由消防控制室自动控制点亮全部应急照明灯。消防系统用线缆一般选用 ZR 或 NH 型，室内消防线缆一般穿金属管敷设，暗敷时须敷设在非燃烧体结构内且保护层厚度不应小于 30mm，当金属管明敷时（包括敷设在吊顶内），须在其上刷防火涂料。所有消防设备须有明显标志，消防系统所选产品均须满足消防部门的相关要求。

3.4 主要设备配置

主要设备配置见表 3.4-1 至表 3.4-3。

表 3.4-1 一期工程主要工艺设备配套一览表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	备注
一	针织部分				
1	大圆机	24-40G30-34 " /72-102F 28-40G34 " /72-96F	台	1300	台湾
2	验布机		台	20	
二	染整部分				
1	高温高压染色机	总容量 130t	台	220	台湾
2	水洗机		台	3	引进
3	定型机	ACA2000SH	台	1	引进
		ACA2500SH	台	2	
		828ES-10F B240	台	9	
		828ES-10F B200	台	7	
4	缩练机		台	10	引进
5	自控系统		套	6	引进
6	脱水机		台	15	国产
7	剖布机		台	20	国产
8	包装机		台	6	国产
9	化验室及称料送料		套	6	引进
10	空压机	110kW	台	3	国产
11	燃煤锅炉	30t/h 链条炉	台	2	国产
12	污水处理	12000t/d+1500t/d	套	1	国产

表 3.4-2 二期工程主要工艺设备配套一览表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	备注
一	针织部分				
1	纬编	24-40G30-34 " /72-102F 28-40G34 " /72-96F	台	1300	台湾
2	验布机		台	20	
二	染整部分				
1	高温高压染色机	总容量 200t	台	140	台湾
2	水洗机		台	3	引进
3	定型机	828ES-10F B240	台	15	
		828ES-10F B200	台	8	
4	缩练机		台	10	引进
	变频起毛机	MRA2000	台	14	
	高速梳毛机	HBM2032	台	2	
	剪毛机	SA2100	台	2	
	磨毛机	FSK2000	台	2	
	自动摇粒机		台	2	
5	自控系统		套	6	引进
6	脱水机		台	15	国产
7	剖布机		台	20	国产
8	包装机		台	6	国产
9	化验室及称料送料		套	6	引进
10	空压机	250kW	台	2	国产
11	燃煤锅炉	65t/h 角管链条炉	台	1	国产
12	污水处理	24000t/d+3000t/d	套	1	国产

表 3.4-3 三期工程主要工艺设备配套一览表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	备注
一	机织部分				
1	倒筒机		台	12	国产
2	整浆并		台	12	进口
3	分绞机		台	12	进口
4	穿箱机		台	72	国产
5	喷水织机	JW-652CH, JW813	台	3000	进口
6	烘布机		台	12	国产
二	印花和染整部分				
1	上浆机		台	13	国产
2	数码直喷印花机	RJ4B	台	1300	引进
3	发色机		台	650	引进
4	转印纸打印机	RJ4, JV33-160A	台	2322	引进
5	热升华转移印花机	FJ-1625	台	390	引进
6	高温高压染色机	总容量 160t	台	240	引进
7	高温高压经轴机	KN-700	台	6	引进
		KN-1050	台	18	引进
		KN-1300	台	12	引进
8	高温高压卷染机	HT-2000-800		54	引进
9	冷堆打卷	CPB-2000		7	
10	水洗机	OS-2000		7	
11	除油预缩机	BO-2000		4	
12	定型机	828ES-10F B240	台	17	引进
		828ES-10F B200		9	
	涂层	D-2000		6	
	压光	MZ80-180		8	
8	自控系统		套	2	引进
9	空压机	110kW	台	3	国产
10	污水处理	24000t/d+3000t/d	套	1	国产

3.5 原辅材料与资源能源消耗

3.5.1 原辅材料

主要原辅材料及用量见表 3.5-1. 原辅材料及成品贮存量见表 3.5-2. 环保设施消耗化学品见表 3.5-3.

表 3.5-1 主要原辅材料及用量一览表

序号	名称	单位	总消耗量	一期	二期	三期
一	织造部分					
1 化纤	涤纶长丝	吨	118364	25918	45738	46708
	锦纶长丝	吨	25364	5554	9801	10009
	阳离子可染 锦纶丝	吨	8454	1851	3267	3336
	氨纶	吨	16910	3703	6534	6673
2	PVA 浆料	吨	390			390
二	印染部分					
1 染料	分散染料	吨	2367.12	518.36	914.76	934
	酸性染料	吨	1303.61	138.85	914.76	250
	阳离子染料	吨	337.72	74.04	130.68	133
2 化料	保险粉	吨	8286	1814.3	3201.7	3270
	烧碱	吨	13256.5	2902.8	5122.7	5231
	纯碱	吨	540	150	300	90
	冰醋酸	吨	1917.83	419.87	740.96	757
	硫酸	吨	3000	900	1500	600
3 助剂	高温匀染剂	吨	3279.9	718.3	1267.6	1294
	柔软剂	吨	4100.38	897.88	1584.5	1618
	精炼剂	吨	4920.9	1077.5	1901.4	1942
	其他助剂	吨	1550	350	600	600
	浆料	吨	650			650
	水性聚氨酯	吨	12000			12000
	印花墨水	吨	3640			3640
4	打印纸	吨	8450			8450
三	包装材料	吨	1550	350	600	600

表 3.5-2 原辅材料及成品贮存量一览表

序号	名称	单位	年耗用量	贮存量 (t)	贮存面积(m ²) (按普通仓库)
一	织造部分				
1	化纤	吨	169092	16900	13629
2	浆料	吨	390	39	40
二	印染部分				
3	坯布	吨	168478	12400.0	20667
4	成品面料	吨	155000	12400.0	20667
5	染料	吨	4008.45	400	400
6	化料	吨	27000.33	1500	1500
7	各种助剂	吨	30141.18	3000	5749
8	打印纸	吨	8450	840	1000

表 3.5-3 环保设施消耗化学品一览表

序号	工序	化学品	年耗用量	贮存天数	贮存量	贮存方式
1	脱硫	Ca(OH) ₂	3300 t/a	22 天	220 t	2 座 50m ³ 储仓
2	脱硝	20%氨水	900t/a	7 天	20 t	1 座 30m ³ 储罐
3	水处理	絮凝剂	600t/a	15 天	25 t	桶装, 1 吨/桶

3.5.2 资源能源

项目主要耗能种类有电力、新鲜水、蒸汽、煤、天然气。

(1) 新鲜水

项目用水主要包括生产用水和生活用水、绿化及其他用水，预计项目年消耗新鲜水约 1756.623 万吨。其中软化水用量约 500 万吨/年。

(2) 电力

本项目电力主要用于生产设备、公用工程与辅助设备和办公、照明及其他等。本项目总装机容量约为 120122kW，其中生产设备装机容量约为 94299 kW，公用工程与辅助设备总安装容量约 13340kW；照明约 12474kW。年用电量约 3.6×10^4 万度。

(3) 煤

本项目自备蒸汽用于印染部分生产过程中加热定型、烘干，用于染色、水洗、烘干等工序，预计项目年用煤量为 16.3152 万吨。

(4) 外购蒸汽

自给蒸汽不足部分拟向园区热电厂购汽，其中需低压蒸汽年约 26.27 万吨，中压蒸汽年约 16.01 万吨。

(5) 天然气

中区（职工生活区）食堂需要天然气约 24 万立方。

资源能源消耗见表 3.5-4。

表 3.5-4 资源能源消耗一览表

序号	名称	单位	年消耗量	其中： 东区（印染工段）
1	电	万 kWh	3.6×10^4	2.9×10^4
2	低压蒸汽	万吨	26.27	26.27
3	中压蒸汽	万吨	16.01	16.01
4	煤	万吨	16.3152	16.3152
5	天然气	万立方	24.0	0
6	新鲜水	万吨	1756.623	1548.723

3.6 污染源分析

3.6.1 施工期污染源分析

(一) 施工工艺

项目施工工艺过程主要为场地拆迁、场地平整、基础开挖、主体工程建设、主体工程装修、设备安装等。

计划施工期分三期，共 4 年（2017-2020）。现状已完成土地征用、平整和部分建筑建设。

(二) 施工期废水

施工期废水包括施工作业废水和施工人员生活污水。施工作业产生的废水主要包括桩基施工时地下水出露，以及混凝土养护水、设备车辆冲洗水等。地基挖掘的水量与水文地质情况有关，浇注砼的冲洗水量与气候状况有关。施工场地产生的废水主要污染物为 SS。施工作业废水经截流沉淀处理后回用于场地喷淋抑尘和施工作业。

预计高峰期施工人员可达 250 人左右，参考 GB50014-2006《室外排水设计规范》中施工人员排水量指标 40L/(d·p)，则生活污水排放量为 10m³/d。参考第一次全国污染源普查《城镇生活源产排污系数手册》（二区三类），则本项目施工期生活污水主要污染物排放量见表 3.6-1。施工期生活污水经化粪池处理后进入工业区污水管网至秀屿污水厂进一步处理。

表 3.6-1 施工期生活污水主要污染物一览表

污水量	污染物	处理前浓度 (mg/l)	化粪池处理后浓度 (mg/l)	产生量 (kg/d)	排放量 (kg/d)
10m ³ /d	COD	421	348	4.21	3.48
	BOD ₅	177	146	1.77	1.46
	氨氮	50	45	0.50	0.45
	总磷	6	5	0.06	0.05
	动植物油	8	6	0.08	0.06

（三）施工期废气

建设施工期产生的大气环境影响主要来自建筑施工扬尘、车辆运输扬尘、装修产生的有机废气、运输车辆及作业机械尾气。

（1）扬尘

施工扬尘主要来自以下几个方面：①施工场地开挖平整产生的扬尘；

②运输建材砂土的漏洒、道路运输扬尘等；③建筑材料由于堆积、装卸操作以及风蚀作用等造成的扬尘。施工扬尘产尘点较多，排放量受施工面积、施工水平、施工强度和土壤类型、气候条件等多因素影响，属无组织排放。

风力起尘量与施工场地的面积大小、施工活动频率以及当地土壤中泥沙颗粒成一定比例，同时，还与当地气象条件如风速、湿度、日照等有关。TSP 产生系数为 $0.10 \sim 0.05\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$ ，考虑场地的土质特点，取 $0.07\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$ 。TSP 的产生还与同时裸露的施工面积密切相关，一期、二期、三期施工裸露场地面积分别为 35 万 m^2 、20 万 m^2 、28 万 m^2 。每天施工 8h，则项目施工场地风力起尘 TSP 排放量约 705.5 kg/d、403.2 kg/d、564.4kg/d。

(2) 运输车辆及作业机械尾气

施工机械和运输车辆所排放的尾气，施工机械和运输车辆的动力源为柴油，所以产生的尾气主要污染物有 CO、THC、氮氧化物、SO₂。主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响，排放量不大，影响较小。

(四) 施工期噪声

各施工阶段主要施工机械和设备的声功率级如表 3.6-2。

表 3.6-2 施工设备噪声源不同距离声压级 单位 dB(A)

施工设备名称	距声源 5 m	距声源 10 m	施工设备名称	距声源 5 m	距声源 10 m
液压挖掘机	82~90	78~86	电动挖掘机	80~86	75~83
重型运输车	82~90	78~86	混凝土振捣	85~93	80~88
轮式装载机	90~95	85~91	混凝土输送泵	88~95	84~90

（五）施工期固废

施工期固体废物包括施工建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

（1）施工建筑垃圾

一期、二期、三期建筑面积分别为 31 万 m²、19 万 m²、30 万 m²。

施工建筑垃圾约 9300t (5856m³)、5700t (3589 m³)、9000t (5668 m³)。

（2）生活垃圾

高峰期施工人员约 250 人，人均生活垃圾产生量 1kg/d·人。施工期生活垃圾产生量约为 250kg/d，生活垃圾由环卫部门统一清运处置。

3.6.2 运营期污染源分析

（一）运营期污水

（1）水量平衡分析

车间生活用水定额以 50 L/p·d 计，中区（职工生活区）用水定额以 100 L/p·d 计。绿化用水定额以绿地率 30%、0.3t/m²·年计。消防水量不计入正常用水量统计。

根据估算，本项目总计新鲜水用量为 53231t/d (1756.623 万 t/a)。污水排放量为 43489t/d (1435.137 万 t/a)，其中西区（织造工段）、中区（职工生活区）合计污水量 5603t/d 经木材加工区管网排入秀屿港城污水处理厂，东区（印染工段）合计污水量 37886t/d 经东岙工业园管网纳入环湄洲湾排海管道至湄洲湾东部深海排放。

一期项目污水排放总量为 7881t/d（其中：西区（织造工段）32t/d、中区（职工生活区）149t/d、东区（印染工段）7700t/d），西区（织造工

段)、中区(职工生活区)污水经处理后通过园区市政污水管道排入秀屿污水处理厂,东区(印染工段)污水在排海干管投用前过渡期经处理后暂排入秀屿污水处理厂。

员工配置计划见表 3.6-3,项目给排水综合估算表见表 3.6-4,分期估算表见表 3.6-5。

东区(印染工段)水量平衡见图 3-5、图 3-6 和图 3-7。

表 3.6-3 员工配置计划表 单位:人

建设期	西区(织造工段)		东区 (印染工段)	总计
	针织	机织		
一期	700	0	960	1660
二期	700	0	960	1660
三期	0	1100	580	1680
小计	1400	1100	2500	5000

表 3.6-4 项目给排水综合估算表 (t/d)

项目		西区(织造工段)		东区(印染工段) (含供热) (一二三期)	中区 (生活区) (一二三期)	总计
		针织 (一二期)	机织 (三期)			
补充新鲜水	生产用水	0	5600	46650	0	52250
	生活用水	70	55	125	500	750
	绿化用水	26	29	156	20	231
	小计	96	5684	46931	520	53231
外供蒸汽				1150		1150
损失		32	595	10195	70	10892
循环回用		0	8200	50300	0	58500
排放		64 (生活)	5089 (混合)	37886 (混合)	450 (生活)	43489 (混合)

表 3.6-5 项目给排水分期估算表 (万吨/年)

项目		西区 (织造工段)			东区 (印染工段) (含供热)			中区 (职工生活区)			总计
		一期 针织	二期 针织	三期 机织	一期 染整	二期 染整	三期 印花	一期 生活	二期 生活	三期 生活	
补充 新鲜水	生产	0	0	184.80	359.70	588.06	591.69	0	0	0	1724.25
	生活	1.155	1.155	1.815	1.584	1.584	0.957	5.478	5.478	5.544	24.75
	绿化	0.429	0.429	0.957	1.716	1.716	1.716	0.220	0.220	0.220	7.623
	小计	1.584	1.584	187.572	363.00	591.36	594.363	5.698	5.698	5.764	1756.623
外供蒸汽							37.95				37.95
损失		0.528	0.528	19.635	108.90	117.81	109.725	0.768	0.768	0.774	359.436
循环 回用		0	0	270.600	371.25	627.00	661.65	0	0	0	1930.5
排放		1.056 生活	1.056 生活	167.937 混合	254.1 混合	473.55 混合	522.588 混合	4.930 生活	4.930 生活	4.990 生活	1435.137 混合
		西区 (织造工段) 合计 170.049			东区 (印染工段) 合计 1250.238			中区 (职工生活区) 合计 14.850			

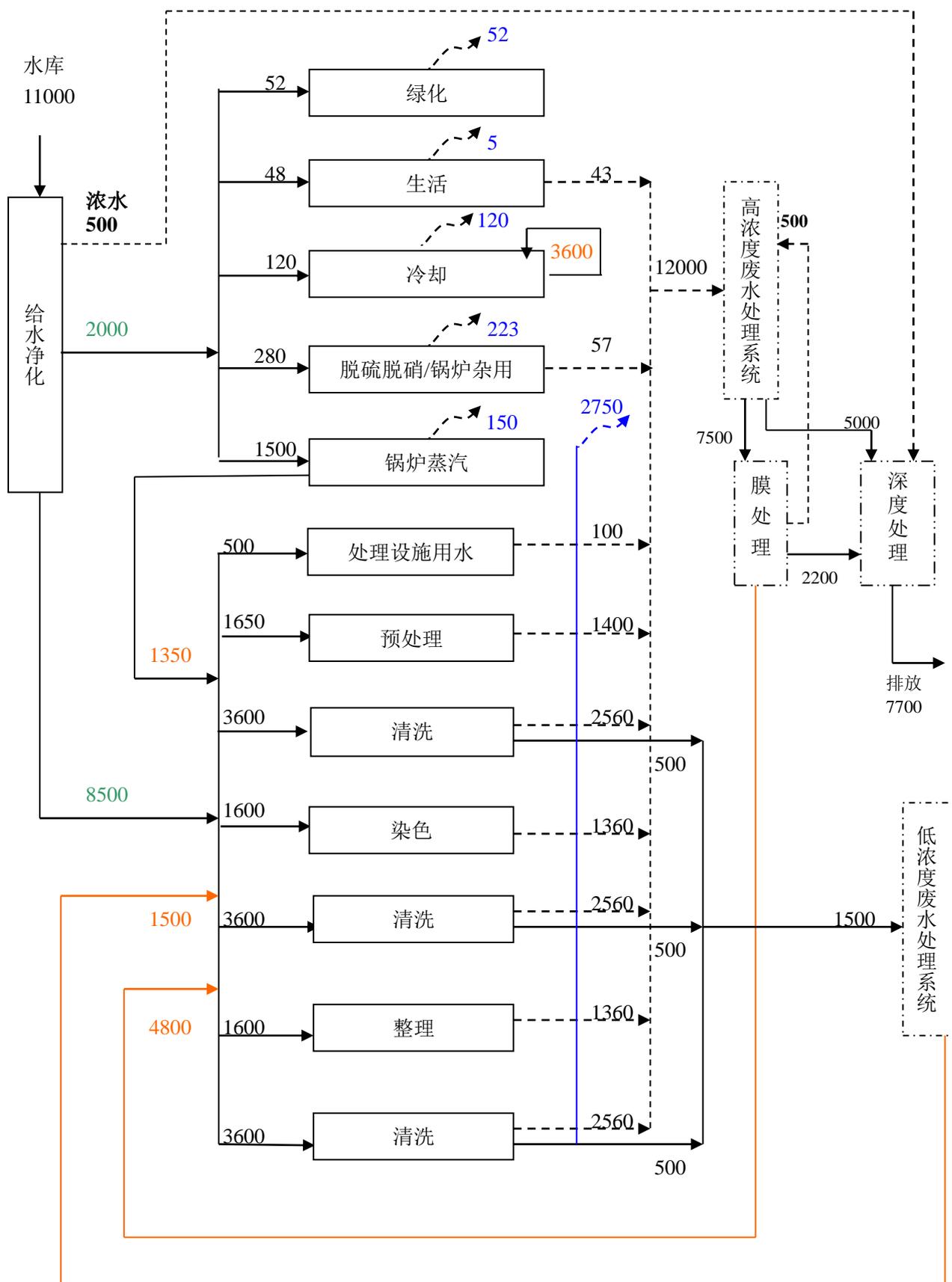


图 3-5 东区(印染工段)一期水量平衡图(蓝线—损失;橙线—循环) 单位:t/d

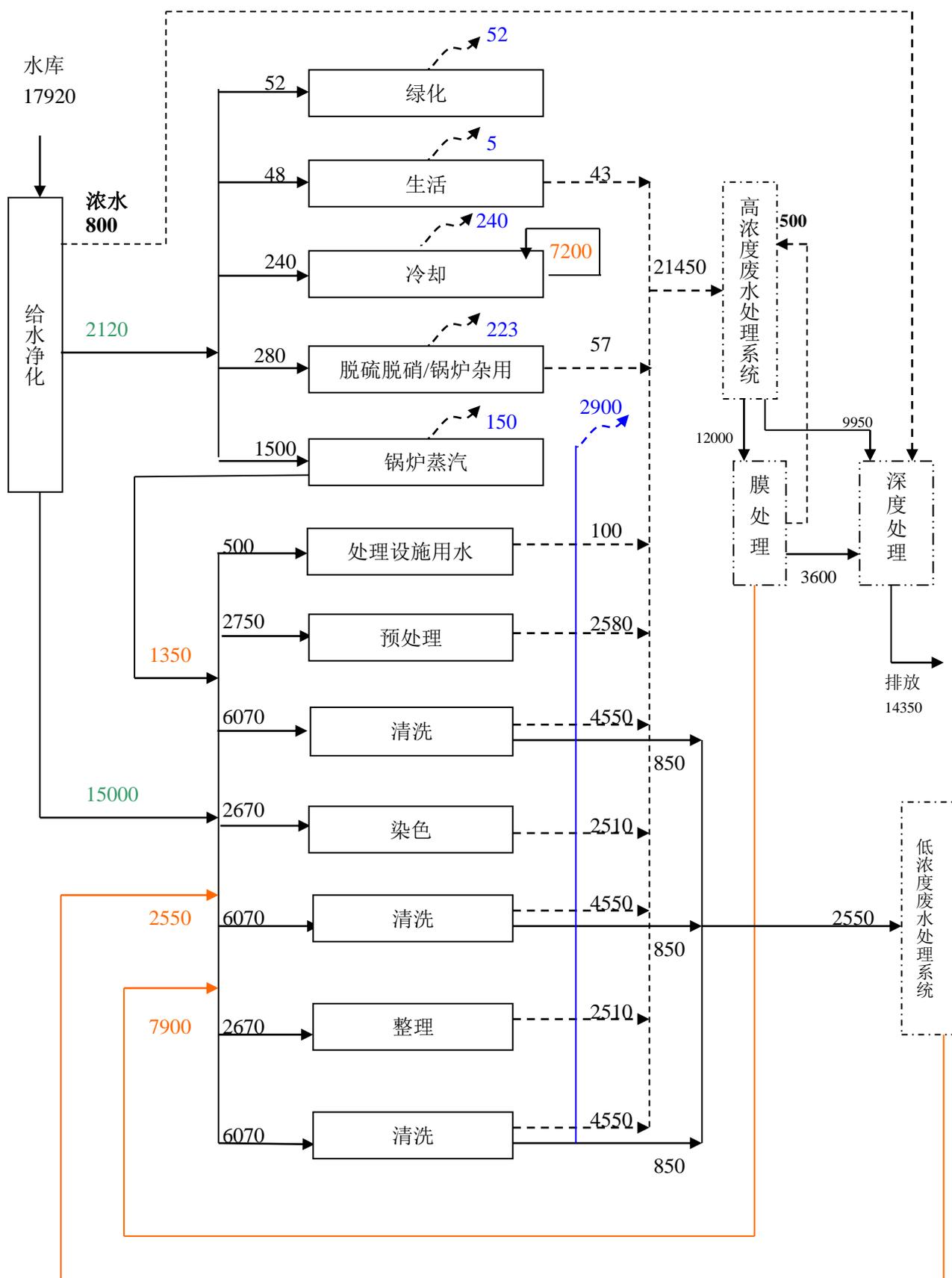


图 3-6 东区（印染工段）二期水量平衡图（蓝线—损失；橙线—循环） 单位:t/d

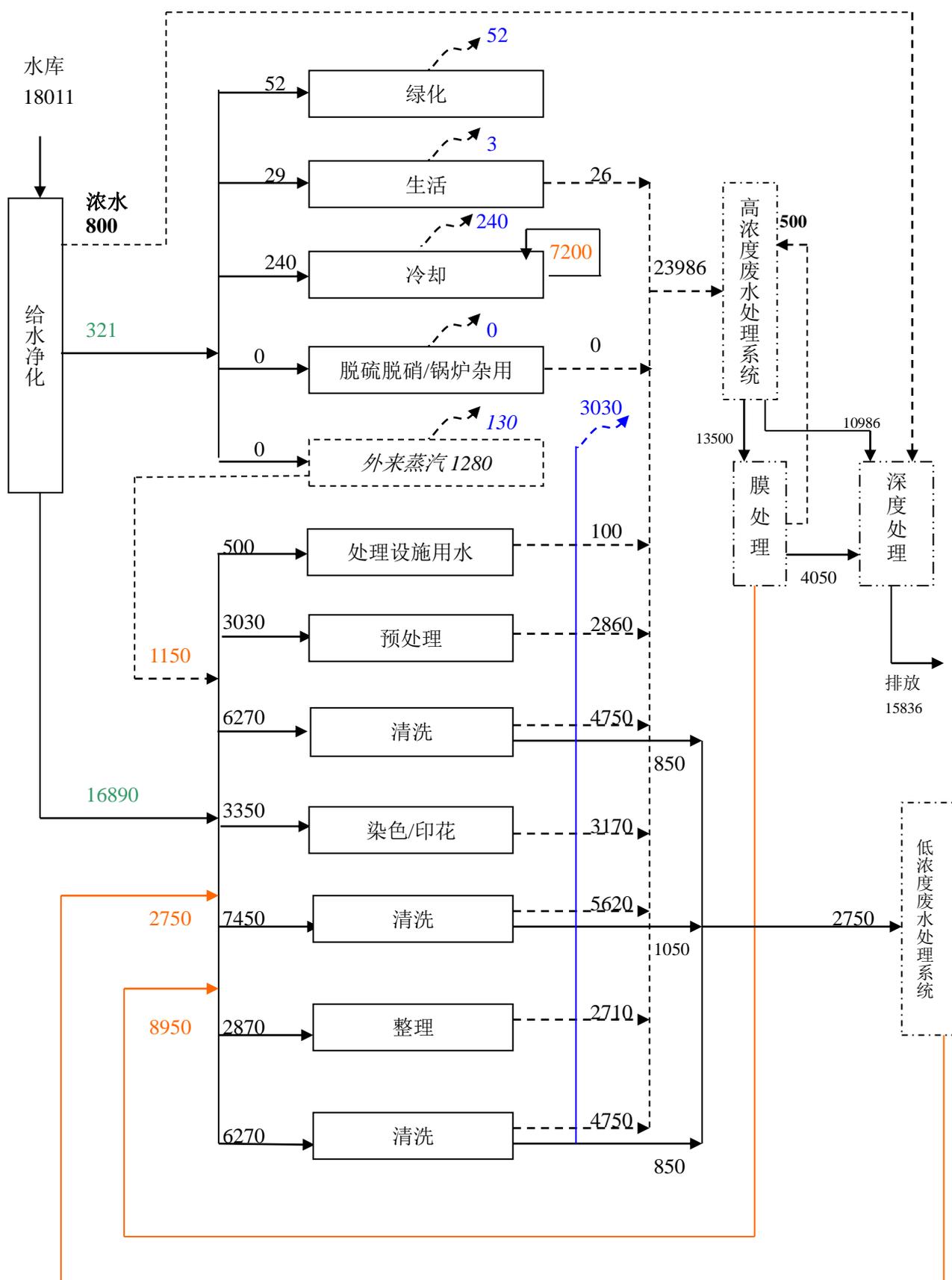


图 3-7 东区(印染工段)三期水量平衡图(蓝线—损失;橙线—循环) 单位:t/d

(2) 废水污染源强

污水产生量按污水排放量叠加处理后循环回用水量。

中区（职工生活区）、针织一期、针织二期纯生活污水污染物产生量参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》二区三类城镇居民污水排放系数，COD 产生量 69 克/人·天，氨氮产生量 8.2 克/人·天。机织织造（三期）混合污水污染物产生量类比现有企业实际参数。中区（职工生活区）、针织一期、针织二期纯生活污水和机织织造（三期）混合污水的污染物排放量按照“秀屿污水处理厂”处理排放执行的《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准估算。

东区（印染工段）混合污水污染物产生量类比现有企业实际参数，排放量按《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中表 2 中直接排放标准估算。

废水污染源强核算见表 3.6-6。

表 3.6-6 污水源强核算一览表

区块	废水产生量/ 废水排放量 (万 t/a)		指标	产生 浓度 mg/L	污染物 产生量 (t/a)	排放浓度 mg/L	污染物 削减量 (t/a)	污染物 排放量 (t/a)
织造 工段	一期 生活	1.056	COD _{Cr}	420	4.435	60	3.801	0.634
		1.056	氨氮	50	0.528	8	0.4435	0.0845
	二期 生活	1.056	COD _{Cr}	420	4.435	60	3.801	0.634
		1.056	氨氮	50	0.528	8	0.4435	0.0845
	三期 混合	438.537	COD _{Cr}	500	2192.685	60	2091.923	100.762
		167.937	氨氮	50	219.268	8	205.833	13.435
小计 混合	440.649	COD _{Cr}	500	2201.555	60	2099.525	102.030	
	170.049	氨氮	50	220.324	8	206.72	13.604	
印染 工段	一期 混合	462.00	COD _{Cr}	1220	5636.400	80	5433.12	203.280
		254.10	氨氮	70	323.400	10	297.99	25.41
	二期 混合	818.40	COD _{Cr}	1220	9984.480	80	9605.64	378.84
		473.55	氨氮	70	572.880	10	525.525	47.355
	三期 混合	908.688	COD _{Cr}	1220	11085.9936	80	10667.9232	418.0704
		522.588	氨氮	70	636.0816	10	583.8228	52.2588
小计 混合	2189.088	COD _{Cr}	1220	26706.8736	80	25706.6832	1000.1904	
	1250.238	氨氮	70	1532.3616	10	1407.3378	125.0238	
生活 区	一期 生活	4.930	COD _{Cr}	420	20.706	60	17.748	2.958
		4.930	氨氮	50	2.465	8	2.0706	0.3944
	二期 生活	4.930	COD _{Cr}	420	20.706	60	17.748	2.958
		4.930	氨氮	50	2.465	8	2.0706	0.3944
	三期 生活	4.990	COD _{Cr}	420	20.958	60	17.964	2.994
		4.990	氨氮	50	2.495	8	2.096	0.399
小计 生活	14.85	COD _{Cr}	420	62.370	60	53.46	8.910	
	14.85	氨氮	50	7.425	8	6.237	1.188	
合计 混合	2644.587	COD _{Cr}	1041	28970.7986	76	18452.345	1111.1304	
	1435.137	氨氮	126	1760.1106	9.6	1106.927	139.8158	

(二) 运营期废气

(1) 东区(印染工段)燃煤锅炉废气

本项目一期配置 2 台 30t/h 角管链条炉(压力 3.2MPa,温度 350℃),二期配置 1 台 65t/h 角管链条炉(压力 3.2MPa,温度 350℃)。均配置 SNCR(氨水)脱硝—布袋除尘—“石灰-石膏法”脱硫设施,设计脱硝、除尘、脱硫效率分别为 60%、99%、92%。本项目全年工作天数以 330d 计,每

天工作时数以 24h 计，全年总工作时数以 7920h 计。

本项目一期、二期耗煤量合计为 20.60 (t/h)。三期蒸汽采用工业园集中供热。

根据 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 2 规定，本项目东区（印染工段）燃煤锅炉排放大气污染物二氧化硫、氮氧化物允许排放浓度限值分别为 300mg/Nm³、300mg/Nm³。本着从严控制的原则，2 台 30t/h 燃煤锅炉排放大气污染物二氧化硫、氮氧化物控制排放浓度限值分别为 150mg/Nm³、150mg/Nm³，1 台 65t/h 燃煤锅炉排放大气污染物二氧化硫、氮氧化物控制排放浓度限值分别为 120mg/Nm³、120mg/Nm³。2 台 30t/h 燃煤锅炉和 1 台 65t/h 燃煤锅炉的耗煤量分别为总耗煤量的 50%、50%。

处理前污染物产生量参照《第一次全国污染源普查污染源产排污系数手册》第十分册。链条炉烟尘产污系数 1.25A (kg/t)，二氧化硫产污系数 16S (kg/t)，氮氧化物产污系数 2.94 (kg/t)。烟气中汞及化合物产污系数参照调查平均值，产生量 0.22g/t，烟气中排放量按 70%。

理论空气量计算公式：

$$V_0=0.0889 (Car+0.375Sar) +0.265Har-0.0333Oar$$

干烟气量计算公式：

$$V_d=0.01866 (Car+0.375Sar) +0.79V_0+0.008Nar+1.016 (\alpha-1) V_0$$

湿烟气量计算公式：

$$V=V_d+0.111Har+0.0124Mar+0.016V_0$$

式中 α 指过剩空气系数，取值 1.75。Car、Sar、Har、Oar、Nar、Mar 分别是燃煤收到基中 C、S、H、O、N、H₂O 的成分，见表 3.6-7。

计算结果见表 3.6-8。

表 3.6-7 燃料特性表（收到基元素成份）

1	碳	Cy	%	设计燃料数据	52.54
2	氢	Hy	%	设计燃料数据	4.46
3	氧	Oy	%	设计燃料数据	4.19
4	氮	Ny	%	设计燃料数据	0.96
5	硫	Sy	%	设计燃料数据	0.85
6	水份	Wy	%	设计燃料数据	14
7	灰份	Ay	%	设计燃料数据	23
8	挥发份	Vr	%	设计燃料数据	32
9	低位发热量	Qdwy	kJ/kg	设计燃料数据	20516.3

表 3.6-8 燃煤锅炉烟气排放污染物一览表

指标	一期	二期		合计	
	2 台 30t/h	2 台 30t/h (一期配置锅炉 新增燃煤)	1 台 65t/h (二期新增 锅炉)		
耗煤量 (t/h)	7.60	2.7	10.30	20.60	
湿烟气量 (Nm ³ /h)	0.812×10 ⁵	0.288×10 ⁵	1.100×10 ⁵	2.200×10 ⁵	
干烟气量 (Nm ³ /h)	0.753×10 ⁵	0.267×10 ⁵	1.020×10 ⁵	2.040×10 ⁵	
烟尘	产生量 (kg/h)	218.37	77.43	295.80	591.6
	排放量 (kg/h)	2.184	0.774	2.958	5.916
	产生浓度 mg/Nm ³	2.90×10 ³	2.90×10 ³	2.90×10 ³	2.90×10 ³
	排放浓度 mg/Nm ³	29.0	29.0	29.0	29.0
二氧化硫	产生量 (kg/h)	103.4	36.7	140.1	280.2
	排放量 (kg/h)	11.295	4.005	12.240	27.540
	产生浓度 mg/Nm ³	1.37×10 ³	1.37×10 ³	1.37×10 ³	1.37×10 ³
	排放浓度 mg/Nm ³	150	150	120	/
氮氧化物	产生量 (kg/h)	22.34	7.94	30.28	60.56
	排放量 (kg/h)	11.295	4.005	12.240	27.540
	产生浓度 mg/Nm ³	297	297	297	297
	排放浓度 mg/Nm ³	150	150	120	/
汞	产生量 (kg/h)	1.657*10 ⁻³	0.587*10 ⁻³	2.244*10 ⁻³	4.488*10 ⁻³
	排放量 (kg/h)	1.205*10 ⁻³	0.427*10 ⁻³	1.632*10 ⁻³	3.264*10 ⁻³
	产生浓度 mg/Nm ³	0.022	0.022	0.022	0.022
	排放浓度 mg/Nm ³	0.016	0.016	0	0.016

(2) 东区（印染工段）污水站废气

污水处理站的恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要种类有：硫化物、氨、硫醇、甲基硫、粪臭素。污水处理设施发生臭味的主要部位有水解酸化池、厌氧池、污泥浓缩池等。本项目污水站废气收集经排气筒至楼顶高空排放。污水处理站废气类比调查参照美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究成果：每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃、0.00012g 的 H₂S。本项目每期生化处理设施规模为 12000t/d、24000t/d、24000t/d，废水处理前后 BOD 浓度取值分别按 500mg/L、20mg/L。恶臭经集气罩收集至 15m 排气筒排放，每期污水站设置 1 个排气筒，风机风量 1200m³/h，收集率按 90% 计。恶臭污染物的源强见表 3.6-9。

表 3.6-9 污水站排放恶臭污染物一览表

工程	产生量 (kg/d)		排气筒排放量 (kg/d)		无组织排放量 (kg/d)	
	NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S
一期	17.860	0.690	16.074	0.621	1.786	0.069
二期	35.720	1.380	32.148	1.242	3.572	0.138
三期	35.720	1.380	32.148	1.242	3.572	0.138
合计	89.300	3.450	80.370	3.105	8.930	0.345

(3) 东区（印染工段）定型废气和刷毛布、涂层整理废气

本项目共设置 96 台定型机，配套余热回收和废气净化装置。定型废气收集装置废气收集效率为 90%，净化装置对颗粒物、油烟去除效率大于 80%。定型机废气污染物源强见表 3.6-10。每台定型机风量 13000m³/h，则每台定型机排放颗粒物、油烟的浓度分别为 3.8mg/m³、0.8mg/m³。定型机废气中含少量非甲烷总烃，对环境影响轻微。

刷毛布工序排放粉尘配套布袋除尘处理，涂层整理（3 条涂层线）采用水性聚氨酯，排放废气对环境影响轻微。

表 3.6-10 定型机废气污染物排放一览表

污染物	产生量		排气筒排放量		无组织排放量	
	kg/h.台	t/a	kg/h.台	t/a	kg/h.台	t/a
颗粒物	0.28	212.89	0.05	38.016	0.028	21.289
油烟	0.06	45.62	0.01	7.603	0.006	4.562

(4) 东区（印染工段）锅炉房氨水储罐废气

本项目燃煤锅炉脱硝工段设置 2 个 30m³ 储罐，按每年 18 次周转估算，呼吸排放量为 0.15Kg/a，工作损失为 7.7Kg/a。

(5) 中区（职工生活区）燃气锅炉废气

中区（职工生活区）配置 1 台 2t/h 燃气锅炉，以天然气为燃料，年消耗量 24 万 m³。第一次全国污染源普查《工业污染源产排污系数手册》第十分册（4430）燃气锅炉天然气产排污系数：烟气量 13.626（m³/m³）、二氧化硫 0.002S（g/m³），氮氧化物 1.871（g/m³）。天然气含硫量 S=25mg/m³。项目天然气燃烧废气污染物产生情况见表 3.6-11。

表 3.6-11 中区（职工生活区）燃气锅炉排放污染物一览表

天然气耗量 (m ³ /a)	烟气量 (m ³ /a)	排放量(kg/a)		排放浓度(mg/m ³)	
		SO ₂	氮氧化物	SO ₂	氮氧化物
24.0 万	3270240	12.00	449.04	3.67	137.31

(6) 中区（职工生活区）餐饮油烟废气

中区（职工生活区）设置灶头 30 个，油烟经集气罩收集至净化器处理后由管道引至屋顶排放。取食用油耗油系数为 1kg/(100p·d·餐)，每天 5000 人就餐，则消耗食油均为 150kg/d；烹饪过程油的挥发损失率约 1%，估算出食堂油烟产生量均为 1.5kg/d。去除率 85%，则食堂油烟排放量均为 0.675kg/d。每灶头油烟废气量按 1000m³/h 计，每天使用时间 6h。

折算净化器后油烟浓度为 1.25 mg/m³。食堂油烟净化后排放浓度符合 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》（净化设备最低去除率 85%、最高允许排放浓度 2.0mg/m³）。

（三）运营期噪声

项目噪声源主要有染色机、空压机、冷却塔、风机和水泵等，噪声源数量较多，声级值大。建设项目应重视噪声的污染控制，从噪声源和噪声传播途径着手，并综合考虑平面布置和绿化的降噪效果，控制噪声对厂界外声环境的影响。具体采取的治理措施如下：

（1）在满足生产要求的前提下，选用低噪声设备。

（2）提高零部件的装配精度，加强运转部件的润滑，降低摩擦力，对各连接部位安装弹性钢垫或橡胶衬垫，以减少传动装置间的振动。

（3）对各类产生机械撞击性噪声的设备采用性能好的隔声门窗。

（4）对风机发出的空气动力性噪声采用隔音罩和加消音器处理。

（5）个别在高噪声岗位的工人配备耳塞、防声棉、耳罩等劳保用品。

（6）加强车间周围、园区周围、道路两旁的绿化，减小噪声传播。

主要噪声源声功率级见表 3.6-10。

表 3.6-10 噪声源强一览表

噪声源名称	声功率级 (dB)
空压机	90-110
风机	85-95
水洗机	84
染色机	85
定型机	80
蒸化	81
水泵	75
冷却塔	75

(四) 运营期固体废物

固体废物产生量见表 3.6-11。

表 3.6-11 固体废物产生量一览表

固体废物	产生量 t/a	性质	处置措施
煤渣及煤灰	38000	一般工业固废	用于制砖进行综合利用
石膏	6000	一般工业固废	外售综合利用
生活垃圾	1650	一般工业固废	集中收集后运往圣元垃圾焚烧发电厂焚烧发电
东区（印染工段）污水处理站污泥	4752	一般工业固废	
污水深度处理废滤料	165	一般工业固废	
中区（职工生活区）食堂餐厨垃圾	330	一般工业固废	作动物饲料
废边角料	12000	一般工业固废	外售综合利用
废包装物	30	一般工业固废	外售综合利用
废印花纸	660	一般工业固废	外售综合利用
东区（印染工段）定型机废油	90	危险废物 HW08: 900-210-08	送有资质单位集中处置
化料废包装物（内衬）	25	危险废物 HW49: 900-041-49	由原料供应商统一回收 (未能回收, 则按危废处置)

第 4 章 环境概况

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

拟建项目由针织区、机织区、东区（印染工段）和职工中区（职工生活区）组成的，其中针织区、机织区和中区（职工生活区）位于秀屿木材加工区，东区（印染工段）位于东峤江工业园区。

针织区占地面积 138.2 亩，南临拟建机织区，东北临隔村道为魏厝村居民点，西侧为河道，北侧隔村道为魏厝村居民点；机织区占地面积 157.7 亩，北侧临针织区，南临东方大道，东临华峰工贸新材料厂，西侧为河道。东区（印染工段）占地 862.56 亩，厂区北邻东方大道，西邻创业路，隔创业路为前沁沟（溪），东南面临工业区规划路，南面为盐田。中区（职工生活区）总用地面积 112 亩，中区（职工生活区）北临东方大道，南临规划物流用地，东、西面临工业区河道。

各项目区内地势平坦，地理位置见图 3-1。

4.1.2 地形地貌

秀屿区地势东南低、西北高，地形起伏和缓，相对平坦。地貌类型以台地为主，海拔高度一般在 50m 以下，组成物质为花岗岩，浅变质的火山岩等。台地历经长期的侵蚀作用，地表呈波起伏状，坡度平缓，均在 10 度以下，风化壳厚，具纲纹，基岩露头少，在坡面上有浅凹地发育，土层厚。本区丘陵均为弧丘状，突起在台地之上，主要由花岗岩组成，丘体零乱，无脉络，在强烈的风化作用下，基岩裸露，石蛋堆叠，有海蚀遗迹、冲沟发育。区域南部的风成地貌常以沙地，砂丘和砂垄出现，

多复于台地的残积层上，局部盖于海积平原上。

拟建项目场地原为盐田，地貌属海岸平原地貌，地面标高为 4.13 ~ 5.60 米，地势较为平坦。

4.1.3 工程地质条件

据福建岩土工程勘察研究院编制的《岩土工程勘察报告》，本项目拟选厂址工程地质状况如下：

(1) 岩土层特征

根据勘察揭露及区域地质资料，拟建工程场地上覆土层主要以第四纪冲洪积、残积地层为主，下伏基岩主要为燕山晚期侵入的花岗岩，分述如下：

I、第四纪覆盖层

1、素填土 (Q4ml)：灰黄色为主，松散状，湿，主要由砂质粘性土组成，均质性一般，为新近填土，年限为近期 1-2 年内，欠固结，工程性能差，全场均有分布，层厚 1.30 ~ 3.70m。

2、粉质粘土 (Q4 m)：灰黄色，湿，可塑状，主要由粘粒、粉粒组成，切面光滑，稍有光泽，干强度、韧性高，无摇震反应，工程性能较差，厚度 1.50 ~ 1.90m。

3、淤泥 (Q4m)：灰黑、深灰色，呈饱和、流塑状态，主要由粘粒、粉粒组成，具腥臭味，质纯，易粘手，切面光滑，稍有光泽，韧性低，干强度低。该层全场均有分布，厚度 5.20 ~ 12.60m。

4、粉质粘土 (Q4al+pl)：灰、灰黄色，湿，可塑状，主要由粘粒、粉粒组成，切面光滑，稍有光泽，干强度、韧性高，无摇震反应，部分地段的下部含约有 10-20% 的中粗砂，工程性能一般。该层全场均有分布，厚度 2.70 ~ 13.30 米。

5、中粗砂 (Q4al+pl)：灰、灰黄色，饱和，中密状，主要成分为石

英中砂、粗砂，粒径 $D > 0.25\text{mm}$ 的石英颗粒含量为 59.4-82.7%，分选性差，级配一般，工程性能一般，厚度 1.10 ~ 2.70m。

6、残积粘性土 (Qel)：灰、灰黄、灰白色，呈湿，可塑 ~ 硬塑状，以可塑状为主，主要由花岗岩风化残余的粘性土和石英砂组成，粒径 $> 0.25\text{mm}$ 的石英颗粒含量 7.2-20.5%，稍有光泽，干强度低，韧性低，无摇晃反应，该层属特殊性土，遇水易崩解软化，工程性能一般 ~ 较好，层厚为 0.80 ~ 24.20m。

II、下伏基岩

下伏基岩根据风化程度自上而下描述如下：

1、全风化花岗岩 ($\gamma 52$)：灰、灰黄、灰白色，由石英、长石等矿物成分组成，其中长石等矿物已风化分解，中粗粒结构，散体状构造，节理裂隙极发育，芯样呈砂土状，标贯实测击数大于 30 击，岩体完整程度极破碎，为极软岩，岩体基本质量等级为 V 级，未发现洞穴、临空面、软弱岩层等，工程性能较好，层厚 0.70 ~ 14.50m。

2、强风化花岗岩 ($\gamma 52$)：灰色、灰黄色、灰白等，中粗粒结构，块状构造，主要矿物成分为长石、石英等，裂隙节理很发育，组织结构已部分破坏，其强度大体上随深度加深而渐强，岩芯多为砂土状，岩体完整程度为极破碎，岩体坚硬程度属极软岩 ~ 软岩，岩体基本质量等级为 V 级。岩体中未发现软弱岩层、洞穴、临空面，工程性能良好。

强风化花岗岩 I：岩芯为砂土状，中粗粒结构，块状构造，该层通过现场标贯实测击数 ≥ 50 击且标贯修正击数小于 50 击划分，属极软岩，岩体完整性为极破碎，岩体基本质量等级为 V 级，工程性能较好，大部分钻孔有揭露，揭露厚度 0.30~11.00m。

强风化花岗岩 II：岩芯以砂土状为主，中粗粒结构，块状构造，该层通过现场标贯修正击数 ≥ 50 击划分，属软岩，岩体完整性为破碎，岩

体基本质量等级为 V 级，工程性能良好，各钻孔均有揭露，揭露厚度 3.90-13.30m。

3、中风化化岗岩($\gamma 52$): 灰黄、灰白色，中粗粒结构，块状构造，矿物成分主要由长石、石英和云母等矿物组成，裂隙发育~较不发育，岩芯呈块状-柱状，岩质较不新鲜-新鲜，采取率 74%， $RQD=25\%$ ，属较软岩-较硬岩，完整性为破碎-较破碎，岩体基本质量等级为 IV~III 级，岩体中未发现软弱夹层、临空面，工程性能良好。

III、岩脉

拟建场地分布的岩脉主要为辉绿岩，根据其风化程度主要有：全风化辉绿岩⑦1、强风化辉绿岩 I ⑧3、强风化辉绿岩 II ⑧4，描述如下：

1、全风化辉绿岩(β): 灰黄色为主，主要矿物成份辉石、长石等，辉绿结构，块状构造，其中辉石、长石等已风化分解，芯样多为土状，属极软岩，岩体基本质量等级为 V 级。呈脉状穿插，揭露厚度 4.70-6.10m。

3、强风化辉绿岩 I (β): 灰黄色为主，主要矿物成份辉石、长石等，辉绿结构，块状构造，岩芯以土状为主，属极破碎的极软岩，岩体基本质量等级为 V 级。呈脉状穿插，揭露厚度 1.40-2.30m。

4、强风化辉绿岩 II (β): 灰黄色为主，主要矿物成份辉石、长石等，辉绿结构，块状构造，岩芯呈碎块状、块状、短柱状等，岩芯采取率 65~73%，属极破碎的软岩，岩体基本质量等级为 V 级。呈脉状穿插，揭露厚度 6.00-7.60m。

IV、对工程不利的地下埋藏物

场地经现场勘察，除在个别钻孔分布有全风化花岗岩残留体、强风化花岗岩 II 残留体、强风化花岗岩 III 残留体、中风化花岗岩孤石外，未发现其它对工程不利的地下埋藏物。

(2) 水文地质

地下水的初见水位埋深为 0.05 ~ 1.05m，稳定水位埋深 0.20 ~ 1.40m（标高 3.40 ~ 4.24m）。

（3）地震

拟建场地位于莆田市秀屿区东桥镇的原莆田盐场，根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010），抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g，设计地震分组第三组，III 类建筑场地，特征周期值为 0.65s。

4.1.4 气象特征

项目所地区域属亚热带海洋性季风气候，据 2015 年统计资料，全年平均温度为 21.2℃；7 月份平均气温 28.0℃，为全年最高；1 月份温度最低，为 12.9℃。全年平均风速为 2.7m/s；最大月平均风速出现在 7 月份，风速为 3.0m/s；最小月平均风速出现在 5 月份，风速为 2.3m/s。年平均降水量 1122mm。年主导风向是 ENE，风频为 23.7%。

4.1.5 水文特征

（1）区域地表水水系水文

项目所在地属莆田东南部干旱半干旱丘陵和岛屿贫水区，项目区内主要地表水系为坂尾溪、魏厝溪、前沁溪、霞屿溪、下房溪等五条河流，坂尾河流域面积 8.70km²，河道长度 3.4km，河道坡降 6.2‰；魏厝河流域面积 17.2km²，河道长度 6.9km，河道坡降 1.5‰；前沁河流域面积 17.1km²，河道长度 8.6km，河道坡降 4.9‰；霞屿河流域面积 13.7km²，河道长度 6.7km，河道坡降 1.2‰；下房河流域面积 27.5km²，河道长度 8.2km，河道坡降 14.3‰。

（2）平海湾海域水文

平海湾潮流性质属正规半日潮，潮流运动方式呈往复流形式，大潮最大流速出现在涨潮后 2h，流向 NEN，而小潮流速的最大值出现二次，

分别出现在高潮及低潮的前夕潮流。一日时间内潮流的方向换二次，并且每次转换之后有一个表现强盛的优势流向，转换时有一段憩流时间，5m 层最大流速可达 1.22 m/s - 1.39 m/s ，余流一般都较小，表层流速在 0.0015 m/s 以内，底层流速变小，一般只有 0.001 m/s 。

根据临近兴化湾水文资料：历史最高潮位 5.5m（黄零，下同，1996 年 7 月 31 日），最低潮位-3.52m（1967 年 6 月 24 日），多年平均高潮位 4.72 m，30 年重现期高潮位 5.3 m。波浪风向的季节性转换使平海湾的波向具有明显的季节变化，春、秋均以 NE 浪为主，夏季以 SSW 浪为主，年均波高为 1m 左右。

4.1.6 土壤与植被

项目所在区域因常年风速较大，相对温度较低，区内土层较贫瘠，含砂较多，自然植被大多为旱生性草坡，间或有台湾相思树、马尾松、疏林灌丛草地。一些农田及盐田间有人工栽种的带状或片状麻黄防护林，有狗牙根、龙爪茅、狗尾草等。

项目所在地原为废止盐田转化的建设用地，工业区内现有少量农田，种植作物主要有地瓜、花生等旱生作物。

拟建项目用地区周边没有生态敏感保护目标。

4.2 社会经济概况

4.2.1 秀屿区社会经济概况

秀屿区辖 6 个镇、1 个乡，分别为笏石镇、东庄镇、东桥镇、埭头镇、平海镇、南日镇和月塘乡，2014 年末秀屿区域总人口 699750 人、总户数 161942 户。

2014 年末秀屿区耕地面积 310810 亩，水田 48717 亩，水浇地 26767 亩，旱地 235326 亩。农作物播种总面积 295157 亩，其中谷物播种面积 33859 亩，总产量 11674 吨；薯类播种面积 75560 亩，总产量 31191 吨；

豆类播种面积 18815 亩，总产量 3151 吨；油料播种面积 90844 亩，总产量 17901 吨。

2014 年末秀屿区海水养殖面积 12089hm²，滩涂养殖 2822hm²，池塘养殖 114hm²。海水产品产量 472163 吨，淡水产品产量 1218 吨。

2014 年全年实现地区生产总值 238.5 亿元，增长 10.2%；工业增加值 106.3 亿元，增长 13.1%；规模以上工业产值 397.3 亿元，增长 13.3%；全社会固定资产投资 258.1 亿元，增长 26.5%；财政总收入 25.3 亿元，增长 15.2%；地方级财政收入 12.6 亿元，增长 14.8%；农林牧渔业总产值 49.6 亿元，增长 4.6%；外贸进出口总额 19.2 亿美元，增长 8%；实际利用外资 5000 万美元，增长 37.9%；社会消费品零售总额 43.1 亿元，增长 5.8%；人均地区生产总值 48674 元，增长 9.4%；农村居民人均可支配收入 13241 元，增长 11%。

4.2.2 各乡镇及村社会经济概况

东桥镇土地面积 81.9km²，辖 25 个行政村，171 个自然村，323 个村民小组。2014 年底总人口 86214 人、总户数 19914 户。2014 年全镇国内生产总值 12.14 亿元，年比增 8.37%，工业总产值达 8.18 亿元，年比增 10%；农林牧总产值 2.86 亿元，年比增 7.23%；全社会固定资产投资总额达 6.3 亿元，年比增 11%；农民人均纯收入达 9762 元，年均递增 8.3%。

笏石镇土地面积 68.7km²，辖 26 个村、1 个居委会，2014 年末总人口 130140 人、总户数 30719 户。

本项目西区（织造工段）所在的东桥镇魏厝村总人口 8140 人，下辖新厝尾等 8 个村民小组；中区（职工生活区）所在地月塘乡岱前村总人口 3521 人。

4.2.3 秀屿污水处理厂概况

（1）污水厂基本情况

秀屿污水处理厂位于秀屿区胜利围垦区，其服务范围为东峤组团、笏石组团、东庄组团、太湖工业区。其中近期服务范围为东峤组团和笏石组团的大部分用地以及东庄组团的部分区域(秀屿港附近区域)，服务范围约 23km²。秀屿污水处理厂目前已完成一期、二期建设，污水处理能力为 2 万吨/日。配套管网已基本建设完成，已可接纳包括本厂在内的笏石镇区及东庄镇区污水。根据统计数据，污水厂目前平均日实际处理量约 7400 m³/d，最大处理量约 9500 m³/d。出水水质执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 B 排放标准。

(2) 污水处理工艺

秀屿污水处理厂污水处理采用改良型卡式氧化沟处理工艺，污泥脱水采用机械浓缩脱水处理工艺，尾水排放采用紫外线消毒工艺。

(3) 尾水排放口

秀屿污水处理厂尾水排放泵站，安装了 COD、NH₃-N、TP 在线检测设备并与省环保厅联网，实行实时监控。秀屿污水处理厂原批复排污口位于太湖排污预留区，排污口坐标为东经 118.9923°，北纬 25.2679°。2012 年，现排污口由太湖内湾改至水深扩散条件更好的秀屿港秀屿作业区 5#-6#码头前沿的海区排放，排污口地理坐标为北纬 25° 13'07.26"，东经 118° 58'53.79"。

4.3 相关规划概述

4.3.1 秀屿木材加工区规划概况

(1) 规划性质

以木材加工、展销、贸易为龙头，兼顾五金机械、纺织产品等相关产业，打造产业集聚强劲、配套设施完善、生态环境优美的专业化、环保型的国家级木材加工产业园区。

(2) 规划范围

规划区范围为北侧以石城疏港路及原笏埭路为界；东侧至规划的九龙路；西侧至现状荔港大道（新文公路）；南面至规划蓄洪湖。规划总用地面积约 27.47Km²，规划建设用地 23.54Km²，其中居住用地面积为 339 公顷，占 14.41%；工业用地面积 1039 公顷，占 44.14%；规划居住人口 11.2 万人，村庄人口与产业居住人口合计约 11.8 万人。

（3）规划结构

木材加工区规划结构呈“一心一带两轴六片”的布局。规划结构见图 4-1。

一心：即位于片区西部东方大道两侧，与涵港路相邻。规划布置办公服务、产品展销、商业金融、企业总部、科研等加工区产业综合服务中心。

一带：以新湖为景观中心，结合周边公共绿地，规划人行步道，配置景观小品，塑造景色优美，设施完善的滨水休闲景观带。

二轴：东西向的东方大道为产业服务轴，连接着工业片区、产业服务中心区以及生活居住区。中部南北向的凌岱路为片区的交通联系轴，它北与工业路相连，南与沁峤路相接。

六片：两个生活居住片区（魏厝和东峤）；三个工业生产加工区和一个发展备用地（岱前发展备用地）。

4.3.2 东峤工业园区规划概况

（1）规划性质

规划定位以纺织产业为龙头，兼顾鞋服及纺织下游相关产业，打造产业集聚、设施完善、环境优美的现代化纺织产业园，成为莆田市纺织产业外贸出口基地和高端鞋服面料重要生产基地。

（2）产业发展方向

纺织产业面料材质以化纤面料为主，发展多种纤维交织功能性品种，

如：纤维织造、面料织造、面料印染、无纺产品、纺机设备以及其它产业链产品如纺织服装辅料、纺机零配件、缝制设备等。

(3) 规划范围

规划区东与上塘珠宝城及霞屿村相邻，以霞西路、岱霞路及东方大道为界；西与木材加工区及前海围垦相邻，以前沁沟为界；南与东桥镇下房村、铁炉村相邻，以规划铁炉沟为界；北与东桥镇镇区相邻，以原笏埭路为界。规划总用地面积：27.17km²（其中西南部蓄洪区及盐场总用地 11.17km²），园区内规划水域面积 10.76km²，城市建设用地面积为 16.41km²。

(4) 规划结构

建设用地部分的总体布局呈“一心一轴四组团”的结构格局。规划结构见图 4-2。

一心：即园区配套服务中心，规划位于园区中西部，规划有商业服务、商务办公、生活服务等，为园区生产提供产业支撑和管理平台。

一轴：即园区产业服务轴，位于园区中部，呈东西走向。该轴西端为园区主入口，设入口广场，产业服务轴两侧设有仓储、商业服务、商务办公等服务设施。

四组团：即园区通过产业服务轴以及规划路网划分四个组团：一个配套生活居住组团(含商业中心及生活居住组团)和三个加工生产组团。

配套生活居住组团：规划位于园区的东部及北部，结合现状霞东村、霞西村，形成园区重要的居住生活社区。同时配套有中小学、幼儿园等居住配套。

北组团：位于园区北部，以现状华锦项目为基础，形成园区的纺织（含印染）、鞋服等制成品加工片区。

东组团：位于片区东部，规划作为园区的纺机片区(含设备制造业)，

适合纺机生产与其它纺织产业之间没有频繁的物料输送关系；同时，适当考虑纤维部分、纯纺织部分、无纺部分的生产用地，结合该类项目污水相对较少，可根据入园企业的需求相对集中布置，以一类工业用地为主。

南组团：位于园区南部，现状为风力发电区，规划在园区北部建设成熟的基础上进行调整，原则上规划建设纤维、织造、无纺、纺机等，也可适当引进制成品加工企业。



图 4-2 东峽工业园区规划结构图

(5) 排水规划及污水处理厂规划

东峽工业园区排水现状通过创业路西侧（与东方大道接近）一污水提升泵站将污水提升至东方大道以西现状污水管 D1000，进入木材加工区魏东污水提升泵站，由污水压力管 D500 加压至秀屿污水处理厂。

根据《东峽工业园产业和布局规划》2015.04 和《莆田市污水专项规划-东峽片区》，园区于创业路和华锦路东北处设东峽污水处理厂，各企业应对纺织印染废水先集中并对其处理，出水水质达《污水排入城市下水道水质标准》后排入污水处理厂，规划东峽污水处理厂日处理量为 23 万吨，近期规模为 9.0 万吨，远期达 23 万吨。污水出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 B 排放标准，经污水 3 排海泵站排放，汇入环湄洲湾排海大通道。

4.3.3 莆田市生态功能区划

根据《莆田市生态功能区域》（2007），拟建项目位于东峽镇和笏石镇，生态功能区划分别为“莆田西南部工业生态生态功能小区”和“莆田中部城镇与工业环境生态功能小区”（见图 4-3），主导功能分别为工业生态和城镇生态环境，辅助功能分别为防风固沙、集镇生态围垦养殖和农业生态环境。本项目用地为规划的工业用地和居住用地（中区（职工生活区）），不涉及沿海防护林用地，项目选址符合《莆田市生态功能区划》生态功能定位。

4.3.4 环境功能区划

(1) 环境空气功能区划

本项目位于莆田市秀屿区木材加工区和东峽工业园区内，环境空气功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级标准。

(2) 水环境功能区划

本项目近期污水经由厂内预处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标

准》中的三级排放标准限值要求后，通过管道送到秀屿污水处理厂处理达标排放，污水处理厂尾水排放纳污水体为内湄洲湾三类区（FJ062-C-II）、四类区（FJ063-D-III），详见图 4-4。根据《福建省近岸海域环境功能区划（2011-2020 年）》，FJ062-C-II 区主导功能为航运和一般工业用水，辅助功能为纳污，海水水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类标准；海洋沉积物质量标准执行《海洋沉积物质量标准》（GB 18668-2002）中第二类标准。

东峤工业区内区内排洪沟水环境功能区划为 GB3838-2002 中 III 类区，水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》的 III 及 IV 类水质标准，而平海湾高平潮时，规划区内小水沟水体以平海湾海水为主，水质执行 GB 3097-1997 第二类水质标准。

（3）声环境功能区划

本项目东区（印染工段）和西区（织造工段）用地均为规划的工业用地，所在区域为 3 类功能区，区域环境噪声执行 GB 3096-2008《声环境质量标准》中的 3 类标准；本项目中区（职工生活区）用地为规划居住用地，所在区域为 2 类功能区，区域环境噪声执行 GB 3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类标准。本项目临工业园区主干路（东方大道、创业路）一侧区域为 4a 类功能区，声环境执行 GB 3096-2008 中的 4a 类标准。



图 4-3 莆田生态功能区划



图 4-4 秀屿污水处理厂尾水排放海域环境功能区划图

4.4 环境质量现状调查与评价

根据《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发【2015】178号），做好规划环评与项目的联动工作，根据本项目建设实施具体情况，结合东峽工业园区和秀屿木材加工区规划环评开展情况，拟建项目作为东峽工业园区近期建设项目，拟建项目的环境质量现状调查与评价可适当简化，因此地表水、环境空气、土壤、地下水本评价直接引用东峽工业园区的监测资料进行分析。

4.4.1 地表水环境质量现状调查与评价

拟建项目印染工段西侧隔创业路为前沁溪下游（园区排洪渠段）。福建中科环境检测技术有限公司于 2015 年 10 月 5 日和 10 月 6 日对前沁溪上

游（前江村断面）和前沁溪下游（园区排洪渠段）分别进行水质现状监测。

（1）监测点位及频次

在工业园区及周边地表水体布设 2 个监测点位（1#和 2#），分别为前沁溪上游（前江村段）和前沁溪下游（园区排洪渠段），监测断面详见表 4.4.1-1 及图 4-5。

监测频次：每天涨潮、落潮各采样监测一次。

表 4.4-1 地表水监测点位

编号	监测断面	位置	评价标准
1#	前沁溪上游	前江村断面	GB3838-2002 III类
2#	前沁溪下游	园区排洪渠断面	GB3838-2002 IV类（低平潮）
			GB 3097-1997 第二类（高平潮）
备注	根据盐度监测数据分析：前沁溪下游（园区排洪渠段）水体高潮位时为海水，低潮位时为地表水；前沁溪上游（前江村段）水体全潮周均为地表水。		

（2）监测项目及监测分析方法

监测项目为 pH、DO、高锰酸盐指数、NH₃-N，BOD₅、总氮、总磷、石油类、粪大肠菌群、铅、汞、砷、锌、镉、铜、六价铬、挥发酚、硫化物、氟化物、氰化物、苯、甲苯、二甲苯、镍及盐度共 25 项因子。分析方法及检出限见表 4.4-2。

（3）监测结果

监测结果详见表 4.4-3。

表 4.4-2 分析方法及检出限一览表

序号	监测项目	分析方法	方法来源	检出限
1	pH	玻璃电极法	GB6920-86	/
		海洋监测规范第 4 部分：海水分析	GB 17378.4-2007 (26)	/
2	DO	水质溶解氧的测定电化学探头	HJ 506-2009	/
		海洋监测规范第 4 部分：海水分析	GB 17378.4-2007 (31)	/
3	高锰酸盐指数	酸性高锰酸钾法	GB11892-89	0.5mg/L
		海洋监测规范第 4 部分：海水分析	GB 17378.4-2007 (32)	/
4	五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ505-2009	0.5mg/L
		海洋监测规范第 4 部分：海水分析	GB 17378.4-2007 (33)	/
5	氨氮	纳氏试剂分光光度法	GB535-2009	0.025mg/L
		海洋监测规范第 4 部分：海水分析	GB 17378.4-2007 (36)	/
6	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05 mg/L
		海洋监测规范第 4 部分：海水分析	GB 17378.4-2007 (41)	/
7	总磷	钼酸铵分光光度法	GB 11893-89	0.01 mg/L
		海洋监测规范第 4 部分：海水分析	GB 17378.4-2007 (40)	/
8	石油类	红外分光光度法	HJ 637-2012	0.01 mg/L
		海洋监测规范第 4 部分：海水分析	GB 17378.4-2007 (13)	3.5 μg/L
9	粪大肠菌群	水和废水监测分析方法	/	/
		近海污染生态调查和生物监测	GB 17378.7-2007 (9)	/
10	铅	水和废水监测分析方法	/	1 μg/L
		海洋监测规范第 4 部分：海水分析	GB 17378.4-2007 (7)	0.03 μg/L
11	汞	原子荧光法	HJ 694-2014	0.04 μg/L
		海洋监测规范第 4 部分：海水分析	GB 17378.4-2007 (5)	0.007 μg/L
12	砷	原子荧光法	HJ 694-2014	0.3 μg/L
		海洋监测规范第 4 部分：海水分析	GB 17378.4-2007 (11)	0.5 μg/L
13	锌	原子荧光法	HJ 694-2014	0.05 mg/L
		海洋监测规范第 4 部分：海水分析	GB 17378.4-2007 (9)	3.1 μg/L
14	镉	水和废水监测分析方法	/	0.2 μg/L
		海洋监测规范第 4 部分：海水分析	GB 17378.4-2007 (8)	0.01 μg/L
15	铜	原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	0.05 mg/L
		海洋监测规范第 4 部分：海水分析	GB 17378.4-2007 (6)	0.2 μg/L
16	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T7467-1987	0.004 mg/L
17	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	0.0003 mg/L
		海洋监测规范第 4 部分：海水分析	GB 17378.4-2007 (19)	1.1 μg/L
18	硫化物	亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996	0.005 mg/L
		海洋监测规范第 4 部分：海水分析	GB 17378.4-2007 (18.1)	0.2 μg/L
19	氟化物	离子选择电极法	GB 7484-87	0.05 mg/L
20	氰化物	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	HJ 484-2009	0.004 mg/L
		海洋监测规范第 4 部分：海水分析	GB 17378.4-2007 (20)	0.5 μg/L
21	苯	气相色谱法	GB 11890-1989	0.005 mg/L
22	甲苯	气相色谱法	GB 11890-1989	0.005 mg/L
23	二甲苯	气相色谱法	GB 11890-1989	0.005 mg/L
24	镍	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11912-1989	0.003 mg/L
		海洋监测规范第 4 部分：海水分析	GB 17378.4-2007 (42)	0.5 μg/L
25	盐度	海洋监测规范第 4 部分：海水分析	GB 17378.4-2007 (29)	/

表 4.4-3 地表水水质监测结果一览表 单位: mg/L (除 pH 无量纲, 粪大肠菌群为个/L, 盐度为‰)

监测时期	样品编号	检测项目 采样地点	pH	DO	氨氮	高锰酸盐指数	BOD ₅	总氮	总磷	石油类	粪大肠菌群	铅	汞	锌	砷	镉	铜	六价铬	挥发酚	硫化物	氟化物	氰化物	苯	甲苯	二甲苯	镍	盐度
2015 年 10 月 5 日	ZK151 002001	1#断面: 排洪沟 上游 500m 前江 村断面 (高潮)	7.47	5.35	7.23	11.0	7.9	11	2.0	0.04	800	0.006	<0.00004	<0.05	0.0012	0.0010	<0.05	0.007	0.0004	<0.005	0.68	<0.004	<0.005	<0.005	<0.005	<0.003	0.0
	ZK151 002002	2#断面: 排洪沟 (高潮)	7.88	4.92	40.1	17.8	14.4	56	5.0	0.0472	1300	0.00226	0.0000723	0.0225	0.0012	0.00203	0.0019	<0.004	0.0010	<0.005	/	<0.004	/	/	/	0.0016	27.9
	ZK151 002003	1#断面: 排洪沟 上游 500m 前江 村断面 (低潮)	7.41	4.98	7.18	9.2	7.1	10	2.1	0.05	600	0.006	<0.00004	<0.05	0.0010	0.0012	<0.05	0.006	0.0006	<0.005	0.74	<0.004	<0.005	<0.005	<0.005	<0.003	0.0
	ZK151 002004	2#断面: 排洪沟 (低潮)	7.55	4.51	38.7	15.7	14.3	55	5.3	0.04	1400	0.009	0.00008	<0.05	0.0012	0.0023	<0.05	<0.004	0.0011	<0.005	0.71	<0.004	<0.005	<0.005	<0.005	<0.003	0.2
2015 年 10 月 6 日	ZK151 002005	1#断面: 排洪沟 上游 500m 前江 村断面 (高潮)	7.45	5.50	7.48	10.1	7.2	11	2.1	0.03	900	0.005	<0.00004	<0.05	0.0011	0.0014	<0.05	0.008	0.0003	<0.005	0.67	<0.004	<0.005	<0.005	<0.005	<0.003	0.0
	ZK151 002006	2#断面: 排洪沟 (高潮)	7.90	5.00	41.9	17.6	15.2	55	5.1	0.0436	1200	0.00223	0.000084	0.0229	0.0012	0.00222	0.0022	0.004	0.0009	<0.005	/	<0.004	/	/	/	0.0012	26.8
	ZK151 002007	1#断面: 排洪沟 上游 500m 前江 村断面 (低潮)	7.40	5.01	7.44	9.4	7.6	11	2.0	0.04	700	0.006	<0.00004	<0.05	0.0010	0.0011	<0.05	0.007	0.0005	<0.005	0.73	<0.004	<0.005	<0.005	<0.005	<0.003	0.0
	ZK151 002008	2#断面: 排洪沟 (低潮)	7.52	4.60	41.0	15.6	14.0	54	4.8	0.04	1300	0.008	0.00008	<0.05	0.0012	0.0022	<0.05	<0.004	0.0012	<0.005	0.70	<0.004	<0.005	<0.005	<0.005	<0.003	0.1
备注	根据盐度值, ZK151002002、ZK151002006 为海水; 苯、甲苯、二甲苯分包给福建创投环境检测有限公司。																										

注: 监测结果小于最低检出限时填最低检出再在前方加“<”。

(4) 评价结果

水质现状评价结果见表 4.4-4。由表 4.4-4 可知，东峽工业园区周边地表水前沁溪水环境现状总体较差，其中重金属指标均达标，主要超标污染物为高锰酸盐指数、溶解氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷等指标，超标原因主要是受周边村民生活排污的影响。

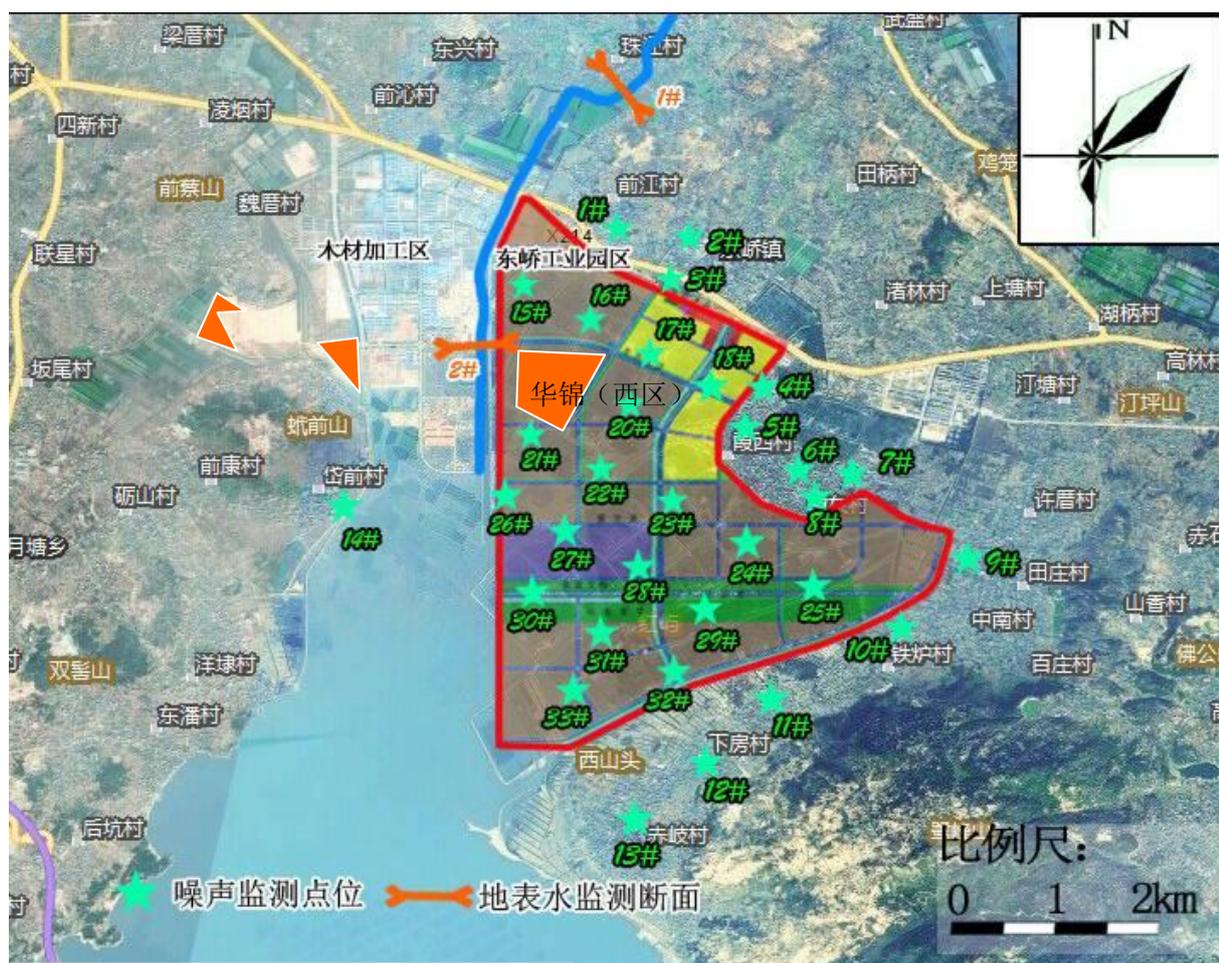


图 4-5 地表水监测断面图

表 4.4-4 水质现状评价结果

断面	监测日期	评价方法	pH	DO	氨氮	高锰酸盐指数	BOD ₅	总氮	总磷	石油类	粪大肠菌群	铅	汞	锌	砷	镉	铜	六价铬	挥发酚	硫化物	氟化物	氰化物	苯	甲苯	二甲苯	镍	水质类别
1#前沁溪上游断面(高潮)	2015.10.05	标准指数	0.235	0.90	7.23	1.83	1.98	11.00	10.00	0.80	0.08	0.12	0.04	0.05	0.02	0.20	0.05	0.14	0.08	0.03	0.68	0.02	0.50	0.01	0.01	0.15	III类
		超标率%	0	0	6.23	0.83	0.98	10.0	9.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	2015.10.06	标准指数	0.225	0.86	7.48	1.68	1.80	11.00	10.50	0.60	0.09	0.10	0.04	0.05	0.02	0.28	0.05	0.16	0.06	0.03	0.67	0.02	0.50	0.01	0.01	0.15	
		超标率%	0	0	6.48	0.68	0.80	10.0	9.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2#前沁溪园区断面(高潮)	2015.10.05	标准指数	0.771	1.14	/	2.37	4.80	186.67	166.67	0.94	0.65	0.45	0.36	0.45	0.04	0.41	0.19	0.40	0.20	0.10	/	0.80	/	/	/	0.16	第二类海水水质
		超标率%	0	0.14	/	1.37	3.8	185.67	165.67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0	/	/	/	0	
	2015.10.06	标准指数	0.714	1.00	/	2.35	5.07	183.33	170.00	0.87	0.60	0.45	0.42	0.46	0.04	0.44	0.22	0.40	0.18	0.10	/	0.80	/	/	/	0.12	
		超标率%	0	0	/	1.35	4.07	182.33	169.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0	/	/	/	0	
1#前沁溪上游断面(低潮)	2015.10.05	标准指数	0.205	1.04	7.18	1.53	1.78	10.00	10.50	1.00	0.06	0.12	0.04	0.05	0.02	0.24	0.05	0.12	0.12	0.03	0.74	0.02	0.50	0.01	0.01	0.15	III类
		超标率%	0	0.04	6.18	0.53	0.78	9.0	9.50	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	2015.10.06	标准指数	0.2	0.997	7.44	1.57	1.90	11.00	10.00	0.80	0.07	0.12	0.04	0.05	0.02	0.22	0.05	0.14	0.10	0.03	0.73	0.02	0.50	0.01	0.01	0.15	
		超标率%	0	0	6.44	0.57	0.9	10.0	9.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2#前沁溪园区断面(低潮)	2015.10.05	标准指数	0.275	0.75	25.80	1.57	2.38	36.67	17.67	0.08	0.07	0.10	0.08	0.03	0.12	0.46	0.05	0.08	0.11	0.01	0.47	0.02	0.50	0.01	0.01	0.15	IV类
		超标率%	0	0	24.8	0.57	1.38	35.67	16.67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	2015.10.06	标准指数	0.26	0.73	27.33	1.56	2.33	36.00	16.00	0.08	0.07	0.16	0.08	0.03	0.12	0.44	0.05	0.08	0.12	0.01	0.47	0.02	0.50	0.01	0.01	0.15	
		超标率%	0	0	26.33	0.56	1.33	35.00	15.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

4.4.2 环境空气质量现状调查与评价

本项目大气评价等级为二级，根据 HJ2.2-2008《环境影响评价导则 大气环境》，本次评价应在其四周布设不少于 6 个监测点进行进行现场监测的方法。但由于《东峽工业园区总体规划环境影响报告书》主要是针对东峽工业园区引进本项目而调整并规划的环评报告书，在该工业园区内没有其他重大燃煤项目，且现状布点依本项目而设，其监测布点要求满足本项目二级评价要求，因此，本项目直接引用《东峽工业园区总体规划环境影响报告书》中的部分监测数据。

东峽工业园区规划环评大气监测项目为 TSP、PM₁₀、NO₂、SO₂、非甲烷总烃、TVOC、氨、硫化氢、汞及其化合物共 9 项。根据拟建项目主要大气污染物排放情况，本评价选取 PM₁₀、NO₂、SO₂、汞及其化合物、非甲烷总烃、氨、硫化氢共 7 项因子。

(1) 引用监测点位及监测项目

本项目引用规划环评大气监测点位与本项目相对关系详见表 4.4-5 和图 4-6。

表 4.4-5 本项目引用大气监测点位一览表

序号	名称	经纬度	相对拟建锅炉 烟囱方位	相对拟建锅炉 烟囱距离
1#	东峽镇区	25° 16' 00.9"N, 119° 10' 23.3"E	EN	1.768km
2#	铁炉村	25° 13' 46.0"N, 119° 11' 35.9"E	SE	4.706km
3#	下房村	25° 13' 12.0"N, 119° 10' 14.1"E	SSE	4.338km
4#	岱前村	25° 14' 45.2"N, 119° 08' 05.5"E	WS	2.73km
5#	洋埭村	25° 13' 52.6"N, 119° 07' 19.4"E	WSS	4.722km
6#	东潘村	25° 13' 09.6"N, 119° 07' 03.8"E	WSS	5.95km

(2) 监测方法

采样方法按《环境监测技术规范》（大气部分）进行，分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的规定进行。各污染物的监测分析方法及其最低检出限列于表 4.4-6。

表 4.4-6 监测项目和分析方法

监测项目	分析方法	方法依据	最低检出限 (mg/m ³)
SO ₂	甲醛吸收-盐酸副玫瑰苯胺 分光光度法	HJ482-2009	0.004 (日均值)
	甲醛吸收-盐酸副玫瑰苯胺 分光光度法	HJ482-2009	0.007 (小时值)
NO ₂	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ479-2009	0.003 (日均值)
	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ479-2009	0.005 (小时值)
PM ₁₀	重量法	HJ618-2011	0.010
非甲烷总烃	气相色谱法	HJ/T38-1999	0.04
氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 (B)	空气和废气监测分析方法 (第四版增补版)	0.001
汞及其化合物	空气和废气监测分析方法第四版增补版第五篇第三章 第七条 (二)		0.003 μg/m ³

(3) 监测时间和频次

常规污染物与特征污染物均为 7 天（2015 年 10 月 5 日至 11 日），监测频次详见表 4.4-7。

表 4.4-7 大气环境监测频次

序号	监测因子	监测频次	备注
1	SO ₂	4 次/天, 1h 均值、日均值	常规污染物
2	PM ₁₀	1 次/天, 日均值	
3	NO ₂	4 次/天, 1h 均值、日均值	
4	非甲烷总烃	4 次/天, 1h 均值	特征污染物
5	氨	4 次/天, 1h 均值	
6	硫化氢	4 次/天, 1h 均值	
7	汞及其化合物	4 次/天, 日均值	

(4) 监测结果

各个监测点的大气监测结果评价见表 4.4-8。监测结果表明，规划区及其周边村庄的大气环境质量现状较好，SO₂、NO₂、PM₁₀均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；氨、硫化氢、汞及其化合物符合《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中的最高允许浓度限值，非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》（2.0mg/m³）的要求。



图 4-6 大气、土壤、地下水监测点位图

表 4.4-8 各监测点大气监测结果评价

监测点位	监测结果	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	非甲烷总烃	氨	硫化氢	汞及其化合物
1#东峽镇区	小时浓度范围(mg/m ³)	0.024-0.065	0.019-0.036	-	0.13-0.97	0.03-0.05	<0.001-0.003	-
	日均浓度范围(mg/m ³)	0.019-0.030	0.010-0.018	0.027-0.035	-	-	-	0.014*10 ⁻³ -0.021*10 ⁻³
	评价标准(mg/m ³)	小时0.50/日均0.15	小时0.20/日均0.08	0.15	2.0	0.2	0.01	0.3*10 ⁻³
	小时占标率(%)	4.8-13.0	9.5-18.0	-	6.5-48.5	15.0-25.0	10.0-30.0	-
	日均占标率(%)	12.7-20.0	12.5-22.5	18.0-23.3	-	-	-	4.7-7.0
2#铁炉村	小时浓度范围(mg/m ³)	0.023-0.050	0.018-0.037	-	0.27-0.98	0.04-0.05	0.001-0.003	-
	日均浓度范围(mg/m ³)	0.020-0.028	0.013-0.017	0.024-0.032	-	-	-	0.026*10 ⁻³ -0.032*10 ⁻³
	评价标准(mg/m ³)	小时0.50/日均0.15	小时0.20/日均0.08	0.15	2.0	0.2	0.01	0.3*10 ⁻³
	小时占标率(%)	4.6-10.0	9.0-18.5	-	13.5-49.0	20.0-25.0	10.0-30.0	-
3#下房村	日均占标率(%)	13.3-18.7	16.25-21.25	16.0-21.33	-	-	-	8.7*10 ⁻³ -10.7*10 ⁻³
	小时浓度范围(mg/m ³)	0.023-0.064	0.021-0.037	-	0.30-0.98	0.03-0.05	0.001-0.003	-
	日均浓度范围(mg/m ³)	0.021-0.029	0.010-0.017	0.024-0.032	-	-	-	0.028*10 ⁻³ -0.041*10 ⁻³
	评价标准(mg/m ³)	小时0.50/日均0.15	小时0.20/日均0.08	0.15	2.0	0.2	0.01	0.3*10 ⁻³
	小时占标率(%)	4.6-12.8	10.5-18.5	-	15.0-49.0	15.0-25.0	10.0-30.0	-
4#岱前村	日均占标率(%)	14.0-19.3	12.5-21.25	16.0-21.33	-	-	-	9.3*10 ⁻³ -13.7*10 ⁻³
	小时浓度范围(mg/m ³)	0.023-0.061	0.019-0.036	-	0.26-0.99	0.03-0.05	<0.001-0.003	-
	日均浓度范围(mg/m ³)	0.025-0.028	0.010-0.017	0.027-0.037	-	-	-	0.030*10 ⁻³ -0.034*10 ⁻³
	评价标准(mg/m ³)	小时0.50/日均0.15	小时0.20/日均0.08	0.15	2.0	0.2	0.01	0.3*10 ⁻³
	小时占标率(%)	4.6-12.2	9.5-18.0	-	13.0-49.5	15.0-25.0	10.0-30.0	-
5#洋埭村	日均占标率(%)	16.7-18.7	12.5-21.25	18.0-24.7	-	-	-	10.0*10 ⁻³ -11.3*10 ⁻³
	小时浓度范围(mg/m ³)	0.023-0.063	0.019-0.036	-	0.07-0.98	0.03-0.05	0.001-0.003	-
	日均浓度范围(mg/m ³)	0.020-0.030	0.010-0.018	0.029-0.038	-	-	-	0.027*10 ⁻³ -0.035*10 ⁻³
	评价标准(mg/m ³)	小时0.50/日均0.15	小时0.20/日均0.08	0.15	2.0	0.2	0.01	0.3*10 ⁻³
	小时占标率(%)	4.6-12.6	9.5-18.0	-	3.5-49.0	15.0-25.0	10.0-30.0	-
6#东潘村	日均占标率(%)	13.3-20.0	12.5-22.5	19.3-25.33	-	-	-	9.0 ³ -11.7 ³
	小时浓度范围(mg/m ³)	0.023-0.064	0.020-0.033	-	0.06-0.95	0.03-0.05	<0.001-0.003	-
	日均浓度范围(mg/m ³)	0.020-0.030	0.010-0.016	0.033-0.043	-	-	-	0.027*10 ⁻³ -0.036*10 ⁻³
	评价标准(mg/m ³)	小时0.50/日均0.15	小时0.20/日均0.08	0.15	2.0	0.2	0.01	0.3*10 ⁻³
	小时占标率(%)	4.6-12.8	10.0-16.5	-	3.0-47.5	15.0-25.0	10.0-30.0	-
	日均占标率(%)	13.3-20.0	12.5-20.0	22.0-28.7	-	-	-	9.0-12.0

4.4.3 土壤环境质量现状调查与评价

(1) 监测点位

2015 年 10 月 20 日，福建中科环境检测技术有限公司在东侨工业园区内的北侧、南侧及东侧共布设 3 个点位。每个点位均采 1 个表土样品，采样深度 0~20cm，采集土量 1kg 左右，共采 3 个样品。土壤采样点分布见表 4.4-9 及图 4-6。

表 4.4-9 土壤环境质量监测点位分布一览表

站位	北纬	东经	土地利用类型
1# 区内北侧	25° 02' 38.81"	119° 32' 00.05"	盐碱地
2# 区内南侧	25° 03' 58.65"	119° 33' 39.04"	盐碱地
3# 区内东侧	25° 03' 19.38"	119° 30' 47.60"	盐碱地

(2) 监测项目、分析方法及监测结果

监测项目 pH、铅、铬、镉、汞、苯胺类共 6 项，具体分析方法见表 4.4-10。监测结果见表 4.4-11。

表 4.4-10 土壤质量监测项目与分析方法

监测项目	分析方法	方法来源	检出限
pH	森林土壤pH的测定	GB 7859-1987	/
铅(Pb)	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.1mg/kg
镉(Cd)			0.01mg/kg
铬(Cr)	火焰原子吸收分光光度法	HJ491-2009	5mg/kg
汞(Hg)	原子荧光光谱法	GB/T22105.1-2008	0.002mg/kg
苯胺类	半挥发性有机物-苯胺类和对二氨基联苯类	USEPA 8270D (Rev 4):2007	0.10mg/kg

表 4.4-11 土壤监测结果一览表

站位	pH	铅	铬	镉	汞	苯胺类
1# 区内北侧	6.15	19.9	25	0.17	0.089	<0.10
2# 区内南侧	8.31	19.3	22	0.17	0.050	<0.10
3# 区内东侧	7.98	14.6	30	0.28	0.026	<0.10

(3) 监测结果评价

按照《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)的规定,规划区域土壤没有进行功能划分,主要功能以工业用地、绿地为主,应属 II 类区,执行二级标准,苯胺类参照执行 HJ350-2007《国家展会用地土壤环境质量评价标准(暂行)》。项目所在区域的土壤单项污染指数和内梅罗综合指数法计算结果见表 4.4-12。

表 4.4-12 项目所在区域土壤污染评价计算指数一览表

站位	铅	铬	镉	汞	苯胺类	内梅罗综合指数 $P_{综}$
1#	0.080	0.167	0.567	0.297	0.017	0.610
2#	0.055	0.063	0.283	0.050	0.017	0.298
3#	0.042	0.086	0.467	0.026	0.017	0.484

拟建项目用地类型(原为盐田地)与规划环评调查的用地类型相似,监测结果表明,本项目所在区域的土壤重金属均未超标,内梅罗综合指数均小于 0.7,为安全等级,污染水平为“清洁”。规划区内土壤环境质量现状总体为良好。

4.4.4 地下水水质调查

(一) 引用监测数据

2015 年 10 月 05 日-06 日,福建中科环境检测技术有限公司在东峽工业园区内前江村和铁炉村选取 2 个地下水井作为地下水采样点,监测点位见图 4-6。

(1) 监测项目: pH、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、六价铬、铅、汞、砷、铜、锌、镉、硫酸盐、氯化物、氟化物、挥发酚等 17 个项目。

(2) 监测结果：见表 4.4-13。

表 4.4-13 项目所地区域地下水监测结果 单位：mg/L

序号	检测项目	单位	检出限	标准值	2015. 10. 05		2015. 10. 06	
					1# 前江村	2# 铁炉村	1# 前江村	2# 铁炉村
1	pH	/	0.01	6.5-8.5	6.85	7.21	6.9	7.18
2	COD _{Mn}	mg/L	0.05	≤3.0	0.9	1.9	1.0	1.1
3	NH ₃ -N	mg/L	0.02	≤0.2	0.088	0.129	0.095	0.127
4	硝酸盐	mg/L	0.02	≤20	0.24	0.05	0.25	0.05
5	亚硝酸盐	mg/L	0.003	≤0.02	0.007	0.013	0.007	0.013
6	总硬度	mg/L	/	≤450	3.06	1.04	2.93	1.08
7	Cr ⁶⁺	mg/L	0.004	≤0.05	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
8	Pb	mg/L	0.001	≤0.05	2	3	2	3
9	Hg	mg/L	0.00005	≤0.001	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
10	As	mg/L	0.0001	≤0.05	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
11	Cu	mg/L	0.009	≤1.0	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
12	Zn	mg/L	0.001	≤1.0	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
13	Cd	mg/L	0.0001	≤0.01	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
14	硫酸盐	mg/L	0.2	≤250	1.5	10.7	1.8	9.6
15	氯化物	mg/L	10	≤250	112	73.3	105	76.4
16	氟化物	mg/L	0.05	≤1.0	0.28	0.44	0.28	0.46
17	挥发酚	mg/L	0.0003	0.002	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003

监测结果表明，项目所在地区的地下水水质符合 GB/T14848-93《地下水质量标准》中 III 类标准，主要污染物为氯化物。

(二) 现场监测数据

(1) 监测点位

根据地下水评价等级，本评价在项目周边再布设 3 个地下水监测点，监测点位见图 4-10。

(2) 监测单位和监测时间

评价单位于 2016 年 10 月 8 日委托福建九邦环境检测科研有限公司对项目区周边地下水进行采样监测。

(3) 监测项目

pH、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、氯化物、氟化物、挥发酚等 9 个项目。

(4) 监测结果与评价结果

监测结果与评价结果见表 4.4-14。

表 4.4-14 地下水现状监测结果

监测点位 编号	监测项目	单位	检出限	监测结果	评价标准	评价结果
☆1# 岱前村	pH	/	/	7.21	6.5-8.5	达标
	总硬度	mg/L	1.0	187	≤450	达标
	氨氮	mg/L	0.02	0.08	≤0.2	达标
	硝酸盐氮	mg/L	0.2	1.1	≤20	达标
	亚硝酸盐氮	mg/L	0.001	<0.001	≤0.02	达标
	高锰酸盐指数	mg/L	0.05	1.04	≤3.0	达标
	氯化物	mg/L	1.0	89.7	≤250	达标
	氟化物	mg/L	0.2	0.7	≤1.0	达标
	挥发酚	mg/L	0.002	<0.002	≤0.002	达标
☆2# 魏厝村	pH	/	/	7.04	6.5-8.5	达标
	总硬度	mg/L	1.0	205	≤450	达标
	氨氮	mg/L	0.02	0.06	≤0.2	达标
	硝酸盐氮	mg/L	0.2	1.4	≤20	达标
	亚硝酸盐氮	mg/L	0.001	0.002	≤0.02	达标
	高锰酸盐指数	mg/L	0.05	1.17	≤3.0	达标
	氯化物	mg/L	1.0	67.4	≤250	达标
	氟化物	mg/L	0.2	0.8	≤1.0	达标
	挥发酚	mg/L	0.002	<0.002	≤0.002	达标
☆3# 霞西村	pH	/	/	7.18	6.5-8.5	达标
	总硬度	mg/L	1.0	219	≤450	达标
	氨氮	mg/L	0.02	0.06	≤0.2	达标
	硝酸盐氮	mg/L	0.2	0.9	≤20	达标
	亚硝酸盐氮	mg/L	0.001	<0.001	≤0.02	达标
	高锰酸盐指数	mg/L	0.05	1.21	≤3.0	达标
	氯化物	mg/L	1.0	87.9	≤250	达标
	氟化物	mg/L	0.2	0.8	≤1.0	达标
	挥发酚	mg/L	0.002	<0.002	≤0.002	达标

现状监测结果表明，项目所在地区的地下水水质符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中Ⅲ类标准，主要污染物为氯化物。

4.4.5 海域水环境现状调查

拟建项目所在处海域现状为平海湾，平海湾作为渔业环境保护利用区，水质执行《海水水质标准》(GB3097-1997)中二类水质标准。项目近期污水是规划排入秀屿污水处理厂，污水处理厂尾水排放纳污水体为内湄洲湾三类区（FJ062-C-II）、四类区（FJ063-D-III），FJ062-C-II区主导功能为航运和一般工业用水，辅助功能为纳污，海水水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类标准；而项目远期污水是通过东峤工业园区污水处理厂处理后排入湄洲湾北岸排海干管工程，排污口位于湄洲湾文甲外海，该海域为二类海域，水质执行 GB3097-1997《海水水质标准》的第二类标准。

拟建项目污水没有直接排入平海湾海域或湄洲湾海域，近期污水通过秀屿污水处理厂处理后间接排入湄洲湾海域，因此，为了了解平海湾海域和纳污海域水环境现状，本评价直接引用已有环评项目的监测数据的评价结论。

（1）平海湾海域水环境

本评价直接引用莆田市秀屿区海洋与渔业局委托国家海洋局厦门海洋环境监测中心站承担 2015 年春秋两季前海盐田建设工程项目附近海域的水质、沉积物、生态环境调查。本次调查共布设 20 个点位，调查项目为水温、盐度、pH、溶解氧、生化需氧量、化学需氧量、悬浮物、石油

类、活性磷酸盐、亚硝酸盐、硝酸盐、铵盐、表面活性剂、大肠杆菌、粪大肠菌群、铜、铅、镉、锌、汞、砷共计 22 项；调查时间分别 2015 年 5 月 19 日、2015 年 5 月 25 日 2015 年 9 月 16 日和 2015 年 9 月 23 日，调查结果是：

2015 年 5 月 19 日，各监测点位各监测项目的 pH、溶解氧、化学需氧量、无机氮、石油类、铜、铅、镉、锌、汞、砷均符合第二类海水水质标准，而部分站位的活性磷酸盐超过第二类海水水质标准，超标样品数占 5%，最大超标倍数 0.48。

2015 年 5 月 26 日，各监测点位各监测项目的 pH、溶解氧、化学需氧量、石油类、铜、铅、镉、锌、汞、砷均符合第二类海水水质标准。而部分站位的活性磷酸盐超过第二类海水水质标准，超标样品数占 48%，最大超标倍数 4.53；以及部分站位的无机氮超过第二类海水水质标准，超标样品数占 19%，最大超标倍数 1.82。

2015 年 9 月 16 日，各监测点位各监测项目的 pH、溶解氧、化学需氧量、石油类、铜、铅、镉、锌、汞、砷均符合第二类海水水质标准。而部分站位的活性磷酸盐超过第二类海水水质标准，超标样品数占 5%，最大超标倍数 0.49，以及部分站位的无机氮超过第二类海水水质标准，超标样品数占 5%，最大超标倍数 0.03。

2015 年 9 月 23 日，各监测点位各监测项目的 pH、溶解氧、化学需氧量、石油类、铜、铅、镉、锌、汞、砷均符合第二类海水水质标准。而部分站位的活性磷酸盐超过第二类海水水质标准，超标样品数占 10%，最大超标倍数 1.54，以及部分站位的无机氮超过第二类海水水质标准，超

标样品数占 10%，最大超标倍数 1.18。

监测结果表明，平海湾海域水环境现状除了活性磷酸盐和无机氮超标外，其他污染物均符合第二类水质标准，海域水环境总体为良好。

(2) 湄洲湾秀屿港区海域

本评价引用福建省环科院已审批通过的《湄洲湾港肖厝港区肖厝作业区 18A、18B、18C 号泊位工程海洋环境影响报告书》中在该海域的现状监测数据，监测单位为福建省海洋研究所，共设 20 个站位，监测项目为 pH、溶解氧、化学需氧量（COD）、无机氮、石油类、活性磷酸盐、悬浮物、重金属（铜、锌、铅、镉、汞、砷、铬）等 14 项。监测时间为 2013 年 11 月。监测评价结果见表 4.4-16。

表 4.4-16 湄洲湾秀屿港区海域水质现状评价结果统计表

标准项目	二类标准评价（其他海域）				三类标准评价（港口海域）
调查站位	1、2、3、4、6、11、12、13、15、16、17、18、19、20				5、7、8、9、10、14
潮时	小潮低潮	小潮高潮	大潮低潮	大潮高潮	各潮时
pH	均达标				均达标
DO	均达标				均达标
COD	均达标				均达标
PO ₄ -P	4 超标	均达标	均达标	2~4 超标	5~9 大潮低潮时超标
无机氮	部分站位超标	部分站位超标	均达标	均达标	部分站位超标
石油类	均达标				
Cu	均达标				
Pb	均达标				均达标
Zn	均达标				均达标
Cd	均达标				均达标
Hg	均达标				均达标
As	均达标				均达标
Cr	均达标				均达标

监测结果表明，调查期间监测海域各站位的 pH、溶解氧、化学需氧量、石油类、铜、锌、镉、汞、铅、总铬、砷均可达到相应水质标准的要求。无机氮小潮低平潮期无机氮超标率为 44.9%，超标倍数最大为 0.17，小潮高平潮期超标率为 68%，超标倍数最大为 0.22，其余潮时各站位均符合相应海水水质标准。活性磷酸盐：小潮低平潮期超标率为 10.5%，超标倍数最大为 0.27，大潮低潮期超标率为 42%，超标倍数最大为 5.2，其余潮时各站位均符合相应海水水质标准。

(3) 湄洲湾文甲海域

拟建项目远期污水是间接排入湄洲湾文甲海域外排污口，该海域水环境本评价引用福建力普环境检测有限公司 2013 年对《东吴纸浆基地尾水排海工程环境影响报告书》中的监测数据。共设 20 个站位，监测项目为 pH、溶解氧、生化需氧量、化学需氧量（COD）、无机氮、石油类、活性磷酸盐、挥发酚、硫化物、重金属（铜、锌、铅、镉、总汞、砷、镉）等 16 项，监测结果是：

湄洲湾文甲附近海域海水中的 pH、溶解氧、化学需氧量，生化需氧量、石油类、硫化物、挥发酚、总汞、铜、铅、锌、镉、总铬、砷含量均符合第二类海水水质标准；部分调查站位无机氮和活性磷酸盐的浓度不符合第二类海水水质标准，超标率为 36.25%，活性磷酸盐超标率为 27.50%。

综上所述，我市湄洲湾和平海湾海域水质中的除了无机氮和活性磷酸盐普遍出现超标外，其他污染物均符合相应海水水质功能区标准，无机氮和活性磷酸盐超标原因主要可能是由于附近养殖区污染、陆域污染物入海所致。

4.4.6 生态环境现状调查

(1) 土地利用现状调查

拟建项目土地利用现状以盐田为主、部分耕地以及林地，且项目用地性质已在东峽工业园区和木材加工区规划中予以调整。

(2) 水土流失现状

秀屿区现有水土流失总面积为 3936.1 公顷，占土地总面积的 7.76%。其中，轻度流失面积为 2087.72 公顷，占水土流失总面积的 53.04%，中度流失面积为 1756.93 公顷，占水土流失总面积的 44.64%，强度流失面积为 91.46 公顷，占水土流失总面积的 2.32%。

(3) 动植物

本项目所在区域内植被均为次生植被和人工植被，群落结构简单、种类少、覆盖度低、生长状况差。植被类型以针叶林、针阔混交林等常绿乔木及荒山草皮为主。大部分植被属于滨海带广谱性植被资源种类。评价区域内未发现珍稀或濒危野生植物和原生地带性植物。本项目周边零星分布有木麻黄，村落内植被主要人工种植的龙眼等果树，项目未建设用地内以草本为主，植被种类为芦苇草。

项目东区（印染工段）周边盐田分布有沿海防护林带，主要群落类型为木麻黄林，主要呈林带状分布，林带高 15m~18m，树木胸高直径大部在 10cm~20cm 不等。

项目区内主要动物以鸟类为主，未发现珍稀或濒危野生动物。湿地鸟类资源物种主要有：普通翠鸟 *Alcedo atthis*、白胸翡翠 *Halcyon smyrnensis*、斑鱼狗 *Ceryle rudis*、白胸苦恶鸟 *Amaurornis phoenicurus*、黑水鸡 *Gallinula*

chloropus、白腰杓鹬 *Numenius arquata*、泽鹬 *Tringa stagnatilis*、矶鹬 *Actitis hypoleucos*、金眶鸻 *Charadrius dubius*、灰鸻 *Pluvialis squatarola*、金鸻 *P. dominica*、小 *Tachybatus ruficollis*、红嘴鸥 *Larus ridibundus*、牛背鹭 *Bubulcus ibis*、池鹭 *Ardeolabacchus*、夜鹭 *Nycticorax nycticorax* 等资源物种。

周边现状地貌景观见图 4-7。

(4) 盐田

莆田盐场位于莆田东南沿海平海湾西北畔的埭头半岛与忠门半岛交界处，距莆田中心城区约 20km，距笏石中心约 4km。原有盐田保护区面积 1020 公顷(即 15300 亩)，已完成置换盐田 1800 亩，现有盐田保护区 13500 亩(纯盐田区 6480 亩、盐田风电区 7020 亩)。现有莆田盐场场地现场详见图 4-8。

莆田盐场成立于 1958 年 9 月，是福建省食盐定点生产企业，年产盐量占全省的三分之一。随着经济的发展及东峤工业园区的总体规划建设，莆田盐场原有盐田场区，已逐渐被周边城镇和工业区所包围，正常的盐业生产环境已不具备，现有盐田正在实施迁移置换。

置换后的盐田面积为 1040.62 公顷，规模为年产 9 万吨高级食用盐，其中汞晶盐 5 万吨、福晶盐 4 万吨。置换后的莆田盐场位于南部平海湾深度区域，见图 4-9。



图 4-7 周边现状地貌景观



图 4-8 莆田盐田场地现状图



图 4-9 置换后莆田盐场平面布置图

4.4.7 声环境现状调查与评价

(1) 监测点位

本评价分别在中区（职工生活区）、西区（织造工段）和东区（印染工段）用地区域进行声环境现状布点监测。本次在东区（印染工段）布设 5 个监测点位、在中区（职工生活区）布设 4 个监测点位、在西区（织造工段）布设 6 个监测点位。各监测点位具体见图 4-10。

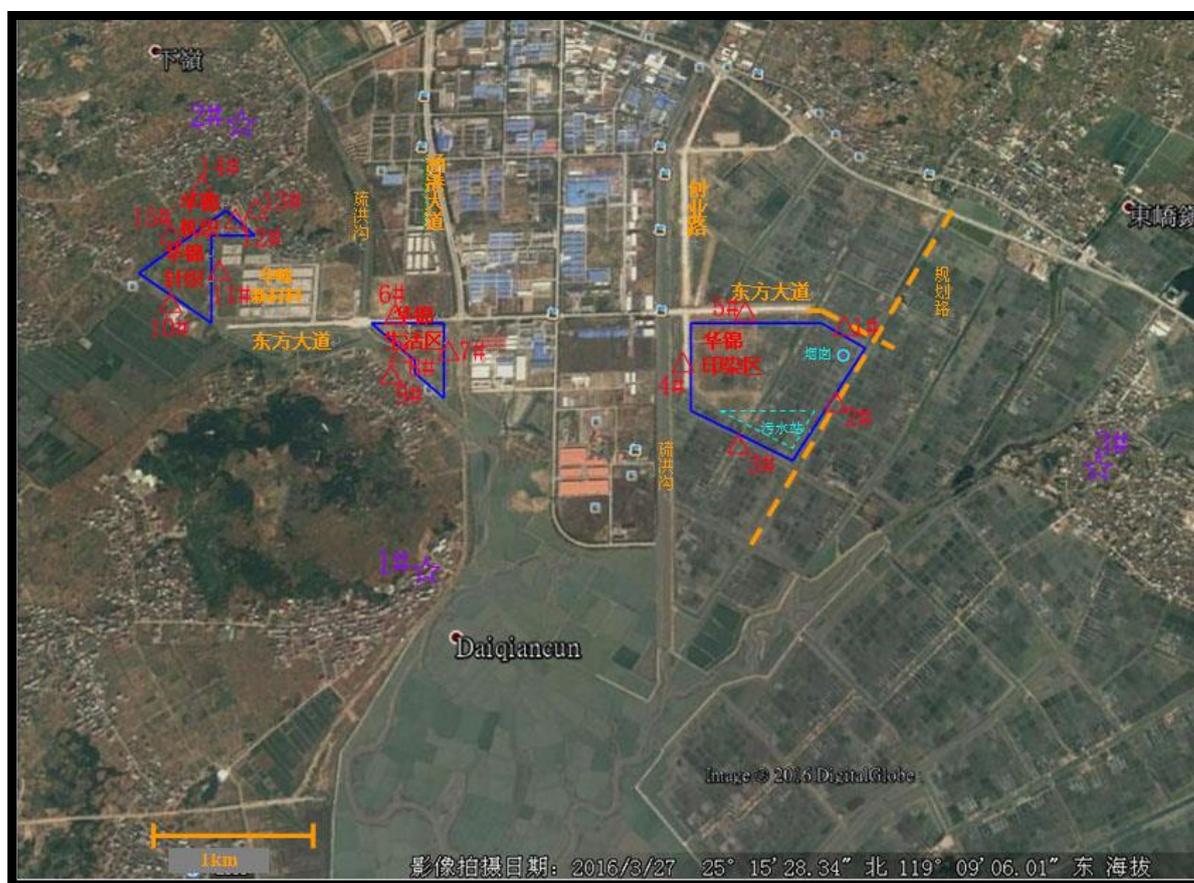


图 4-10 地下水（新增点位）及声环境现状监测布点图

(2) 监测单位和监测时间

评价单位于 2016 年 10 月 8 日委托福建九邦环境检测科技有限公司对各项目区声环境进行监测。

(3) 监测与评价结果

监测与评价结果见表 4.4-17。

表 4.4-17 声环境现状监测与评价结果

点位编号	监测位置	监测时段	监测项目 (LAeq)	评价标准	评价结果
△1#	东区（印染工段）东北侧	昼间	52.3	65	达标
		夜间	45.7	55	达标
△2#	东区（印染工段）东侧	昼间	51.6	65	达标
		夜间	44.2	55	达标
△3#	东区（印染工段）南侧	昼间	50.7	65	达标
		夜间	44.6	55	达标
△4#	东区（印染工段）西侧	昼间	56.4	65	达标
		夜间	47.1	55	达标
△5#	东区（印染工段）北侧	昼间	58.1	65	达标
		夜间	47.6	55	达标
△6#	中区（职工生活区）北侧	昼间	61.8	70	达标
		夜间	52.7	55	达标
△7#	中区（职工生活区）东侧	昼间	55.1	60	达标
		夜间	45.7	50	达标
△8#	中区（职工生活区）西南侧	昼间	51.4	60	达标
		夜间	43.6	50	达标
△9#	中区（职工生活区）西南侧居民	昼间	50.9	60	达标
		夜间	43.7	50	达标
△10#	西区（织造工段）南侧	昼间	54.1	65	达标
		夜间	45.1	55	达标
△11#	西区（织造工段）西侧	昼间	55.2	65	达标
		夜间	46.9	55	达标
△12#	西区（织造工段）东北侧	昼间	53.4	65	达标
		夜间	44.1	55	达标
△13#	西区（织造工段）东北侧居民	昼间	51.6	60	达标
		夜间	43.5	50	达标
△14#	西区（织造工段）北侧居民	昼间	50.7	60	达标
		夜间	43.3	50	达标
△15#	西区（织造工段）西北侧	昼间	52.5	65	达标
		夜间	43.0	55	达标

监测结果表明，各监测点位声环境现状均符合 2 类区或 3 类区或 4a 类标准，区域声环境现状总体为较好。各敏感点昼夜等效声级均符合 GB3096-2008 中 2 类区标准。

4.4.8 项目区建设现状调查及周边关系

项目区现状已完成土地平整和一期工程大部分土建工程施工，开始设备安装施工。

施工过程中主要环保措施包括：（1）施工人员生活区租借在项目区外，避免施工人员生活污水、生活垃圾对项目区邻近海域、盐田的污染影响；（2）弃土和建筑垃圾及时清运，并采取洒水抑尘措施，减少扬尘对项目区邻近海域、盐田的污染影响；（3）建设沉砂池和环形沟，减少水土流失对项目区邻近海域、盐田的污染影响。

原有盐田与东区西南、东南厂界距离 25m；置换后盐田与东区西南、东南厂界距离 950m。项目区与周边生态敏感目标的关系见图 4-11。



图 4-11 项目区周边关系图

第 5 章 大气环境境影响预测与评价

5.1 气象特征分析

本项目场址地区属南亚热带海洋性气候，常年温和，冬暖夏凉，全年无霜。据秀屿气象站统计，多年平均气温 20.3℃，多年极端最高气温 39.4℃，多年极端最低气温-2.3℃；多年平均汽压 1011.4hPa，多年极端最高气压 1031.5hPa，多年极端最低气压 980.2hPa；年平均相对湿度 77%，年平均降水量 1139.5mm。

据秀屿气象站统计资料，累年各月各气象要素见表 5.1-1。历年各风向频率及平均风速见表 5.1-2。

表 5.1-1 秀屿区气象站累年各月气象要素统计表

时段	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
平均气温 (°C)	12.3	12.0	13.8	18.0	22.4	26.0	28.2	28.0	26.3	22.9	19.1	14.6	20.3
最高气温 (°C)	26.2	25.2	26.5	30.7	31.7	33.7	36.5	35.2	34.9	33.0	31.6	27.1	36.5
最低气温 (°C)	3.7	1.8	1.3	6.8	12.5	15.7	21.1	22.1	16.7	13.6	8.0	2.0	1.3
平均气压 (hpa)	1020.0	1018.9	1015.9	1012.3	1008.7	1005.4	1003.7	1003.6	1007.7	1013.7	1017.3	1020.4	1011.4
平均相对湿度 (%)	74	78	80	81	83	85	81	80	78	71	68	70	77
降水量 (mm)	40.7	59.9	108.4	134.6	150.2	269.4	107.8	125.3	66.7	26.9	25.6	23.8	1139.5
蒸发量 (mm)	91.1	63.0	87.9	106.0	124.0	154.6	214.0	210.3	170.2	189.0	147.0	123.5	1680.6

表 5.1-2 秀屿气象站历年平均风速 (m/s) (仪高 10m)

年份	秀屿风速	年份	秀屿风速
1989	3.6	1998	3.8
1990	3.8	1999	3.8
1991	4.2	2000	3.7
1992	3.9	2001	3.7
1993	4.1	2002	3.6
1994	4.1	2003	2.9
1995	4.0	2004	2.6
1996	4.1	2005	3.0
1997	3.5	2006	2.9

表 5.1-3 秀屿站代表年整体平均风向、风能方向频率
(保留 4 位小数×10000, 取整)

风向	平均风向频率%	平均风能方向频率%
N	508	192
NNE	1352	1058
NE	2330	3415
ENE	1583	2459
E	351	209
ESE	178	58
SE	266	74
SSE	581	438
S	611	735
SSW	515	503
SW	462	551
WSW	143	68
W	161	40
WNW	253	91
NW	295	63
NNW	240	48
C	173	0

秀屿气象站 1989~2001 年 13 年平均风速为 3.9m/s, 但 2001 年以后年平均风速明显减小, 均在 3.0m/s 以下, 分析原因主要是由周围环境变化造成的, 在气象站的东北方向建设了一座高层建筑, 阻挡了秋冬季

盛风期的东北风，同时与全球气候变暖也有关系。主导风向、主导风能方向为 NE，频率分别达到 23.3% 和 34.2%。秀屿站代表年风向频率玫瑰图见图 5-1。

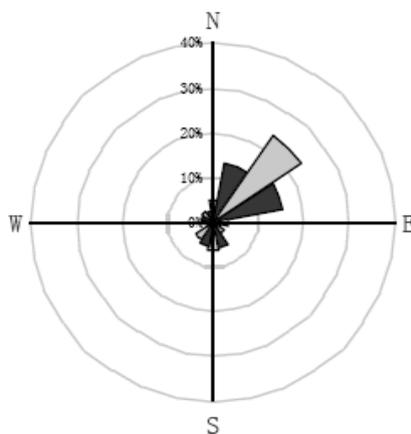


图 5-1 秀屿站代表年风向频率玫瑰图

(2) 2015 年气象特征分析

秀屿气象站 2015 年逐日逐时气象统计情况如下：

风频、风速分布

2015 年各月、各季、全年风频和风速统计分别见表 5.1-4 和表 5.1-5。

② 大气稳定度

2015 年各月、各季、全年稳定度统计见表 5.1-6。

③ 污染系数

2015 年污染系数见表 5.1-7。

④ 2015 年全年各月各季风频率玫瑰图

全年各月份、各季度风频玫瑰图见图 5-2。

表 5.1-4 2015 年各月、各季、全年各风向频率统计表 单位：%

时段	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
一月	4.17	8.33	33.74	20.43	2.69	2.55	1.08	1.34	0.40	0.27	0.40	0.67	1.61	13.98	4.44	2.96	0.94
二月	1.93	6.25	32.44	24.26	3.27	5.95	4.32	2.83	0.60	0.45	0.15	1.04	1.49	9.52	2.68	1.93	0.89
三月	3.09	9.01	24.46	24.46	3.76	5.78	5.91	7.26	2.42	0.81	0.81	0.94	1.21	5.24	2.02	1.88	0.94
四月	3.19	5.69	16.67	16.67	4.31	10.97	6.94	12.36	5.14	4.17	1.25	2.08	2.50	4.03	1.81	2.22	0.00
五月	5.65	7.53	17.88	11.29	3.36	4.84	5.11	14.65	9.27	5.65	2.55	1.88	2.02	2.69	2.02	3.23	0.40
六月	1.39	2.36	9.17	5.42	1.11	2.08	3.47	27.36	18.19	15.28	6.94	3.33	1.25	1.25	0.56	0.69	0.14
七月	2.15	4.57	15.99	6.99	2.82	3.49	4.57	13.84	15.86	10.08	6.45	2.69	2.96	4.44	0.94	2.02	0.13
八月	6.59	6.05	11.69	13.71	4.44	7.12	4.17	6.85	13.17	7.53	5.51	2.96	3.09	2.15	1.61	3.36	0.00
九月	5.69	9.72	17.22	29.58	6.25	3.47	1.25	3.89	6.53	1.67	1.25	1.11	2.36	3.33	2.92	3.75	0.00
十月	7.12	7.26	26.61	41.53	4.17	1.61	1.48	1.48	1.75	0.13	0.13	0.13	0.67	2.28	2.02	1.61	0.00
十一月	4.58	5.69	28.33	34.03	4.44	1.11	1.25	6.25	3.33	0.42	0.14	0.42	1.39	2.78	3.33	2.36	0.14
十二月	6.45	9.54	26.34	41.67	3.09	1.88	1.21	0.67	0.27	0.54	0.40	0.27	0.40	2.15	2.82	2.15	0.13
全年	4.36	6.85	21.67	22.50	3.64	4.22	3.39	8.23	6.44	3.93	2.18	1.46	1.75	4.46	2.26	2.35	0.31
春季	3.99	7.43	19.70	17.48	3.80	7.16	5.98	11.41	5.62	3.53	1.54	1.63	1.90	3.99	1.95	2.45	0.45
夏季	3.40	4.35	12.32	8.74	2.81	4.26	4.08	15.90	15.72	10.91	6.30	2.99	2.45	2.63	1.04	2.04	0.09
秋季	5.82	7.55	24.08	35.12	4.95	2.06	1.33	3.85	3.85	0.73	0.50	0.55	1.47	2.79	2.75	2.56	0.05
冬季	4.26	8.10	30.79	28.94	3.01	3.38	2.13	1.57	0.42	0.42	0.32	0.65	1.16	8.52	3.33	2.36	0.65

表 5.1-5 2015 年各月、各季、全年各风向平均风速统计表 单位：m/s

时段	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
一月	1.99	2.44	3.52	3.47	2.40	2.28	2.18	1.75	1.13	1.30	0.83	1.50	2.20	2.21	1.88	1.90	2.86
二月	1.53	2.02	2.80	3.22	1.87	1.97	2.06	2.44	1.35	1.70	1.20	0.93	1.50	1.80	1.58	1.48	2.48
三月	1.49	1.86	2.70	3.24	1.78	2.07	2.15	2.91	2.87	2.83	2.10	1.47	1.47	1.60	1.92	1.66	2.49
四月	1.96	2.00	3.19	3.01	2.16	2.80	2.35	3.87	2.71	3.35	3.44	2.20	1.88	1.96	1.42	1.55	2.81
五月	1.93	1.91	2.41	2.17	2.07	2.62	2.17	3.08	2.63	2.02	1.65	1.83	1.95	1.62	1.27	1.39	2.27
六月	1.18	1.15	2.26	2.08	2.29	1.78	2.52	3.95	2.87	2.33	2.88	2.68	1.71	1.76	1.25	1.66	2.82
七月	2.35	1.91	3.50	2.71	1.84	2.67	2.79	3.76	3.69	2.63	2.31	2.64	1.92	2.60	1.80	1.31	2.97
八月	3.13	2.54	2.96	3.43	2.31	2.46	2.32	3.61	3.81	2.14	2.55	3.16	2.33	1.98	1.79	1.58	2.89
九月	1.86	2.18	2.51	2.96	2.77	2.56	2.18	3.04	4.35	1.41	2.14	1.88	1.64	2.05	2.11	1.67	2.62
十月	2.02	2.05	2.94	3.66	2.91	2.33	2.11	2.28	2.71	1.60	1.00	1.60	1.46	1.96	2.24	1.59	2.99
十一月	2.12	2.13	2.92	3.20	2.83	1.88	1.33	2.45	2.24	1.20	1.30	1.40	1.26	1.78	1.98	1.71	2.71
十二月	2.51	2.44	2.66	3.19	1.98	1.68	1.47	2.16	2.05	1.18	0.50	1.45	0.73	1.91	1.80	1.60	2.70
全年	2.14	2.12	2.91	3.19	2.33	2.39	2.25	3.44	3.23	2.35	2.41	2.29	1.82	1.99	1.81	1.60	2.72
春季	1.82	1.91	2.75	2.94	2.01	2.56	2.23	3.32	2.69	2.59	2.20	1.91	1.82	1.72	1.54	1.51	2.52
夏季	2.71	2.07	3.03	2.96	2.15	2.41	2.55	3.84	3.41	2.38	2.59	2.83	2.06	2.30	1.70	1.50	2.89
秋季	1.99	2.13	2.83	3.32	2.83	2.38	1.89	2.63	3.49	1.38	1.96	1.73	1.49	1.94	2.09	1.66	2.78
冬季	2.20	2.34	3.03	3.27	2.07	2.00	1.96	2.19	1.43	1.38	0.74	1.21	1.74	2.04	1.78	1.70	2.68

表 5.1-6 2015 年各月、各季、全年稳定度统计

时段	A	B	B-C	C	C-D	D	D-E	E	F
一月	0.00	10.35	8.47	13.17	1.61	8.06	0.00	22.04	36.29
二月	0.00	16.37	9.23	11.01	0.45	4.17	0.00	19.79	38.99
三月	0.13	19.76	9.41	5.78	1.88	6.05	0.00	18.01	38.98
四月	1.53	19.72	7.50	11.67	2.08	7.36	0.00	18.33	31.81
五月	3.23	25.94	6.45	8.47	1.48	2.28	0.00	12.90	39.25
六月	0.69	18.06	8.47	12.08	4.44	5.14	0.00	13.75	37.36
七月	0.40	20.43	11.96	8.47	2.28	8.60	0.00	16.94	30.91
八月	2.28	19.49	6.32	10.75	1.75	11.02	0.00	12.37	36.02
九月	1.25	19.44	9.44	7.78	1.67	6.94	0.00	14.86	38.61
十月	0.00	9.14	11.69	9.01	4.84	7.12	0.00	23.12	35.08
十一月	0.00	9.44	12.64	12.92	1.53	4.03	0.00	20.14	39.31
十二月	0.00	9.41	6.45	13.98	0.81	7.26	0.00	25.54	36.56
全年	0.80	16.46	9.00	10.41	2.08	6.53	0.00	18.15	36.58
春季	1.63	21.83	7.79	8.61	1.81	5.21	0.00	16.39	36.73
夏季	1.13	19.34	8.92	10.42	2.81	8.29	0.00	14.36	34.74
秋季	0.41	12.64	11.26	9.89	2.70	6.04	0.00	19.41	37.64
冬季	0.00	11.90	8.01	12.78	0.97	6.57	0.00	22.55	37.22

表 5.1-7 污染系数统计表

时段	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
一月	2.10	3.41	9.59	5.89	1.12	1.12	0.50	0.77	0.35	0.21	0.48	0.45	0.73	6.33	2.36	1.56	2.31
二月	1.26	3.09	11.59	7.53	1.75	3.02	2.10	1.16	0.44	0.26	0.13	1.12	0.99	5.29	1.70	1.30	2.67
三月	2.07	4.84	9.06	7.55	2.11	2.79	2.75	2.49	0.84	0.29	0.39	0.64	0.82	3.28	1.05	1.13	2.63
四月	1.63	2.85	5.23	5.54	2.00	3.92	2.95	3.19	1.90	1.24	0.36	0.95	1.33	2.06	1.27	1.43	2.37
五月	2.93	3.94	7.42	5.20	1.62	1.85	2.35	4.76	3.52	2.80	1.55	1.03	1.04	1.66	1.59	2.32	2.85
六月	1.18	2.05	4.06	2.61	0.48	1.17	1.38	6.93	6.34	6.56	2.41	1.24	0.73	0.71	0.45	0.42	2.42
七月	0.91	2.39	4.57	2.58	1.53	1.31	1.64	3.68	4.30	3.83	2.79	1.02	1.54	1.71	0.52	1.54	2.24
八月	2.11	2.38	3.95	4.00	1.92	2.89	1.80	1.90	3.46	3.52	2.16	0.94	1.33	1.09	0.90	2.13	2.28
九月	3.06	4.46	6.86	9.99	2.26	1.36	0.57	1.28	1.50	1.18	0.58	0.59	1.44	1.62	1.38	2.25	2.52
十月	3.52	3.54	9.05	11.35	1.43	0.69	0.70	0.65	0.65	0.08	0.13	0.08	0.46	1.16	0.90	1.01	2.21
十一月	2.16	2.67	9.70	10.63	1.57	0.59	0.94	2.55	1.49	0.35	0.11	0.30	1.10	1.56	1.68	1.38	2.42
十二月	2.57	3.91	9.90	13.06	1.56	1.12	0.82	0.31	0.13	0.46	0.80	0.19	0.55	1.13	1.57	1.34	2.46
全年	2.04	3.23	7.45	7.05	1.56	1.77	1.51	2.39	1.99	1.67	0.90	0.64	0.96	2.24	1.25	1.47	2.38
春季	2.19	3.89	7.16	5.95	1.89	2.80	2.68	3.44	2.09	1.36	0.70	0.85	1.04	2.32	1.27	1.62	2.58
夏季	1.25	2.10	4.07	2.95	1.31	1.77	1.60	4.14	4.61	4.58	2.43	1.06	1.19	1.14	0.61	1.36	2.26
秋季	2.92	3.54	8.51	10.58	1.75	0.87	0.70	1.46	1.10	0.53	0.26	0.32	0.99	1.44	1.32	1.54	2.36
冬季	1.94	3.46	10.16	8.85	1.45	1.69	1.09	0.72	0.29	0.30	0.43	0.54	0.67	4.18	1.87	1.39	2.44

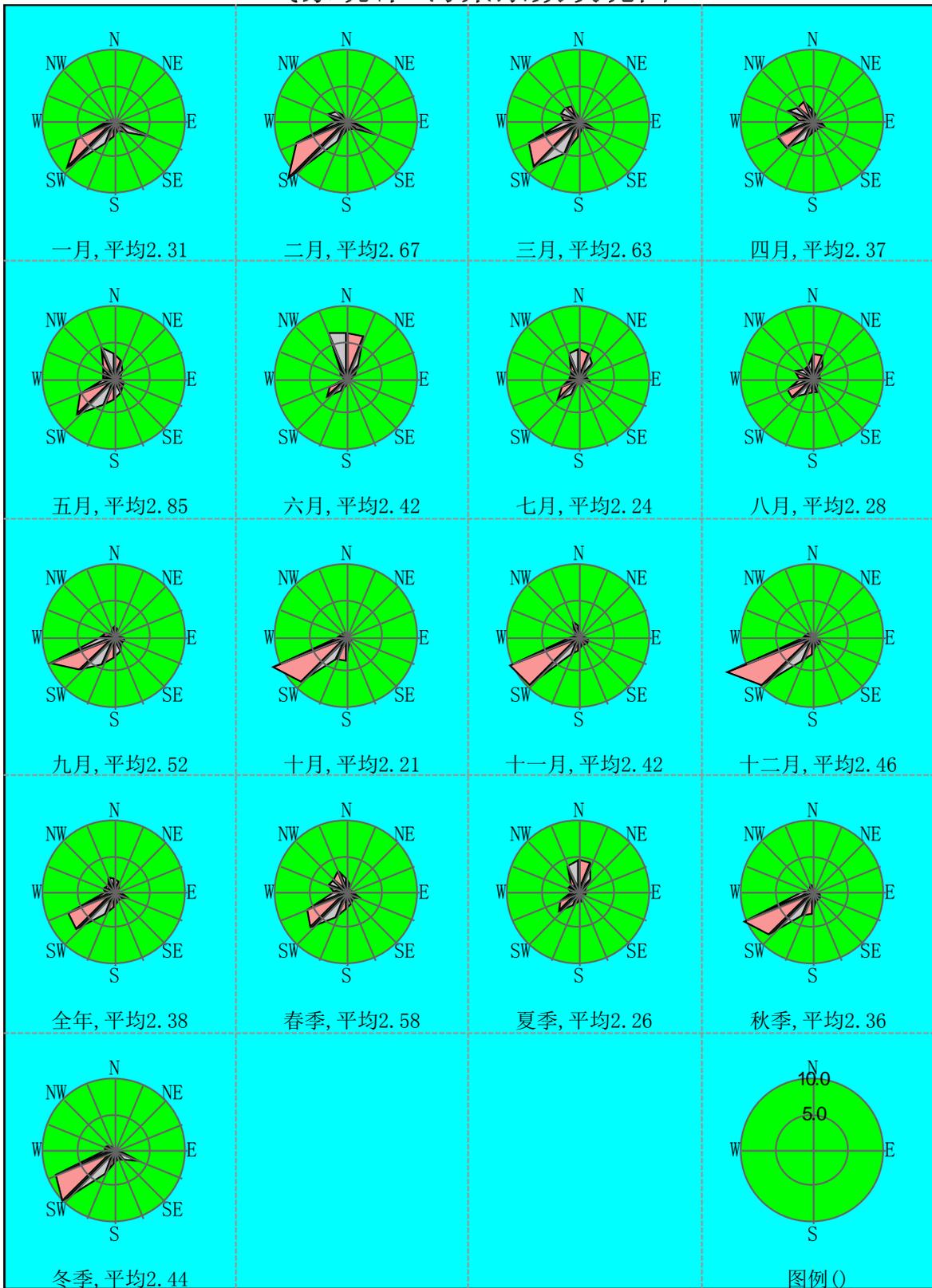


图 5-2 2015 年各月、季、年风频率玫瑰图

5.2 运营期环境空气预测分析

5.2.1 预测方法概述与参数说明

(1) 预测因子

根据本项目大气污染物特征，选择燃煤锅炉废气的 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、汞以及污水站恶臭污染物氨、硫化氢作为预测因子。并预测分析其主要污染物对区域环境空气的影响。

(2) 预测范围

燃煤废气以燃煤锅炉烟囱（坐标： $x=2991$ ， $y=3069$ ）为中心，长 $10\text{km} \times 10\text{km}$ 的矩形域内范围作为预测范围。

恶臭废气以污水站为中心，长 $5\text{km} \times 5\text{km}$ 的矩形域内范围作为预测范围。

(3) 确定计算点

确定以下三种作为本预测的计算点

①环境空气敏感点：采用本项目 6 个监测点和 29 个村居中心、办公、学校作为计算点；

②预测范围内的网格点：以 $100\text{米} \times 100\text{米}$ （燃煤废气）、 $50\text{米} \times 50\text{米}$ （恶臭废气）作为网格，网格的中心点作为计算点；

③区域最大地面浓度点：由网格计算点自动筛选确定。

(4) 参数

本项目本着从严控制的原则，2 台 30t/h 燃煤锅炉排放大气污染物二氧化硫、氮氧化物控制排放浓度限值分别为 $150\text{mg}/\text{Nm}^3$ 、 $150\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。本次预测评价，则从保守角度，烟尘、二氧化硫、氮氧化物预测源强采用 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 3 规定的特别排放限值进行估算（汞及化合物源强采用源强分析估算值）。

在本项目燃煤锅炉烟气污染物源参数以及污水站低空点源排放参数见表 5.2-1，污水处理站恶臭污染物源参数见表 5.2-2。

表 5.2-1 大气污染物（点源）排放源强

污染物指标				污染物排放参数				排气筒	
				通风量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	温 度℃	高度 (m)	直径 (m)
锅炉 烟气	点 源	正常 排放	烟尘	2.04*10 ⁵	6.12	30	80	55	2.0
			SO ₂		40.80	200			
			NO ₂		40.80	200			
			Hg		3.264×10 ⁻³	0.016			
		非正 常排 放	烟尘		612	2.90×10 ³	120		
			SO ₂		280.2	1.37×10 ³			
			NO ₂		60.56	297			
			Hg		4.488×10 ⁻³	0.022			
一期 污水 站	点 源	正常 排放	NH ₃	1200	0.67	/	30	15	0.6
			H ₂ S	1200	0.026	/			
二三 期污 水站	点 源	正常 排放	NH ₃	2400	2.68	/	30	15	0.6
			H ₂ S	2400	0.10	/			

表 5.2-2 污水站恶臭污染物无组织排放源强

污染物指标			排放速率 (Kg/d)	源		
				长 (m)	宽 (m)	平均释放高度 (m)
污水站	面源	NH ₃	8.930	280	180	6.5
		H ₂ S	0.345	280	180	6.5

(5) 气象条件参数

采用 2015 年全年逐日逐时的气象数据。

(6) 地形参数

输入坐标，由软件自动选择。

(7) 预测内容

预测内容包括：

①全年逐时小时气象条件下，空气环境保护目标、网格点处的地面浓度和评价范围内的最大地面小时浓度；

②全年逐日气象条件下，空气环境保护目标、网格点处的污染物地面浓度和评价范围内的最大地面日平均浓度；

③长期气象条件下，环境空气保护目标、网格点处的污染物地面年均浓度和评价范围内的最大地面年平均浓度。

④锅炉烟气事故排放情况，评价范围内的最大地面小时浓度。

(8) 预测模型

本次大气环境影响评价的数值预测采用商业应用软件 EIAProA，系由六五软件工作室开发。其核心模型主要是依据 USEPA 提供的 SCREEN3、AERMOD、AERMET、AERMAP、BPIP。见表 5.2-3。

表 5.2-3 大气预测软件说明

序号	预测软件或预测模型		版本号	版权拥有者
1	商业应用软件 EIAProA		1.1.194	六五软件工作室
2	核 心 模 型	SCREEN3	2009 版 (09292)	USEPA
3		AERMOD		
4		AERMET		
5		AERMAP		
6		BPIP		

(9) 预测方法说明

大气环境影响预测结果，由环境现状监测与环境预测增量叠加而成。

环境现状监测值度量了评价范围内现有污染源大气污染影响现状。

环境预测增量值代表本项目投产后锅炉烟气（或污水处理站排放）中主要大气污染污染物排放预测影响。本底值均取 7 天监测值中的相应最大值或平均值。

因为现状调查之后，没有审批在建或未建的燃煤锅炉或具有排放二氧化硫、烟尘的其他建设项目以及其他排放恶臭污染物的建设项目，所以不考虑其他在建、未建项目的影响叠加问题。

评价范围内某个地点的典型小时和典型日，分别是该地点全年最大时均落地浓度和全年最大日均落地浓度所对应的的某时和某日，也就是反映该点全年最不利环境影响。典型时均、典型日均等值线图中相应的浓度等值线，是由评价范围所有计算点其该点的全年最大落地浓度的连线形成，每个计算点的典型日和典型小时也不尽相同。

5.2.2 预测结果及分析

(1) 预测结果

正常排放的燃煤 SO_2 、 NO_2 预测结果汇总如表 5.2-4。

正常排放的燃煤 PM_{10} 、 Hg 预测结果汇总如表 5.2-5。

正常排放的污水站恶臭污染物氨、硫化氢预测结果汇总如表 5.2-6。

燃煤锅炉事故排放的主要污染物最大地面浓度分布见图 5-3 至图 5-6。

污水站排放的恶臭气体预测一小时最大浓度分布图见图 5-7 至图 5-8。

表 5.2-4 正常排放的 SO₂ 预测最大值汇总表 单位：浓度 mg/m³

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度 类型	SO ₂								NO ₂					
				浓度 增量	出现 时间	背景 浓度	预测 浓度	评价 标准	占标 率 %	是否 超标	浓度 增量	出现 时间	背景 浓度	预测 浓度	评价 标准	占标 率 %	是否 超标
1	东峤村	6540, 5883	1 小时	0.0224	15061807	0.065	0.0873	0.5	17.46	达标	0.0218	15061807	0.036	0.0578	0.24	24.09	达标
			日平均	0.0013	150712	0.030	0.0313	0.15	20.88	达标	0.0013	150712	0.018	0.0193	0.12	16.08	达标
			全时段	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.06	0.1	达标	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.08	0.07	达标
2	前江村	5190, 6817	1 小时	0.0268	15073107	0.063	0.0901	0.5	18.03	达标	0.0261	15073107	0.036	0.0621	0.24	25.87	达标
			日平均	0.0013	150813	0.030	0.0308	0.15	20.55	达标	0.0012	150813	0.018	0.0189	0.12	15.76	达标
			全时段	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.06	0.13	达标	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.08	0.09	达标
3	珠江村	5415, 8184	1 小时	0.0140	15081408	0.063	0.0770	0.5	15.4	达标	0.0137	15081408	0.036	0.0497	0.24	20.7	达标
			日平均	0.0011	150402	0.029	0.0306	0.15	20.43	达标	0.0011	150402	0.018	0.0187	0.12	15.6	达标
			全时段	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.06	0.1	达标	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.08	0.07	达标
4	先峰村	5986, 8858	1 小时	0.0132	15073107	0.063	0.0760	0.5	15.2	达标	0.0128	15073107	0.036	0.0489	0.24	20.35	达标
			日平均	0.0011	150402	0.029	0.0306	0.15	20.4	达标	0.0011	150402	0.018	0.0187	0.12	15.57	达标
			全时段	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.06	0.09	达标	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.08	0.07	达标
5	珠川村	4481, 9101	1 小时	0.0142	15071408	0.062	0.0766	0.5	15.32	达标	0.0139	15071408	0.036	0.0498	0.24	20.76	达标
			日平均	0.0011	150616	0.029	0.0304	0.15	20.27	达标	0.0011	150616	0.017	0.0185	0.12	15.42	达标
			全时段	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.06	0.11	达标	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.08	0.08	达标
6	东兴村	3356, 8305	1 小时	0.0154	15031809	0.062	0.0776	0.5	15.52	达标	0.0150	15031809	0.036	0.0509	0.24	21.22	达标
			日平均	0.0013	150721	0.029	0.0305	0.15	20.34	达标	0.0013	150721	0.017	0.0186	0.12	15.53	达标
			全时段	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.06	0.16	达标	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.08	0.12	达标
7	梁厝村	744, 8443	1 小时	0.0174	15110808	0.062	0.0793	0.5	15.87	达标	0.0170	15110808	0.036	0.0527	0.24	21.96	达标
			日平均	0.0014	151108	0.029	0.0306	0.15	20.37	达标	0.0014	151108	0.017	0.0186	0.12	15.52	达标
			全时段	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.06	0.18	达标	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.08	0.13	达标
8	前沁村	2872, 7768	1 小时	0.0170	15022509	0.062	0.0791	0.5	15.81	达标	0.0166	15022509	0.036	0.0524	0.24	21.85	达标
			日平均	0.0013	150809	0.029	0.0304	0.15	20.28	达标	0.0013	150809	0.017	0.0186	0.12	15.47	达标
			全时段	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.06	0.21	达标	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.08	0.15	达标
9	凌烟村	1263, 7647	1 小时	0.0218	15110808	0.062	0.0837	0.5	16.74	达标	0.0212	15110808	0.036	0.0570	0.24	23.74	达标
			日平均	0.0019	151108	0.029	0.0309	0.15	20.61	达标	0.0018	151108	0.017	0.0190	0.12	15.85	达标
			全时段	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.06	0.22	达标	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.08	0.16	达标
10	实验中学	2111, 7284	1 小时	0.0231	15110808	0.062	0.0850	0.5	17	达标	0.0225	15110808	0.036	0.0583	0.24	24.3	达标
			日平均	0.0022	151108	0.029	0.0313	0.15	20.85	达标	0.0022	151108	0.017	0.0194	0.12	16.19	达标

年产 15.5 万吨高端纺织面料生产线建设项目环境影响报告书

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度 类型	SO ₂							NO ₂						
				浓度 增量	出现 时间	背景 浓度	预测 浓度	评价 标准	占标 率 %	是否 超标	浓度 增量	出现 时间	背景 浓度	预测 浓度	评价 标准	占标 率 %	是否 超标
11	魏厝村	1453, 6678	全时段	0.0002	平均值	0.000	0.0002	0.06	0.28	达标	0.0002	平均值	0.000	0.0002	0.08	0.2	达标
			1 小时	0.0227	15110808	0.062	0.0846	0.5	16.92	达标	0.0222	15110808	0.036	0.0579	0.24	24.13	达标
			日平均	0.0019	151108	0.029	0.0309	0.15	20.6	达标	0.0019	151108	0.017	0.0191	0.12	15.89	达标
			全时段	0.0002	平均值	0.000	0.0002	0.06	0.28	达标	0.0002	平均值	0.000	0.0002	0.08	0.2	达标
12	前康村	1107, 3633	1 小时	0.0207	15061208	0.062	0.0826	0.5	16.52	达标	0.0201	15061208	0.036	0.0557	0.24	23.22	达标
			日平均	0.0013	150711	0.029	0.0302	0.15	20.13	达标	0.0013	150711	0.017	0.0184	0.12	15.32	达标
			全时段	0.0002	平均值	0.000	0.0002	0.06	0.27	达标	0.0002	平均值	0.000	0.0002	0.08	0.2	达标
13	岱前村	2370, 3443	1 小时	0.0212	15042711	0.061	0.0823	0.5	16.45	达标	0.0206	15042711	0.036	0.0566	0.24	23.59	达标
			日平均	0.0067	150416	0.028	0.0348	0.15	23.2	达标	0.0065	150416	0.017	0.0236	0.12	19.63	达标
			全时段	0.0006	平均值	0.000	0.0006	0.06	0.99	达标	0.0006	平均值	0.000	0.0006	0.08	0.73	达标
14	砺山村	398, 3305	1 小时	0.0221	15103009	0.062	0.0845	0.5	16.9	达标	0.0215	15103009	0.035	0.0568	0.24	23.68	达标
			日平均	0.0014	150319	0.029	0.0307	0.15	20.46	达标	0.0013	150319	0.017	0.0185	0.12	15.41	达标
			全时段	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.06	0.24	达标	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.08	0.17	达标
15	洋埭村	986, 1332	1 小时	0.0267	15071608	0.063	0.0902	0.5	18.04	达标	0.0261	15071608	0.035	0.0606	0.24	25.24	达标
			日平均	0.0027	150520	0.030	0.0327	0.15	21.77	达标	0.0026	150520	0.017	0.0196	0.12	16.34	达标
			全时段	0.0005	平均值	0.000	0.0005	0.06	0.86	达标	0.0005	平均值	0.000	0.0005	0.08	0.63	达标
16	东潘村	640, 709	1 小时	0.0302	15070507	0.064	0.0941	0.5	18.81	达标	0.0294	15070507	0.033	0.0627	0.24	26.14	达标
			日平均	0.0027	150709	0.030	0.0327	0.15	21.79	达标	0.0026	150709	0.016	0.0188	0.12	15.69	达标
			全时段	0.0004	平均值	0.000	0.0004	0.06	0.63	达标	0.0004	平均值	0.000	0.0004	0.08	0.46	达标
17	管委会	3131, 4844	1 小时	0.0242	15052809	0.061	0.0857	0.5	17.13	达标	0.0236	15052809	0.036	0.0595	0.24	24.8	达标
			日平均	0.0031	150721	0.028	0.0315	0.15	21.03	达标	0.0030	150721	0.017	0.0201	0.12	16.74	达标
			全时段	0.0003	平均值	0.000	0.0003	0.06	0.53	达标	0.0003	平均值	0.000	0.0003	0.08	0.39	达标
18	下房村	6211, 502	1 小时	0.0285	15081807	0.064	0.0921	0.5	18.43	达标	0.0278	15081807	0.037	0.0647	0.24	26.97	达标
			日平均	0.0027	150818	0.029	0.0317	0.15	21.12	达标	0.0026	150818	0.017	0.0196	0.12	16.36	达标
			全时段	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.06	0.16	达标	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.08	0.12	达标
19	铁炉村	8028, 1540	1 小时	0.0261	15030308	0.051	0.0766	0.5	15.33	达标	0.0254	15030308	0.037	0.0624	0.24	25.99	达标
			日平均	0.0013	150730	0.028	0.0293	0.15	19.56	达标	0.0013	150730	0.017	0.0183	0.12	15.22	达标
			全时段	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.06	0.13	达标	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.08	0.09	达标
20	百庄村	9308, 1644	1 小时	0.0167	15050607	0.053	0.0697	0.5	13.94	达标	0.0163	15050607	0.037	0.0531	0.24	22.14	达标
			日平均	0.0011	150730	0.028	0.0293	0.15	19.55	达标	0.0010	150730	0.017	0.0181	0.12	15.06	达标
			全时段	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.06	0.11	达标	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.08	0.08	达标

年产 15.5 万吨高端纺织面料生产线建设项目环境影响报告书

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度 类型	SO ₂							NO ₂						
				浓度 增量	出现 时间	背景 浓度	预测 浓度	评价 标准	占标 率 %	是否 超标	浓度 增量	出现 时间	背景 浓度	预测 浓度	评价 标准	占标 率 %	是否 超标
21	田庄村	8944, 2197	1 小时	0.0201	15070307	0.052	0.0721	0.5	14.43	达标	0.0196	15070307	0.037	0.0565	0.24	23.53	达标
			日平均	0.0013	151118	0.028	0.0295	0.15	19.67	达标	0.0013	151118	0.017	0.0183	0.12	15.26	达标
			全时段	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.06	0.12	达标	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.08	0.09	达标
22	霞东村	7128, 3426	1 小时	0.0315	15050907	0.058	0.0894	0.5	17.88	达标	0.0306	15050907	0.037	0.0672	0.24	27.99	达标
			日平均	0.0017	151118	0.029	0.0304	0.15	20.3	达标	0.0016	151118	0.017	0.0188	0.12	15.7	达标
			全时段	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.06	0.17	达标	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.08	0.12	达标
23	霞西村	6436, 3962	1 小时	0.0278	15010509	0.061	0.0886	0.5	17.72	达标	0.0271	15010509	0.036	0.0634	0.24	26.42	达标
			日平均	0.0016	150105	0.029	0.0307	0.15	20.48	达标	0.0015	150105	0.017	0.0189	0.12	15.78	达标
			全时段	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.06	0.15	达标	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.08	0.11	达标
24	许厝村	9533, 3166	1 小时	0.0229	15080107	0.055	0.0783	0.5	15.67	达标	0.0223	15080107	0.037	0.0589	0.24	24.56	达标
			日平均	0.0015	151118	0.029	0.0300	0.15	20	达标	0.0014	151118	0.017	0.0186	0.12	15.47	达标
			全时段	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.06	0.12	达标	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.08	0.08	达标
25	渚林村	7941, 5606	1 小时	0.0153	15050308	0.063	0.0788	0.5	15.76	达标	0.0149	15050308	0.036	0.0510	0.24	21.25	达标
			日平均	0.0012	150712	0.030	0.0309	0.15	20.63	达标	0.0012	150712	0.018	0.0190	0.12	15.83	达标
			全时段	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.06	0.09	达标	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.08	0.06	达标
26	上塘村	9048, 5640	1 小时	0.0117	15050308	0.062	0.0732	0.5	14.65	达标	0.0114	15050308	0.036	0.0476	0.24	19.82	达标
			日平均	0.0010	150712	0.029	0.0303	0.15	20.23	达标	0.0009	150712	0.018	0.0185	0.12	15.43	达标
			全时段	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.06	0.08	达标	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.08	0.06	达标
27	田柄村	7803, 6869	1 小时	0.0183	15061807	0.064	0.0821	0.5	16.43	达标	0.0178	15061807	0.036	0.0538	0.24	22.43	达标
			日平均	0.0010	150712	0.030	0.0308	0.15	20.54	达标	0.0010	150712	0.018	0.0188	0.12	15.7	达标
			全时段	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.06	0.08	达标	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.08	0.06	达标
28	武盛村	8097, 8599	1 小时	0.0179	15061807	0.063	0.0806	0.5	16.13	达标	0.0175	15061807	0.036	0.0535	0.24	22.3	达标
			日平均	0.0008	150815	0.030	0.0303	0.15	20.19	达标	0.0008	150815	0.018	0.0184	0.12	15.31	达标
			全时段	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.06	0.08	达标	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.08	0.05	达标
29	后温村	9619, 7405	1 小时	0.0121	15071208	0.062	0.0741	0.5	14.81	达标	0.0118	15071208	0.036	0.0480	0.24	19.98	达标
			日平均	0.0010	150625	0.029	0.0304	0.15	20.23	达标	0.0009	150625	0.018	0.0185	0.12	15.4	达标
			全时段	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.06	0.07	达标	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.08	0.05	达标
30	1# 东峤镇区	6782, 6021	1 小时	0.0215	15061807	0.065	0.0865	0.5	17.3	达标	0.0210	15061807	0.036	0.0570	0.24	23.73	达标
			日平均	0.0013	150712	0.030	0.0313	0.15	20.87	达标	0.0013	150712	0.018	0.0193	0.12	16.06	达标
			全时段	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.06	0.1	达标	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.08	0.07	达标
31	2#	8131, 1851	1 小时	0.0204	15030308	0.050	0.0704	0.5	14.07	达标	0.0199	15030308	0.037	0.0569	0.24	23.69	达标

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度 类型	SO ₂							NO ₂						
				浓度 增量	出现 时间	背景 浓度	预测 浓度	评价 标准	占标 率 %	是否 超标	浓度 增量	出现 时间	背景 浓度	预测 浓度	评价 标准	占标 率 %	是否 超标
	铁炉村		日平均	0.0012	150730	0.028	0.0292	0.15	19.49	达标	0.0012	150730	0.017	0.0182	0.12	15.17	达标
			全时段	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.06	0.13	达标	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.08	0.09	达标
			1 小时	0.0260	15031408	0.064	0.0900	0.5	17.99	达标	0.0253	15031408	0.037	0.0623	0.24	25.96	达标
32	3# 下房村	6332, 848	日平均	0.0019	150313	0.029	0.0309	0.15	20.58	达标	0.0018	150313	0.017	0.0188	0.12	15.69	达标
			全时段	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.06	0.17	达标	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.08	0.12	达标
			1 小时	0.0243	15053109	0.061	0.0853	0.5	17.05	达标	0.0236	15053109	0.036	0.0596	0.24	24.85	达标
33	4# 岱前村	2595, 3668	日平均	0.0068	150623	0.028	0.0348	0.15	23.22	达标	0.0067	150623	0.017	0.0237	0.12	19.71	达标
			全时段	0.0010	平均值	0.000	0.0010	0.06	1.64	达标	0.0010	平均值	0.000	0.0010	0.08	1.2	达标
			1 小时	0.0260	15071608	0.063	0.0890	0.5	17.81	达标	0.0254	15071608	0.036	0.0614	0.24	25.57	达标
34	5# 洋埭村	1332, 1574	日平均	0.0030	150709	0.030	0.0330	0.15	21.97	达标	0.0029	150709	0.018	0.0209	0.12	17.4	达标
			全时段	0.0006	平均值	0.000	0.0006	0.06	0.97	达标	0.0006	平均值	0.000	0.0006	0.08	0.71	达标
			1 小时	0.0286	15070507	0.064	0.0926	0.5	18.52	达标	0.0278	15070507	0.033	0.0608	0.24	25.35	达标
35	6# 东潘村	917, 917	日平均	0.0028	150709	0.030	0.0328	0.15	21.84	达标	0.0027	150709	0.016	0.0187	0.12	15.57	达标
			全时段	0.0004	平均值	0.000	0.0004	0.06	0.67	达标	0.0004	平均值	0.000	0.0004	0.08	0.49	达标
			1 小时	0.0383	15081907	0.061	0.0994	0.5	19.89	达标	0.0373	15081907	0.036	0.0731	0.24	30.47	达标
36	网格	4765, -17	1 小时	0.0383	15081907	0.061	0.0994	0.5	19.89	达标	0.0373	15081907	0.036	0.0731	0.24	30.47	达标
		2565, 2683	日平均	0.0088	150709	0.029	0.0379	0.15	25.29	达标	0.0085	150709	0.017	0.0257	0.12	21.42	达标
		2465, 2783	全时段	0.0024	平均值	0.000	0.0024	0.06	4.03	达标	0.0024	平均值	0.000	0.0024	0.08	2.95	达标

备注：(1) 出现时间为 YYMMDDHH，即二位数年份+二位数月份+二位数日期+二位数小时

(2) 预测浓度：叠加背景值后的预测值

(3) 序号 30~35 的为各现状监测点

表 5.2-5 正常排放的 PM₁₀、Hg 预测最大值汇总表 单位：PM₁₀ 浓度 mg/m³、Hg 浓度 ug/m³

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度 类型	PM ₁₀							Hg (ug/m ³)						
				浓度 增量	出现 时间	背景 浓度	预测 浓度	评价 标准	占标 率 %	是否 超标	浓度 增量	出现 时间	背景 浓度	预测 浓度	评价 标准	占标 率 %	是否 超标
1	东峤村	6540, 5883	1 小时	0.0035	15061807	0.035	0.0385	0.9	4.28	达标	0.0020	15061807	0.021	0.0230	0.9	2.55	达标
			日平均	0.0002	150712	0.035	0.0352	0.3	11.74	达标	0.0000	150712	0.021	0.0210	0.3	7.09	达标
			全时段	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.2	0	达标	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.05	0	达标
2	前江村	5190, 6817	1 小时	0.0042	15073107	0.035	0.0395	0.9	4.39	达标	0.0000	15073107	0.025	0.0270	0.9	3.04	达标
			日平均	0.0002	150813	0.035	0.0356	0.3	11.85	达标	0.0000	150813	0.025	0.0250	0.3	8.43	达标
			全时段	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.2	0.01	达标	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.05	0.02	达标
3	珠江村	5415, 8184	1 小时	0.0022	15081408	0.035	0.0376	0.9	4.18	达标	0.0000	15081408	0.026	0.0270	0.9	3.02	达标
			日平均	0.0002	150402	0.035	0.0356	0.3	11.87	达标	0.0000	150402	0.026	0.0260	0.3	8.73	达标
			全时段	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.2	0	达标	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.05	0	达标
4	先峰村	5986, 8858	1 小时	0.0020	15073107	0.035	0.0374	0.9	4.16	达标	0.0000	15073107	0.026	0.0270	0.9	3.04	达标
			日平均	0.0002	150402	0.035	0.0356	0.3	11.86	达标	0.0000	150402	0.026	0.0260	0.3	8.79	达标
			全时段	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.2	0	达标	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.05	0	达标
5	珠川村	4481, 9101	1 小时	0.0022	15071408	0.036	0.0380	0.9	4.22	达标	0.0000	15071408	0.028	0.0290	0.9	3.25	达标
			日平均	0.0002	150616	0.036	0.0359	0.3	11.98	达标	0.0000	150616	0.028	0.0280	0.3	9.4	达标
			全时段	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.2	0	达标	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.05	0.02	达标
6	东兴村	3356, 8305	1 小时	0.0024	15031809	0.036	0.0385	0.9	4.28	达标	0.0000	15031809	0.029	0.0310	0.9	3.4	达标
			日平均	0.0002	150721	0.036	0.0363	0.3	12.1	达标	0.0000	150721	0.029	0.0300	0.3	9.84	达标
			全时段	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.2	0.01	达标	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.05	0.02	达标
7	梁厝村	744, 8443	1 小时	0.0027	15110808	0.037	0.0395	0.9	4.39	达标	0.0000	15110808	0.031	0.0330	0.9	3.66	达标
			日平均	0.0002	151108	0.037	0.0370	0.3	12.33	达标	0.0000	151108	0.031	0.0320	0.3	10.54	达标
			全时段	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.2	0.01	达标	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.05	0.02	达标
8	前沁村	2872, 7768	1 小时	0.0026	15022509	0.036	0.0390	0.9	4.33	达标	0.0000	15022509	0.030	0.0320	0.9	3.51	达标
			日平均	0.0002	150809	0.036	0.0365	0.3	12.17	达标	0.0000	150809	0.030	0.0300	0.3	10.1	达标
			全时段	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.2	0.01	达标	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.05	0.02	达标
9	凌烟村	1263, 7647	1 小时	0.0034	15110808	0.037	0.0402	0.9	4.46	达标	0.0000	15110808	0.032	0.0330	0.9	3.71	达标
			日平均	0.0003	151108	0.037	0.0371	0.3	12.36	达标	0.0000	151108	0.032	0.0320	0.3	10.59	达标
			全时段	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.2	0.01	达标	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.05	0.02	达标
10	实验中学	2111, 7284	1 小时	0.0036	15110808	0.037	0.0402	0.9	4.47	达标	0.0000	15110808	0.031	0.0330	0.9	3.68	达标
			日平均	0.0003	151108	0.037	0.0370	0.3	12.33	达标	0.0000	151108	0.031	0.0310	0.3	10.48	达标

年产 15.5 万吨高端纺织面料生产线建设项目环境影响报告书

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度 类型	PM ₁₀							Hg (ug/m ³)						
				浓度 增量	出现 时间	背景 浓度	预测 浓度	评价 标准	占标 率 %	是否 超标	浓度 增量	出现 时间	背景 浓度	预测 浓度	评价 标准	占标 率 %	是否 超标
11	魏厝村	1453, 6678	全时段	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.2	0.01	达标	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.05	0.02	达标
			1 小时	0.0035	15110808	0.037	0.0405	0.9	4.5	达标	0.0000	15110808	0.032	0.0340	0.9	3.77	达标
			日平均	0.0003	151108	0.037	0.0372	0.3	12.42	达标	0.0000	151108	0.032	0.0320	0.3	10.76	达标
			全时段	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.2	0.01	达标	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.05	0.02	达标
12	前康村	1107, 3633	1 小时	0.0032	15061208	0.038	0.0410	0.9	4.56	达标	0.0000	15061208	0.034	0.0360	0.9	3.97	达标
			日平均	0.0002	150711	0.038	0.0380	0.3	12.68	达标	0.0000	150711	0.034	0.0340	0.3	11.38	达标
			全时段	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.2	0.01	达标	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.05	0.02	达标
13	岱前村	2370, 3443	1 小时	0.0033	15042711	0.037	0.0403	0.9	4.48	达标	0.0000	15042711	0.034	0.0360	0.9	3.97	达标
			日平均	0.0010	150416	0.037	0.0381	0.3	12.7	达标	0.0000	150416	0.034	0.0350	0.3	11.51	达标
			全时段	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.2	0.05	达标	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.05	0.1	达标
14	砺山村	398, 3305	1 小时	0.0034	15103009	0.038	0.0419	0.9	4.66	达标	0.0000	15103009	0.034	0.0360	0.9	4.01	达标
			日平均	0.0002	150319	0.038	0.0387	0.3	12.9	达标	0.0000	150319	0.034	0.0340	0.3	11.48	达标
			全时段	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.2	0.01	达标	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.05	0.02	达标
15	洋埭村	986, 1332	1 小时	0.0041	15071608	0.040	0.0446	0.9	4.95	达标	0.0000	15071608	0.035	0.0380	0.9	4.18	达标
			日平均	0.0004	150520	0.040	0.0408	0.3	13.61	达标	0.0000	150520	0.035	0.0360	0.3	11.89	达标
			全时段	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.2	0.04	达标	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.05	0.08	达标
16	东潘村	640, 709	1 小时	0.0047	15070507	0.042	0.0471	0.9	5.24	达标	0.0000	15070507	0.036	0.0380	0.9	4.25	达标
			日平均	0.0004	150709	0.042	0.0429	0.3	14.29	达标	0.0000	150709	0.036	0.0360	0.3	12.02	达标
			全时段	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.2	0.03	达标	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.05	0.06	达标
17	管委会	3131, 4844	1 小时	0.0038	15052809	0.037	0.0406	0.9	4.51	达标	0.0000	15052809	0.033	0.0350	0.9	3.88	达标
			日平均	0.0005	150721	0.037	0.0373	0.3	12.45	达标	0.0000	150721	0.033	0.0330	0.3	11.07	达标
			全时段	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.2	0.02	达标	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.05	0.06	达标
18	下房村	6211, 502	1 小时	0.0044	15081807	0.032	0.0365	0.9	4.06	达标	0.0000	15081807	0.031	0.0330	0.9	3.7	达标
			日平均	0.0004	150818	0.032	0.0325	0.3	10.85	达标	0.0000	150818	0.031	0.0310	0.3	10.42	达标
			全时段	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.2	0.01	达标	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.05	0.02	达标
19	铁炉村	8028, 1540	1 小时	0.0040	15030308	0.032	0.0361	0.9	4.01	达标	0.0000	15030308	0.032	0.0340	0.9	3.78	达标
			日平均	0.0002	150730	0.032	0.0323	0.3	10.75	达标	0.0000	150730	0.032	0.0320	0.3	10.68	达标
			全时段	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.2	0.01	达标	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.05	0.02	达标
20	百庄村	9308, 1644	1 小时	0.0026	15050607	0.033	0.0351	0.9	3.9	达标	0.0000	15050607	0.032	0.0330	0.9	3.66	达标
			日平均	0.0002	150730	0.033	0.0327	0.3	10.9	达标	0.0000	150730	0.032	0.0320	0.3	10.55	达标
			全时段	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.2	0.01	达标	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.05	0.02	达标

年产 15.5 万吨高端纺织面料生产线建设项目环境影响报告书

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度 类型	PM ₁₀							Hg (ug/m ³)						
				浓度 增量	出现 时间	背景 浓度	预测 浓度	评价 标准	占标 率 %	是否 超标	浓度 增量	出现 时间	背景 浓度	预测 浓度	评价 标准	占标 率 %	是否 超标
21	田庄村	8944, 2197	1 小时	0.0031	15070307	0.032	0.0355	0.9	3.94	达标	0.0000	15070307	0.032	0.0330	0.9	3.7	达标
			日平均	0.0002	151118	0.032	0.0326	0.3	10.85	达标	0.0000	151118	0.032	0.0320	0.3	10.59	达标
			全时段	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.2	0.01	达标	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.05	0.02	达标
22	霞东村	7128, 3426	1 小时	0.0049	15050907	0.034	0.0385	0.9	4.28	达标	0.0000	15050907	0.030	0.0320	0.9	3.59	达标
			日平均	0.0003	151118	0.034	0.0339	0.3	11.3	达标	0.0000	151118	0.030	0.0300	0.3	9.97	达标
			全时段	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.2	0.01	达标	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.05	0.02	达标
23	霞西村	6436, 3962	1 小时	0.0043	15010509	0.035	0.0388	0.9	4.31	达标	0.0000	15010509	0.028	0.0300	0.9	3.37	达标
			日平均	0.0002	150105	0.035	0.0348	0.3	11.59	达标	0.0000	150105	0.028	0.0280	0.3	9.42	达标
			全时段	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.2	0.01	达标	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.05	0.02	达标
24	许厝村	9533, 3166	1 小时	0.0035	15080107	0.033	0.0367	0.9	4.08	达标	0.0000	15080107	0.031	0.0320	0.9	3.6	达标
			日平均	0.0002	151118	0.033	0.0334	0.3	11.13	达标	0.0000	151118	0.031	0.0310	0.3	10.24	达标
			全时段	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.2	0.01	达标	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.05	0.02	达标
25	渚林村	7941, 5606	1 小时	0.0024	15050308	0.035	0.0372	0.9	4.14	达标	0.0000	15050308	0.023	0.0250	0.9	2.74	达标
			日平均	0.0002	150712	0.035	0.0351	0.3	11.69	达标	0.0000	150712	0.023	0.0240	0.3	7.84	达标
			全时段	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.2	0	达标	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.05	0	达标
26	上塘村	9048, 5640	1 小时	0.0018	15050308	0.035	0.0364	0.9	4.05	达标	0.0000	15050308	0.026	0.0270	0.9	3	达标
			日平均	0.0002	150712	0.035	0.0348	0.3	11.59	达标	0.0000	150712	0.026	0.0260	0.3	8.71	达标
			全时段	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.2	0	达标	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.05	0	达标
27	田柄村	7803, 6869	1 小时	0.0028	15061807	0.035	0.0378	0.9	4.2	达标	0.0000	15061807	0.023	0.0250	0.9	2.73	达标
			日平均	0.0002	150712	0.035	0.0352	0.3	11.72	达标	0.0000	150712	0.023	0.0230	0.3	7.72	达标
			全时段	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.2	0	达标	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.05	0	达标
28	武盛村	8097, 8599	1 小时	0.0028	15061807	0.035	0.0379	0.9	4.21	达标	0.0000	15061807	0.026	0.0270	0.9	3.02	达标
			日平均	0.0001	150815	0.035	0.0353	0.3	11.75	达标	0.0000	150815	0.026	0.0260	0.3	8.59	达标
			全时段	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.2	0	达标	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.05	0	达标
29	后温村	9619, 7405	1 小时	0.0019	15071208	0.035	0.0368	0.9	4.09	达标	0.0000	15071208	0.026	0.0270	0.9	3.04	达标
			日平均	0.0001	150625	0.035	0.0351	0.3	11.68	达标	0.0000	150625	0.026	0.0260	0.3	8.82	达标
			全时段	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.2	0	达标	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.05	0	达标
30	1# 东峽镇区	6782, 6021	1 小时	0.0033	15061807	0.035	0.0383	0.9	4.26	达标	0.0000	15061807	0.021	0.0230	0.9	2.53	达标
			日平均	0.0002	150712	0.035	0.0352	0.3	11.73	达标	0.0000	150712	0.021	0.0210	0.3	7.03	达标
			全时段	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.2	0	达标	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.05	0	达标
31	2#	8131, 1851	1 小时	0.0032	15030308	0.032	0.0352	0.9	3.91	达标	0.0000	15030308	0.032	0.0340	0.9	3.74	达标

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度 类型	PM ₁₀							Hg (ug/m ³)						
				浓度 增量	出现 时间	背景 浓度	预测 浓度	评价 标准	占标 率 %	是否 超标	浓度 增量	出现 时间	背景 浓度	预测 浓度	评价 标准	占标 率 %	是否 超标
	铁炉村		日平均	0.0002	150730	0.032	0.0322	0.3	10.73	达标	0.0000	150730	0.032	0.0320	0.3	10.7	达标
			全时段	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.2	0.01	达标	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.05	0.02	达标
			1 小时	0.0040	15031408	0.032	0.0360	0.9	4	达标	0.0000	15031408	0.031	0.0330	0.9	3.68	达标
32	3# 下房村	6332, 848	日平均	0.0003	150313	0.032	0.0323	0.3	10.76	达标	0.0000	150313	0.031	0.0310	0.3	10.38	达标
			全时段	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.2	0.01	达标	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.05	0.02	达标
			1 小时	0.0038	15053109	0.037	0.0408	0.9	4.53	达标	0.0000	15053109	0.034	0.0360	0.9	4	达标
33	4# 岱前村	2595, 3668	日平均	0.0011	150623	0.037	0.0381	0.3	12.69	达标	0.0000	150623	0.034	0.0350	0.3	11.52	达标
			全时段	0.0002	平均值	0.000	0.0002	0.2	0.08	达标	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.05	0.16	达标
			1 小时	0.0040	15071608	0.038	0.0420	0.9	4.67	达标	0.0000	15071608	0.035	0.0370	0.9	4.12	达标
34	5# 洋埭村	1332, 1574	日平均	0.0005	150709	0.038	0.0385	0.3	12.82	达标	0.0000	150709	0.035	0.0350	0.3	11.75	达标
			全时段	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.2	0.05	达标	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.05	0.1	达标
			1 小时	0.0044	15070507	0.043	0.0474	0.9	5.27	达标	0.0000	15070507	0.036	0.0380	0.9	4.26	达标
35	6# 东潘村	917, 917	日平均	0.0004	150709	0.043	0.0434	0.3	14.48	达标	0.0000	150709	0.036	0.0360	0.3	12.07	达标
			全时段	0.0001	平均值	0.000	0.0001	0.2	0.03	达标	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.05	0.06	达标
			1 小时	0.0059	15081907	0.036	0.0421	0.9	4.68	达标	0.0000	15081907	0.032	0.0350	0.9	3.84	达标
36	网格	4765, -17	日平均	0.0014	150709	0.036	0.0375	0.3	12.51	达标	0.0000	150709	0.032	0.0320	0.3	10.74	达标
		2565, 2683	全时段	0.0004	平均值	0.000	0.0004	0.2	0.19	达标	0.0000	平均值	0.000	0.0000	0.05	0.38	达标
		2465, 2783	1 小时	0.0059	15081907	0.036	0.0421	0.9	4.68	达标	0.0000	15081907	0.032	0.0350	0.9	3.84	达标

备注：(1) 出现时间为 YYMMDDHH，即二位数年份+二位数月份+二位数日期+二位数小时

(2) 预测浓度：叠加背景值后的预测值

(3) 序号 30~35 的为各现状监测点

表 5.2-6 正常排放的氨、硫化氢预测最大值汇总表 单位：浓度 mg/m³

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度 类型	氨						硫化氢					
				浓度 增量	出现 时间	背景 浓度	预测 浓度	占标 率 %	是否 超标	浓度 增量	出现 时间	背景 浓度	预测 浓度	占标 率 %	是否 超标
1	东峤村	65, 405, 883	1 小时	0.0242	15080103	0.05	0.0742	37.08	达标	0.0009	15080103	0.003	0.00393	39.27	达标
2	前江村	51, 906, 817	1 小时	0.0353	15061402	0.05	0.0853	42.66	达标	0.0014	15061402	0.003	0.00436	43.58	达标
10	实验中学	21, 117, 284	1 小时	0.0136	15071719	0.05	0.0636	31.82	达标	0.0005	15071719	0.003	0.00352	35.24	达标
13	岱前村	23, 703, 443	1 小时	0.0536	15071322	0.05	0.1036	51.82	达标	0.0021	15071322	0.003	0.00507	50.66	达标
17	管委会	31, 314, 844	1 小时	0.0863	15051503	0.05	0.1363	68.15	达标	0.0033	15051503	0.003	0.00631	63.06	达标
22	霞东村	71, 283, 426	1 小时	0.0233	15082404	0.05	0.0733	36.63	达标	0.0009	15082404	0.003	0.00389	38.93	达标
23	霞西村	64, 363, 962	1 小时	0.0261	15060506	0.05	0.0761	38.04	达标	0.0010	15060506	0.003	0.00400	40.01	达标
36	网格	26, 572, 407	1 小时	0.1632	15071207	0.05	0.2132	106.61	超标	0.0063	15071207	0.003	0.00927	92.73	达标

备注：(1) 出现时间为 YYMMDDHH，即二位数年份+二位数月份+二位数日期+二位数小时

(2) 预测浓度：叠加背景值后的预测值

(3) 氨评价标准：0.2mg/m³，硫化氢评价标准：0.01 mg/m³

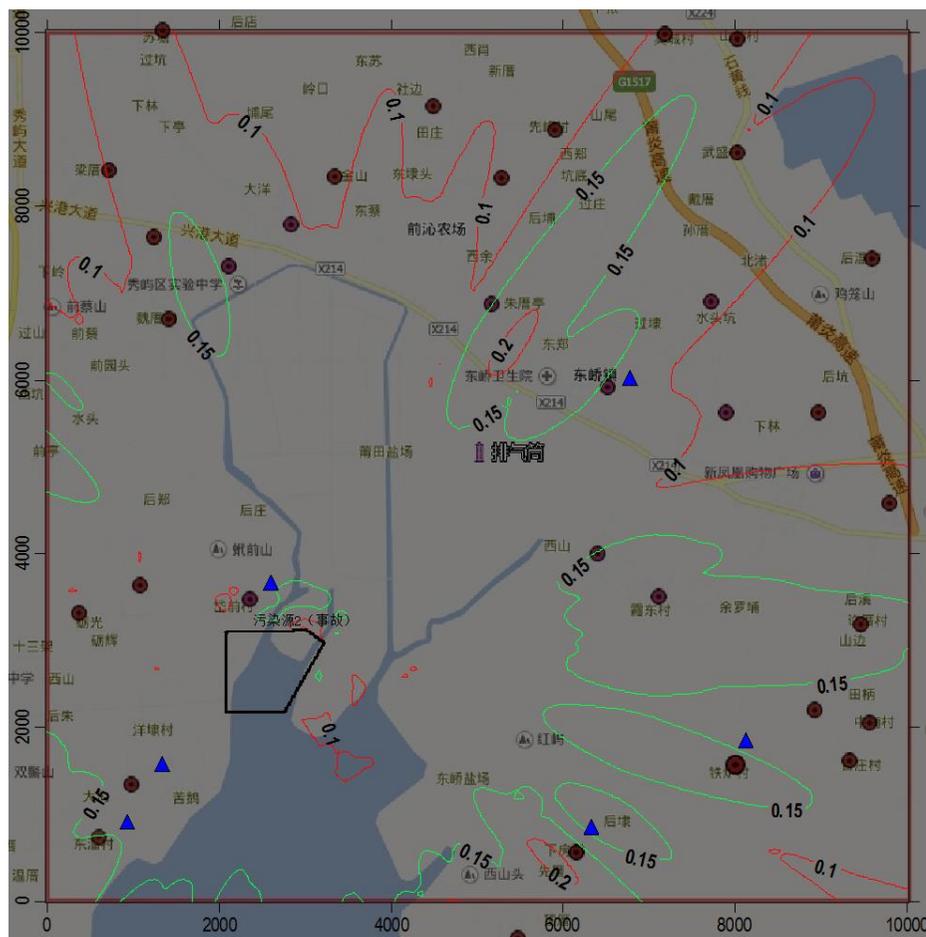


图 5-3 事故排放 SO₂ 一小时浓度预测分布图

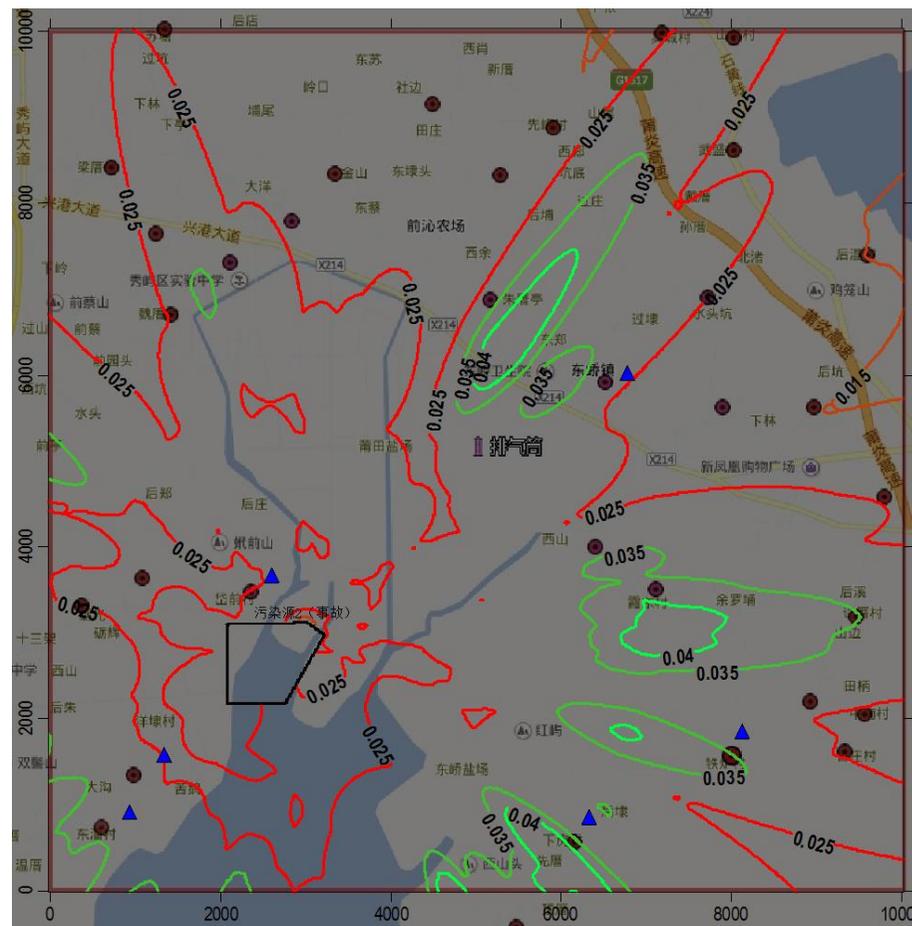


图 5-4 事故排放 NO₂ 一小时浓度预测分布图

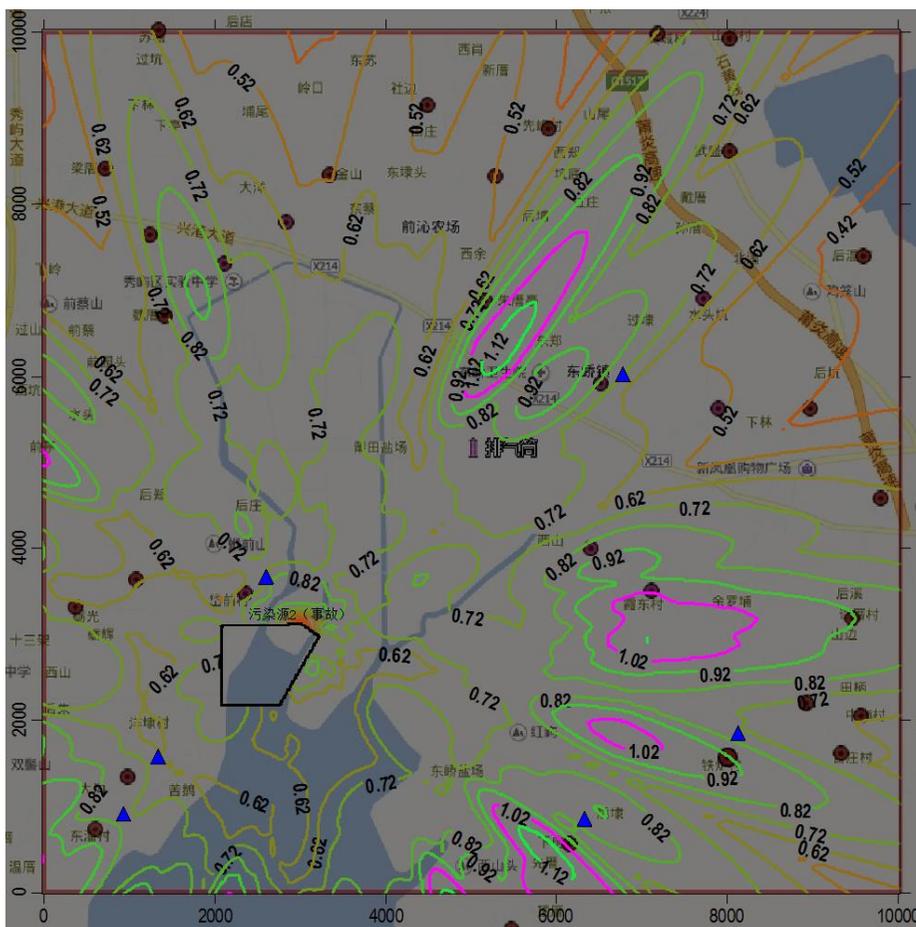


图 5-5 事故排放烟尘一小时浓度预测分布图

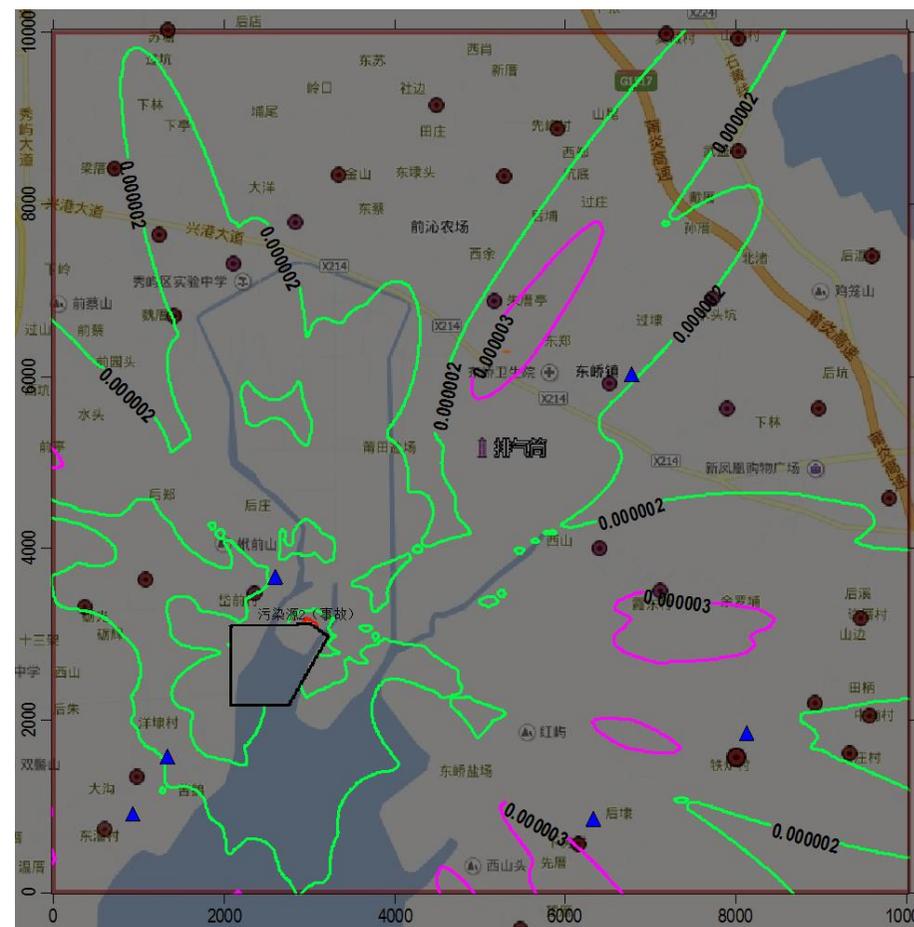


图 5-6 事故排放汞及其化合物一小时浓度预测分布图

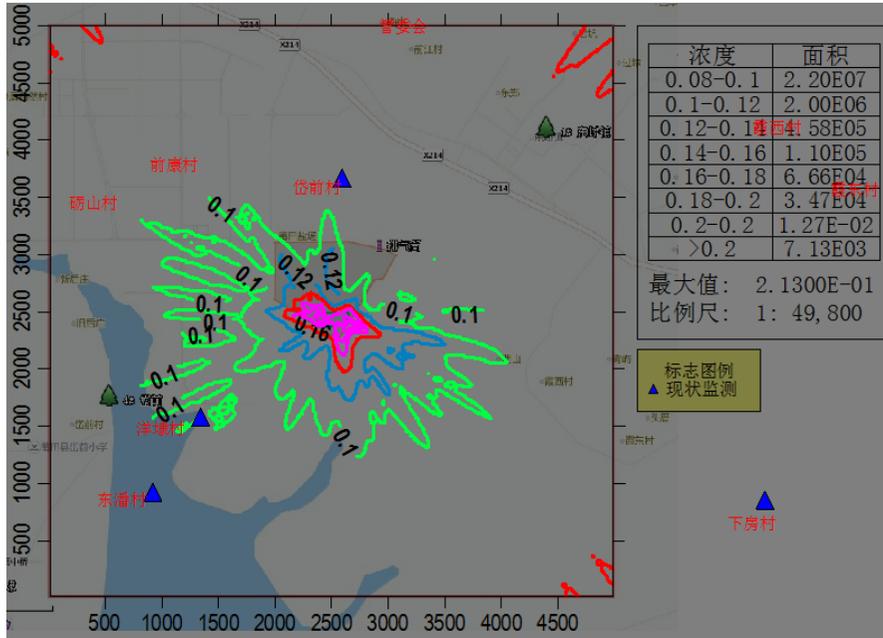


图 5-7 氨预测浓度最大值分布图

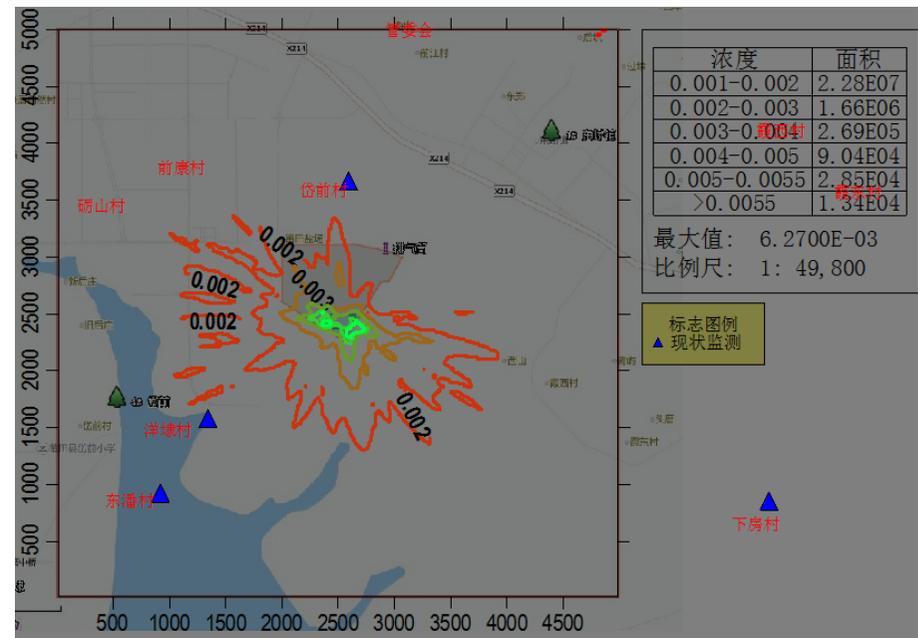


图 5-8 硫化氢预测浓度最大值分布图

(2) 结果分析

① 评价区域最大浓度影响分析

由燃煤锅炉废气预测结果（表 5.2-4-表 5.2-5）综合分析可知：

按 100m*100m 网格对评价范围区域浓度预测，燃煤锅炉正常排放的 SO₂ 对区域的一小时浓度贡献最大值为 0.038 mg/m³，叠加本底浓度，最大预测值 0.099 mg/m³，占标率仅 19.89%；对区域 SO₂ 日均浓度最大贡献值为 0.0088 mg/m³，叠加本底浓度，最大预测值 0.038 mg/m³，占标率仅 25.29%；对区域全时段（即年均值）最大贡献值为 0.0024 mg/m³，占标率仅 4.03%。由此可见：燃煤锅炉正常排放的二氧化硫对区域环境质量的贡献不大，瞬时浓度、短期浓度和长期平均浓度的最大占标率均在 25.3% 以下，项目达产后区域 SO₂ 浓度仍达 GB3095-2012 中的二级标准，且尚有较大余量。

燃煤锅炉正常排放的 NO₂ 对区域的一小时浓度贡献最大值为 0.02 mg/m³，叠加本底浓度，最大预测值 0.056 mg/m³，占标率仅 23.22%；对区域 NO₂ 日均浓度最大贡献值为 0.0012 mg/m³，叠加本底浓度，最大预测值 0.018 mg/m³，占标率仅 15.32%；对区域年均值最大贡献值为 0.00016mg/m³，占标率仅 0.2%。由此可见：燃煤锅炉正常排放的氮氧化物对区域环境质量的贡献也不大，1 小时浓度、日均浓度和长期平均浓度的最大占标率均在 23.3% 以下，项目达产后区域 NO₂ 浓度仍达 GB3095-2012 中的二级标准。

除尘后正常排放的烟尘对区域环境空气质量的影响较小，1 小时最大浓度、日均浓度的贡献值分别为 0.006 mg/m³、0.0014 mg/m³，叠加本底

值（小时浓度也按现状调查的日均值最大值作为小时浓度本底值） 0.036 mg/m^3 ，其一小时、日均浓度预测值分别为 0.042 mg/m^3 、 0.038 mg/m^3 ，占标率分别仅为 4.68% 和 12.51%，达 GB3095-2012 中的二级标准；同样，年均贡献值也不大，约 0.0004 mg/m^3 ，占标率分别仅为 0.19%。

正常排放的燃煤烟气中汞及其化合物对区域环境空气质量的影响甚微，1 小时最大浓度贡献值仅 0.002 ug/m^3 ，叠加本底值（小时浓度也按现状调查的日均值最大值作为小时浓度本底值） 0.034 ug/m^3 ，其一小时浓度预测值为 0.036 mg/m^3 ，占标率分别仅为 3.97%，达 GB3095-2012 中的规定限值；同样，日均浓度贡献值和年均浓度贡献值极低，考虑本底值后，日均浓度占标率也仅 11.38%。由此可见，燃煤烟气排放对区域汞浓度影响甚微，基本保持在现有水平，符合区划功能要求。

燃煤锅炉烟气对区域环境的最大影响位置：1 小时最大浓度一般出现在本项目正南近 5 公里处的铁炉村尾房自然村海岸上；日均浓度和年均值最大一般出现在本项目南侧约 2.5 公里处的海边。

②对学校、办公用地环境空气的影响分析

评价范围内主要的文教区是秀屿实验中学，办公地是木材加工区管委会。其预测结果分析如下：

SO_2 一小时最大浓度预测增量分别为 0.023 mg/m^3 、 0.024 mg/m^3 ，叠加相应的本底浓度后，其预测值分别为 0.085 mg/m^3 、 0.086 mg/m^3 ，占所在地区划功能（二类区）的 17.0% 左右，说明燃煤锅炉 SO_2 对学校、管委会的环境空气中 SO_2 一小时浓度影响不大；日均浓度最大贡献值在 $0.002\sim 0.003 \text{ mg/m}^3$ 之间，增量不大，叠加本底浓度后，其预测值为

0.031mg/m³ 左右，占二级标准的 20.6-21.8%之间；最大年均浓度增量为 0.00032mg/m³，增量很小，基本保持在现有水平。

NO₂ 一小时最大浓度预测增量分别为 0.023 mg/m³、0.024 mg/m³，叠加相应的本底浓度后，其预测值均小于 0.0595 mg/m³，占所在地区划功能（二类区）的 24.8%以下，说明燃煤锅炉氮氧化物对秀屿中学、曼才加工区管委会的环境空气中 NO₂ 一小时浓度影响不大；日均浓度最大贡献值为 0.003 mg/m³，增量不大，叠加本底浓度后，其预测值为 0.02mg/m³ 以下，最大值占二级标准的 26.74%；最大年均浓度增量都小于 0.0003mg/m³，增量很小，基本保持在现有水平。

PM₁₀ 的 1 小时浓度贡献值都在 0.004 mg/m³ 以下，日均最大浓度、年均最大浓度增量都很小，分别都小于 0.0005 mg/m³、0.00005 mg/m³，增量不大，叠加本底浓度后，基本都在 0.037 mg/m³（日均浓度）和 0.00005 mg/m³（年均浓度）以下。基本保持在现有水平，符合区划功能要求。

汞的一小时浓度最大贡献值分别均在 0.002u g/m³ 以下，日均浓度、年均浓度贡献值几乎为 0，叠加本底值后，最大占标率为 11.07%，基本保持在现状水平，符合区域环境功能区要求。

说明秀屿区中学、木材加工区管委会所在地的环境空气不会受到本项目燃煤锅炉烟气的明显影响，其环境空气基本保持在现有水平。

③对居民点环境空气的影响分析

评价范围内居民点比较多，主要有东桥镇、东桥村、霞西村等 27 个村落，根据预测结果，其环境影响分析如下：

SO₂ 一小时最大浓度增量在 0.0117-0.0315 mg/m³ 之间，其预测浓度在

0.0697-0.0941 mg/m^3 之间，分别占到二级标准值的 13.94%-18.81% 之间； SO_2 日均最大浓度增量在 0.0008-0.0067 mg/m^3 之间，其预测浓度在 0.0293-0.0348 mg/m^3 之间，分别占到二级标准值的 19.55%-23.2% 之间； SO_2 年均最大浓度增量都很小，在 0.0001 mg/m^3 以下，预测浓度基本保持在现有水平。

NO_2 一小时最大浓度增量在 0.0114-0.0306 mg/m^3 之间，其预测浓度在 0.0476-0.0672 mg/m^3 之间，分别占到二级标准值的 19.82%-29.77% 之间； NO_2 日均最大浓度增量在 0.0065 mg/m^3 以下，其预测浓度在 0.0181-0.0236 mg/m^3 之间，分别占到二级标准值的 15.06%-19.63% 之间； NO_2 年均最大浓度增量都很小，在 0.0006 mg/m^3 以下，预测浓度基本保持在现有水平。

PM_{10} 的小时浓度最大增量都在 0.0049 mg/m^3 以下，最大仅占到二级标准值的 5.24%；日均最大浓度增量在 0.001 mg/m^3 之间，其预测浓度在 0.0429 mg/m^3 之间，最大占标率仅 14.29%； PM_{10} 年均最大浓度增量都很小，预测浓度基本保持在现有水平。

由此可见，经过除尘脱硫脱硝净化处理后，燃煤锅炉排放的烟尘、氮氧化物、 SO_2 不会对评价范围内的居民点产生明显的影响，环境空气基本保持在现有水平（二级）。

④ 污水站恶臭污染对评价区域环境空气的影响分析

由预测结果（表 5.2-6、图 5-7 和图 5-8）综合分析可知：

按 50m*50m 网格对以污水站为中心边长 5km 评价范围区域浓度预测，污水处理站正常排放的氨对区域的一小时浓度贡献最大值为 0.1632 mg/m^3 ，叠加本底浓度，最大预测值 0.2132 mg/m^3 ，占标率仅 106.61%，

超标面积 7130 平方米，主要超标点出现污水站南侧及东南侧 100m 范围内；评价范围内的 7 个敏感点最大浓度增量分别在 0.0136-0.163mg/m³ 之间，叠加本底值后期预测值占标率在 31.82-68.15%，均符合标准要求。

对区域 H₂S 一小时浓度最大贡献值为 0.0063 mg/m³，叠加本底浓度，最大预测值 0.00927 mg/m³，占标率仅 92.73%，符合标准要求；评价范围内的 7 个敏感点最大浓度增量分别在 0.0005-0.0033mg/m³ 之间，叠加本底值后期预测值占标率在 35.24-63.06%，均符合标准要求。

由此可见：仅经过收集通过 15m 排气筒排放污水站恶臭气体对区域环境质量的贡献较大，污水站南侧及东南侧 100m 范围内局部会出现氨超标，区域硫化最大值也接近标准要求。氢硫化氢、氨对区域敏感点的影响也较大，最大占标率可达近 70%，所以本项目污水站经收集后，应通过除臭处理（处理率不低于 40%）再通过不低于 15 米的排气筒排放，可减轻恶臭污染物对区域环境的影响。

⑤事故排放的影响分析

燃煤锅炉废气事故排放的概率小，仅对小时浓度增量及其预测浓度进行分析，并以等值线图（分别见图 5-3 至图 5-6）表示。

本项目燃煤锅炉出现未经处理直接排放的事故时，对区域环境空气的 SO₂、NO₂、Hg、PM₁₀ 浓度贡献较大，其最大值分别为 0.209 mg/m³、0.045mg/m³、0.003 ug/m³ 和 1.175 mg/m³，预测值分别为 0.27 mg/m³、0.081mg/m³、0.0035 ug/m³ 和 1.2112 mg/m³，占标率分别为 54.03%、33.57%、3.89%和 134.58%，二氧化硫、氮氧化物影响较大，但仍达标，汞及其化合物影响不大，但 PM₁₀ 出现一个网格（面积 10000 平方米）超标，最大

超标倍数约 0.35 倍（ PM_{10} 小时浓度标准按相应级别的日均浓度的 3 倍来估算），最大点出现在南偏西风时的下风向，即排气筒正北偏东方向约 1.2 公里处的前江村疏港公路北侧附近。所以应杜绝事故排放。

5.2.3 环境保护距离

(1) 大气环境保护距离计算

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2008）中的规定，无组织排放有害气体的生产单元（生产区、车间或工段，本项目无组织排放单元是污水站）应设置相应的大气环境保护距离，通常采用模式软件计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，要再结合厂区平面布置确定防护区域，在有厂界排放浓度要求时，大气环境预测结果首先要满足厂界排放标准，如果预测结果在厂界监控点处出现超标，则要求削减排放源强。

当无组织源排放多种污染物时，应分别计算，并按计算结果的最大值确定其大气防护距离。

根据导则规定，依据大气环境保护距离计算模式（估算模式）对本项目无组织排放的污染源（见表 5.2-2）进行计算，本项目厂界外无超标点。不需要设置大气防护距离。

(2) 卫生防护距离计算

GB/T 13201—91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》规定：无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB3095 与 TJ36 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离，卫生防护距离在

100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上，级差为 200m，计算公式如下。

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

式中：Q_C—污染物的无组织排放量，kg/h；

C_m—污染物的标准浓度限值，mg/m³；

L—卫生防护距离，m；

r—生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D—计算系数，从 GB/T13201-91 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中查取。根据本项目所在第平均风速 3.9m/s，则 A=700，B=0.021，C=1.85，D=0.84

表 5.3-7 卫生防护距离

排放源	污染物	排放速率 (g/s)	环境标准 (mg/m ³)	面积 (m ²)	计算卫生防 护距离(m)	要求卫生防 护距离(m)
污水站	氨	0.062	0.2	50400	19.9	50
	硫化氢	0.0024	0.01	50400	14.6	50

根据表 5.3-7 计算结果，确定本项目的两种污染物卫生防护距离为 50 米，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术原则和方法》（GB13201-91），同时排放 2 种或 2 种以上有毒有害气体，其卫生防护距离应向上提一级，100m 内卫生防护距离提级距离为 50m，最终确定项目卫生防护距离为 100m。即为污水站（无组织排放有害气体场所）边界外 100m 范围。

（3）小结

综上所述，本项目无需设置大气环境防护距离。最终确定项目卫生防护距离为 100m，根据调查，本项目卫生防护距离内无现状居民点，且卫生防护距离范围内无规划居住用地，故项目能符合卫生防护距离的要求。

本环评要求在今后的发展过程中,项目卫生防护距离内不得批建住宅等敏感建筑物。卫生防护距离包络线见图 5-9。

5.2.4 预测结果小结

燃煤锅炉正常排放的二氧化硫、氮氧化物、烟尘和汞对区域环境质量的贡献不大,四种污染物的瞬时浓度、短期浓度和长期平均浓度的最大占标率均分别在 25.3% (SO_2)、23.3% (NO_2)、12.51% (PM_{10}) 和 11.07% (Hg) 以下,项目达产后区域主要污染物浓度仍达 GB3095-2012 中的二级标准,且尚有较大余量;汞及其化合物浓度基本保持在现状水平,符合区域环境功能区要求。由此可见:经过除尘脱硫脱硝净化处理后,燃煤锅炉排放的烟尘、氮氧化物、 SO_2 、 Hg 不会对评价范围内的居民点产生明显的影响,环境空气基本保持在现有水平(二级)。

仅经过收集通过 15m 排气筒排放污水站恶臭气体对区域环境质量的贡献较大,污水站南侧及东南侧 100m 范围内局部会出现氨超标,区域硫化氢最大值也接近标准要求。氢硫化氢、氨对区域敏感点的影响也较大,最大占标率可达近 70%,所以本项目污水站经收集后,应通过除臭处理(处理率不低于 40%)再通过不低于 15 米的排气筒排放,可减轻恶臭污染物对区域环境的影响。

本项目燃煤锅炉出现未经处理直接排放的事故时,二氧化硫、氮氧化物对区域环境空气影响较大,但仍达标,汞及其化合物影响不大,但 PM_{10} 出现一个网格(面积 10000 平方米)超标,最大超标倍数约 0.35 倍,所以应杜绝事故排放。



图 5-9 卫生防护距离包络图

第 6 章 水环境影响分析

6.1 项目污水排放情况

6.1.1 污水排放及循环回用量

根据工程分析,本项目各区各期建设项目投产后,中区(职工生活区)生活污水排放量为 450t/d,其中一期 149t/d、二期 149t/d、三期 152 t/d。针织区生活污水排放量为 64t/d,其中一、二期各为 32t/d。三期机织区生产及生活污水排放量为 5089t/d。东区(印染工段)生产及生活污水排放量为 37886t/d,其中一期 7700t/d、二期 14350t/d、三期 15836t/d。机织西区(织造工段)污水循环回用量为 8200t/d;东区(印染工段)污水循环回用量为 50300t/d,其中一期 11250t/d、二期为 19000t/d、三期为 20050t/d。

6.1.2 污水处理方式

东区(印染工段)和机织区分别建设废水处理站,东区(印染工段)废水分为高浓度废水和低浓度废水两部分,分别由管道收集后排至废水处理站。东区(印染工段)废水处理站分期建设,一期废水排至一期废水处理站,二期废水排至二期废水处理站。机织区废水排至本区污水处理站。针织区和中区(职工生活区)的生活污水经化粪池预处理后排至厂区周围市政污水管网。

东区(印染工段)印染低浓度废水采用“粗/细格栅+调节池+砂滤、

碳滤”处理；印染高浓度废水采用“格栅+调节池+UASB+厌氧+缺氧+好氧+二沉+高级氧化+脱色+混凝+物化沉淀+多介质过滤+超滤+反渗透”处理，处理后部分污水回用，部分污水外排。

机织区废水处理采用混凝沉淀过滤处理，处理后部分污水回用。

6.1.3 项目污水排放方案

根据本项目各区建设实际情况和秀屿污水处理厂现状运行情况及湄洲湾北岸排海大通道建设情况，并结合各项目所处位置和污水排放性质，确定本项目的污水规划排放方案及过渡性污水排放方案。

(1) 规划污水排放方案

本项目中区（职工生活区）、西区（包括一期二期针织和三期机织）位于秀屿木材加工区，秀屿木材加工区污水规划是排入秀屿污水处理厂。中区、西区排放的污水以生活污水为主，污水性质与城区居民生活污水相似，且污水排放量相对较少，依据秀屿污水处理厂接纳华锦建设项目污水的复函，同意接纳该公司的污水量为 10000m³/d，秀屿污水处理厂处理余量能满足中区（职工生活区）和西区（织造工段）排污水需要，因此，中区（职工生活区）、西区（包括一期二期针织和三期机织）的污水经预处理符合纳管标准后排入木材加工区东方大道市政污水管网，进入秀屿污水处理厂集中处理。秀屿污水处理厂尾水排污口设在湄洲湾北岸秀屿港秀屿作业区 5 号及 6 号码头之间的海区（北纬 25° 13'07.26"，东经 118° 58'53.79"）。

本项目东区（印染工段）位于东峤工业园区，规划的排水去向为环湄

洲湾北岸排海大通道。东区（印染工段）污水以印染废水为主，废水产生量和排放量均较大，且污水性质复杂，需经处理符合 GB4287-2012《纺织染整工业水污染物排放标准》表 2 直接排放标准及其修改单标准后排放，考虑到东区（印染工段）一期、二期项目污水深度处理回用后外排的污水排放总量将超过秀屿污水处理厂现状允许的接纳能力，因此，为了满足东区（印染工段）污水排放的需求，东区（印染工段）的污水经污水处理站处理符合 GB4287-2012 排放标准后通过工业园区市政管网就近接入环湄洲湾北岸排海大通道。根据湄洲湾北岸排海大通道环评批复，其尾水排放执行 GB8976-1996《污水综合排放标准》表 3 中一级排放标准，排污口位于湄洲湾文甲东南约 12 km、15 m 等深线附近位置（地理坐标：119° 14'38.07" E 、 25° 04' 40.04" N）。

（2）过渡性污水排放方案

考虑到本项目分期进行建设，同时考虑到环湄洲湾北岸排海大通道建设进度滞后问题，为了不影响一期项目正常投入生产，满足一期排污需要。根据本项目一期项目污水排放量及秀屿污水处理厂处理现状，本项目过渡性污水排放去向可以考虑将一期工程（包括东区）污水暂排秀屿污水处理厂，污水排放总量控制在 1 万吨/天以下。

在环湄洲湾北岸排海大通道建成投入运行后，本项目排污按原规划排污方案执行，即中区（职工生活区）和西区（织造工段）污水排入秀屿污水处理厂，东区（印染工段）污水全部改为排入排海大通道。

6.2 秀屿污水处理厂接纳可行性分析

6.2.1 接管可行性分析

本项目中区（职工生活区）、西区（包括一期二期针织和三期机织）分别位于秀屿木材加工区规划的东方大道两侧，东方大道市政污水管网已建成。该管道属秀屿污水处理厂配套的管网，秀屿污水处理厂可接纳笏石镇区、东庄镇区污水及秀屿木材加工区部门企业的污水。

6.2.2 秀屿污水处理厂接纳能力分析

目前，秀屿污水处理厂近期设计规模为 3.5 万吨/日，现处理能力为 2 万吨/日，污水厂目前平均日实际处理量约 7400 m³/d，最大处理量达 9500 m³/d，尚有约 10000m³/d 的余量。本项目中区（职工生活区）、西区（包括一期二期针织和三期机织）污水排放总量为 5603t/d，仅占秀屿污水处理厂剩余处理能力（10000t/d）的 56.03%，秀屿污水处理厂具备接纳本项目中区（职工生活区）和西区（织造工段）的污水。

秀屿区港城污水处理有限公司与本项目建设单位签订了污水处理服务意向书，同意接纳本项目经过预处理的生活污水，接纳量要求控制在 10000t/d 以下，正常排污情况下，本项目中区（职工生活区）和西区（织造工段）的污水排放总量小于秀屿污水处理厂允许的接纳量。

6.2.3 项目中区和西区排放污水水质

本项目中区（职工生活区）、西区（织造工段）排放污水以员工生活污水、机织废水为主。本项目污水性质与城镇居民生活污水相似，不含第

一类污染物，中区（职工生活区）和针纺区生活污水经化粪池处理、针织区污水经污水处理站处理后部分回用，外排的污水均可符合 GB8978-1996 中三级标准，氨氮和总磷达到 CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》B 等级标准。因此，本项目中区（职工生活区）、西区（织造工段）排放污水水质能满足秀屿污水处理厂进水水质要求，不会对污水处理厂处理工艺造成冲击。

综上所述，秀屿污水处理厂可以接纳本项目中区（职工生活区）、西区（织造工段）项目排放的污水。

6.3 秀屿污水处理厂纳污海区水环境影响分析

秀屿污水处理厂尾水排放口设在秀屿港秀屿作业区 5#-6#码头前沿的海区（图 4-4），根据《莆田市秀屿区污水处理厂尾水排海工程海洋环境影响报告书》，按污水处理厂日处理排放污水 3.5 万 m^3/d 、选择 COD 和无机氮为因子的数模预测结果，确定尾水排放口周边的最大包络范围（达 0.585 km^2 ）为排污区，在污水处理厂尾水达标排放条件下，其对纳污海区的影响是可接受的。因此，从技术、经济和环境角度看，本项目（中区（职工生活区）、机织区和针织区）的污水经预处理达标后，依托秀屿污水处理厂进行二级处理，尾水排放符合 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 的一级 B 标准后排放对纳污海域水环境的影响较小。

根据秀屿污水处理厂《污染源在线自动监测仪验收比对监测报告》（莆环验【2015】49号），2015年6月29日，对污水处理厂尾水排放口间隔1小时采样，实验室检测；共采样、检测6次，尾水中COD、氨氮的平

均浓度分别为：33.13mg/L、0.52mg/L、1.53mg/L，可达到达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 B 标准。

6.4 环涓洲湾北岸排海大通道接纳项目东区污水可行性分析

6.4.1 接纳项目东区污水量分析

根据工程分析，本项目东区（印染工段）一期、二期、三期污水排放总量为 37886t/d，涓洲湾北岸排海大通道尾水排放管道工程尾水排放量按 40 万 t/d 设计，本项目污水排放总量占排海大通道尾水排放量的 9.47%，可见，环涓洲湾北岸排海大通道具备接纳本项目东区（印染工段）污水的能力。

6.4.2 接纳项目东区污水水质分析

本项目东区（印染工段）污水经污水处理站处理符合 GB4287-2012《纺织染整工业水污染物排放标准》表 2 直接排放标准及其修改单标准后排放。与涓洲湾北岸排海大通道尾水执行排放标准相比结果见表 6.4-1。

表 6.4-1 项目东区（印染工段）污水与排海大通道尾水排放标准比较表

序号	主要污染物	单位	排海大通道尾水排放标准（GB8978-1996 表 4 一级标准）	印染废水（GB4287-2012 表 2 直接排放标准）	与 GB8978-1996 一级标准相比
1	pH	/	6~9	6~9	相同
2	COD _{Cr}	mg/L	100	80	严
3	BOD ₅	mg/L	20	20	相同
4	悬浮物	mg/L	70	50	严
5	氨氮	mg/L	15	10	严
6	总氮	mg/L	/	15	/
7	总磷	mg/L	/	0.5	/
8	硫化物	mg/L	1.0	0.5	严
9	AOX	mg/L	1.0	12	高
10	色度	/	50	30	严

由表 6.4-1 可知，本项目东区（印染工段）污水排放标准（印染行业

标准)总体是严于 GB8978-1996 表 4 一级排放标准。因此,本项目印染废水经污水处理站处理后出水水质达到 GB4287-2012 表 2 直接排放标准后,可满足环湄洲湾北岸排海大通道进管水质要求。且本项目排放的印染废水污染物特征与排海大通道尾水影响预测特征因子基本相同,因此,本项目印染废水排入排海大通道不会对管道造成影响。

6.4.3 接管时间衔接性

(一) 一期工程

本项目一期工程计划 2017 年 6 月底投产。

莆田市环湄洲湾北岸尾水排放管道工程(即湄洲湾北岸排海大通道)建设进度无法满足本项目东区(印染工段)一期工程污水排海需求,东区(印染工段)一期工程污水在过渡期暂时经木材加工区污水管网至秀屿污水处理厂进一步处理排放。

木材加工区至秀屿污水处理厂的污水管网已建成,可以满足本项目西区(一期生活污水)、中区(一期生活污水)污水纳管和东区(一期染整污水)过渡期纳管至秀屿污水处理厂进一步处理排放。本项目一期工程合计污水排放量为 7881t/d,小于秀屿污水处理厂对本项目纳管污水量的限值(10000t/d),符合要求。

(二) 二期工程

本项目二期工程计划 2018 年 6 月底投产。

莆田市环湄洲湾北岸尾水排放管道工程(即湄洲湾北岸排海大通道)已列入 2017 年度福建省重点建设项目,计划在 2017 年底建成,可以满足

本项目东区二期工程竣工后，东区（一期二期）全部污水切换至环湄洲湾北岸尾水排放管道排海。

本项目西区（一期二期生活污水）、中区（一期二期生活污水）污水继续纳管至秀屿污水处理厂进一步处理排放。此时，尽管生活污水排放量有所增加（西区二期生活污水和中区二期生活污水），但东区（一期染整污水）切换至环湄洲湾北岸尾水排放管道排海，对秀屿污水处理厂的负荷显著降低。

（三）三期工程

本项目三期工程计划 2019 年 6 月底投产。

东区（一期二期三期）全部污水切换至环湄洲湾北岸尾水排放管道排海。

本项目西区、中区污水继续纳管至秀屿污水处理厂进一步处理排放。此时，尽管污水排放量有所增加（中区三期生活污水、西区三期生活污水和织造废水），但仍然未超过东区（一期染整污水）切换排海后所减少的负荷，不会对秀屿污水处理厂显著影响。

政府及园区应督促环湄洲湾北岸尾水排放管道工程建设单位加快完成工程建设，以满足本项目东区（印染工段）污水接管排放的需求。若环湄洲湾北岸尾水排放管道工程无法满足东区（印染工段）二期和三期排污需求，则东区（印染工段）二期、三期均不能投产。

6.4.4 接管走向

本项目接至秀屿污水处理厂的市政污水管网接口位于木材加工区

东方大道，与本项目邻近。

本项目东区（印染工段）印染污水经污水处理站处理后，部分回用，部分外排。本项目外排污水接入环湄洲湾北岸排海大通道的走向见图 6-1。

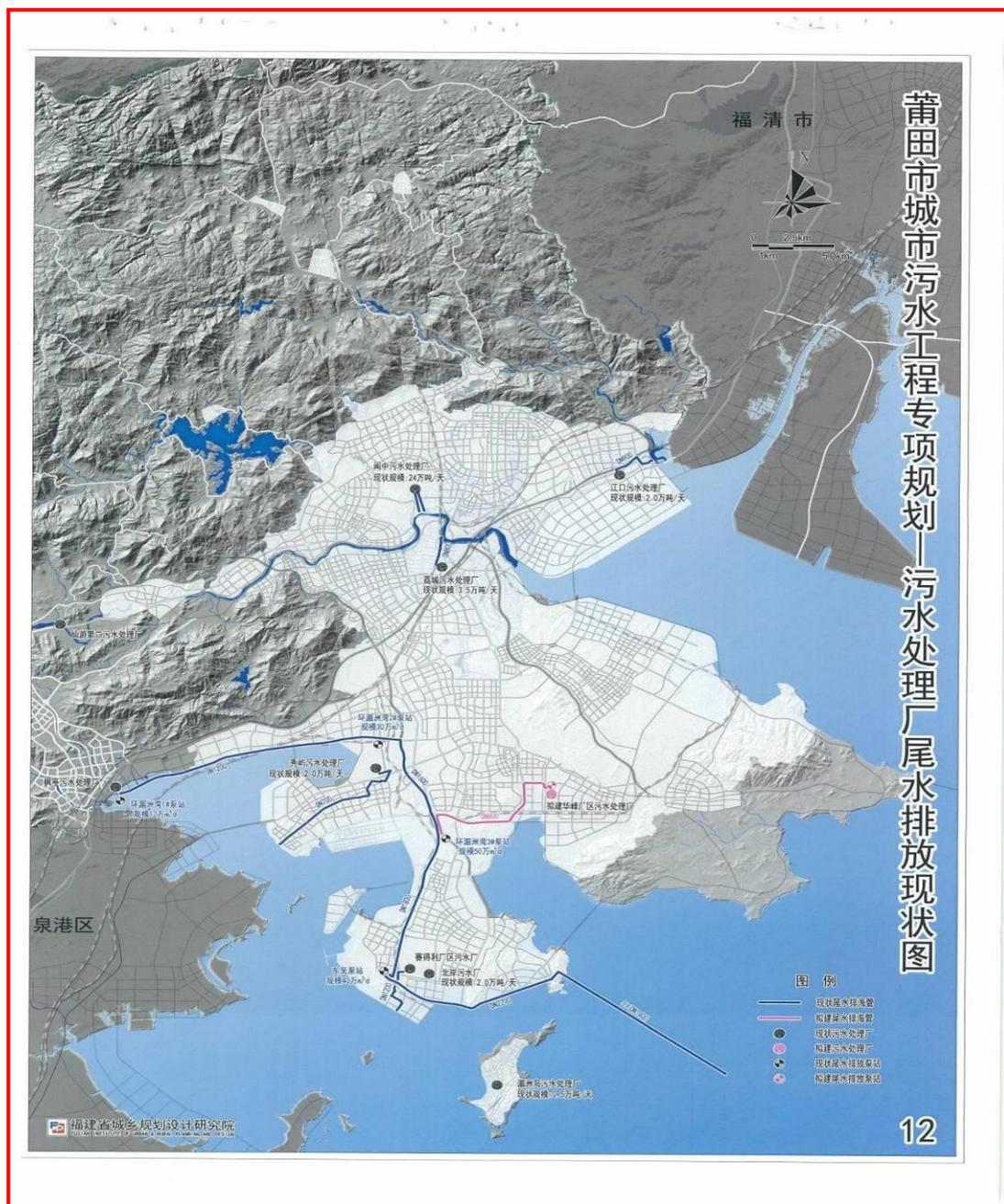


图 6-1 项目达标排放印染废水接入湄洲湾排海大通道走向图

6.5 排海大通道纳污海域水环境影响分析

6.5.1 纳污海域环境容量分析

湄洲湾排海大通道尾水排放口设在湄洲湾湾外，根据《福建省环湄洲区域发展规划环境影响报告书》的预测结论，湄洲湾湾外排污口海域的水环境容量分别为 COD115690t/a、无机氮为 5030t/a。而排海大通道排污口允许主要污染物排放量分别为 COD14600t/a、氨氮为 2190t/a。而本项目东区（印染工段）印染废水中主要污染物排放总量分别为 COD_{Cr}1000.1904t/a、氨氮为 125.0238t/a，其中一期、二期、三期 COD_{Cr}排放量分别为 203.28t/a、378.84t/a 和 418.0704t/a；氨氮排放量分别为 25.41t/a、47.355t/a 和 52.2588t/a。本项目东区（印染工段）COD_{Cr}、氨氮排放总量分别仅占外湾外排放口允许排放量的 6.85%和 5.71%。

6.5.2 纳污海域环境影响分析

根据《东吴浆纸基地尾水排海工程环境影响报告书（报批本）》，排放点（25° 04′ 40.04″，119° 14′ 38.07″）处，40 万 t/d 污水在正常排放条件下，对其 COD_{Cr}、无机氮、AOX、硫化物、活性磷酸盐的浓度增量进行了计算，具体如下：

图 6-2 为正常排放条件下 AOX 的浓度增量分布，根据计算结果，AOX 的浓度增量较小，各种时刻的计算值均小于 0.03mg/L，这表明 AOX 的浓度增量超过 0.03mg/L 的面积局限在一个计算网格内。AOX 污染物排放对周围海域环境影响较小。

图 6-3 为正常排放条件下 COD_{Mn} 的浓度增量分布，根据计算结果，

COD_{mn} 的浓度增量较小，各种时刻的计算值均小于 2.0mg/L，这表明 COD_{mn} 的浓度增量超过 2.0mg/L 的面积局限在一个计算网格内，污染物排放对周围海域环境影响较小。

图 6-4a、b、c、d、e 为无机氮的浓度增量分布，根据计算结果，无机氮的浓度增量最大值出现在低平潮时浓度增量为 0.38mg/L，浓度大于 0.3mg/L 的面积约为 0.201km²；涨急时无机氮浓度增量最大值为 0.36mg/L，浓度增量大于 0.3mg/L 的面积为 0.15km²；落急时无机氮浓度增量最大值为 0.34mg/L，浓度增量大于 0.3mg/L 的面积为 0.12km²；高平潮时无机氮浓度增量最大值为 0.36mg/L，浓度增量大于 0.3mg/L 的面积为 0.13km²；无机氮浓度增量超过 0.3mg/L 全潮包络面积约为 0.64km²。

图 6-5 为正常排放条件下硫化物的浓度增量分布，根据计算结果，硫化物的浓度增量较小，各种时刻的计算值均小于 0.01mg/L，这表明硫化物的浓度增量超过 0.047mg/L 的面积局限在一个计算网格内。污染物排放对周围海域环境影响较小。

图 6-6a、b、c、d、e 为正常排放条件下活性磷酸盐的浓度增量分布，根据计算结果，活性磷酸盐的浓度增量最大值出现在低平潮时浓度增量为 0.034mg/L，浓度增量大于 0.03mg/L 的面积约为 0.10km²；涨急时活性磷酸盐浓度增量最大值为 0.032mg/L，浓度增量大于 0.03mg/L 的面积约为 0.04km²；落急时活性磷酸盐浓度增量最大值为 0.032mg/L，浓度增量大于 0.03mg/L 的面积约为 0.02km²；高平潮时活性磷酸盐浓度增量最大值为 0.034mg/L，浓度增量大于 0.03mg/L 的面积约为 0.06km²；活性磷酸盐浓度增量超过 0.03mg/L 全潮包络面积约 0.36km²。

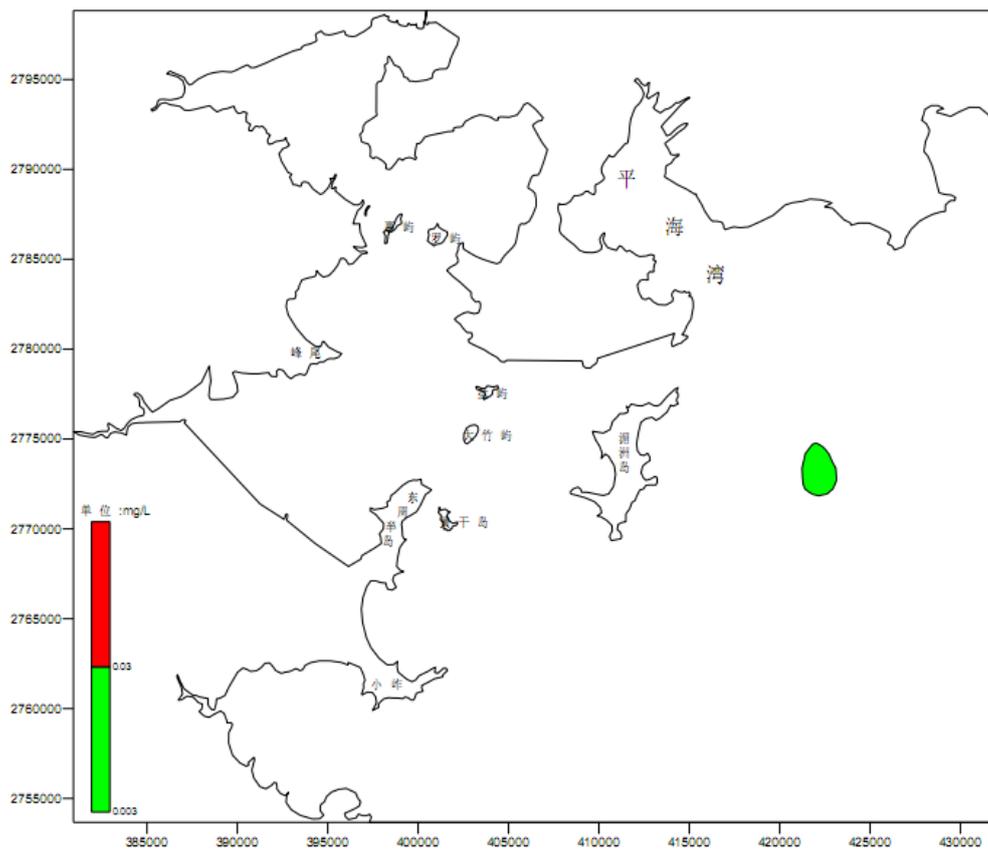


图 6-2 排放口正常排放条件下 AOX 浓度增量分布（包络）

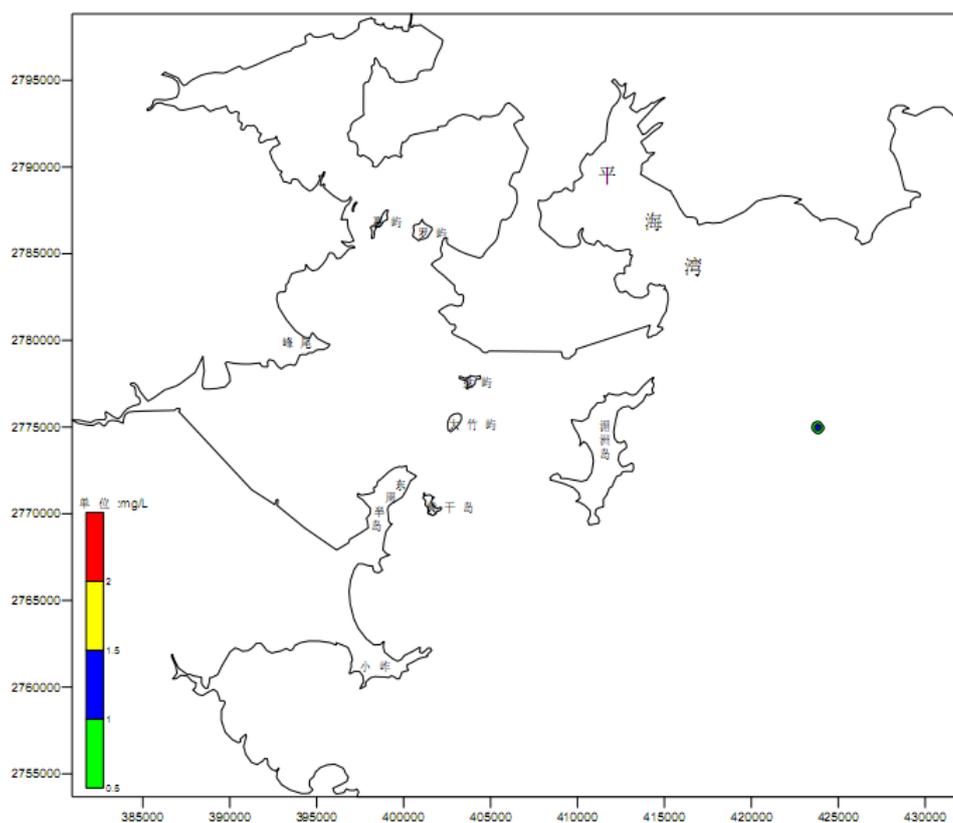


图 6-2 排放口正常排放条件下 COD_{mn} 浓度增量分布（包络）

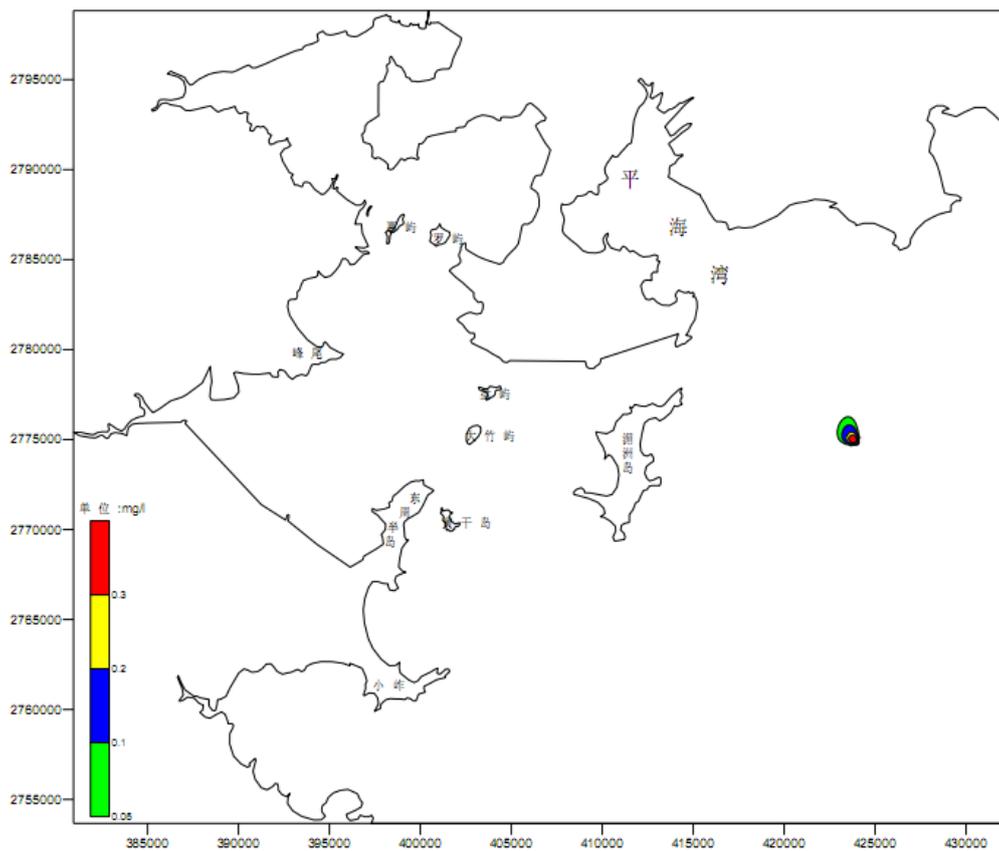


图 6-7a 排放口正常排放条件下无机氮浓度增量分布（涨急）

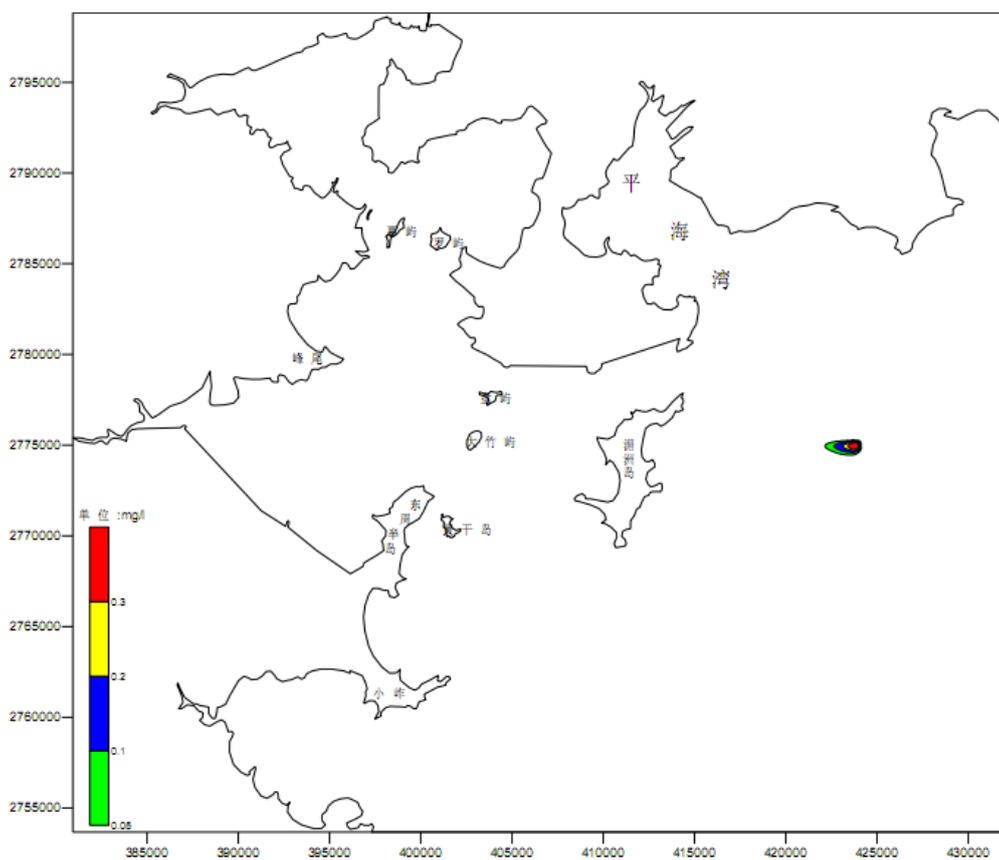


图 6-4b 排放口正常排放条件下无机氮浓度增量分布（高平潮）

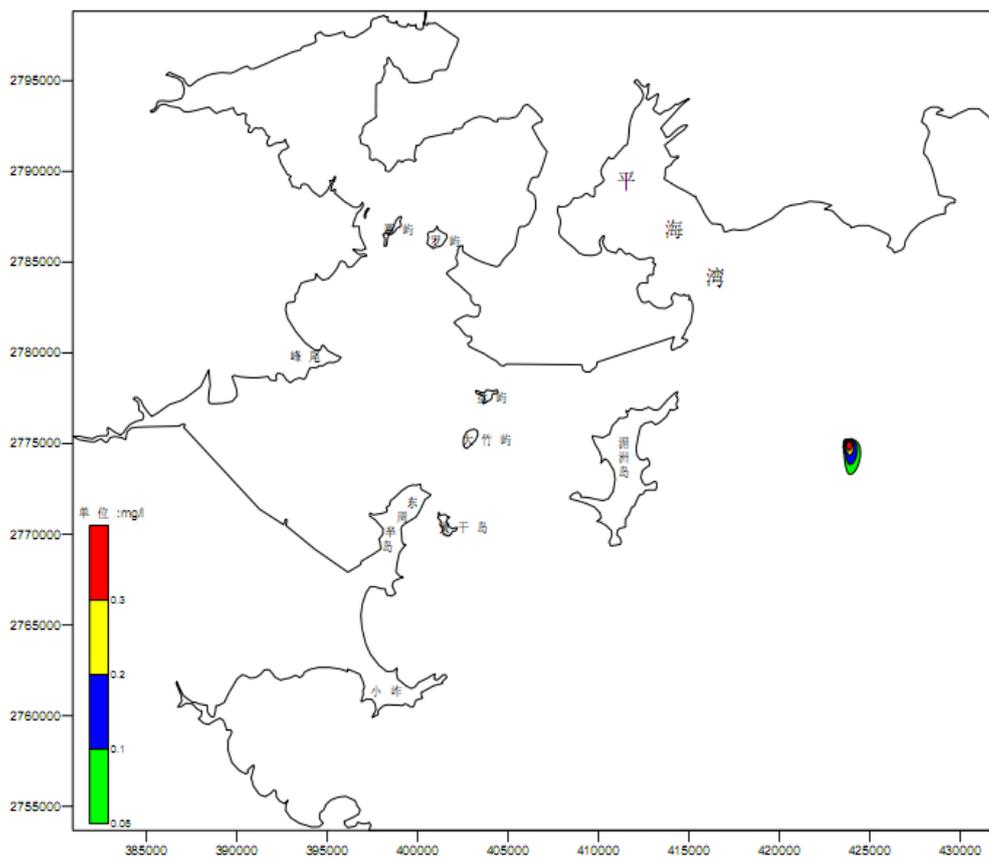


图 6-4c 排放口正常排放条件下无机氮浓度增量分布（落急）

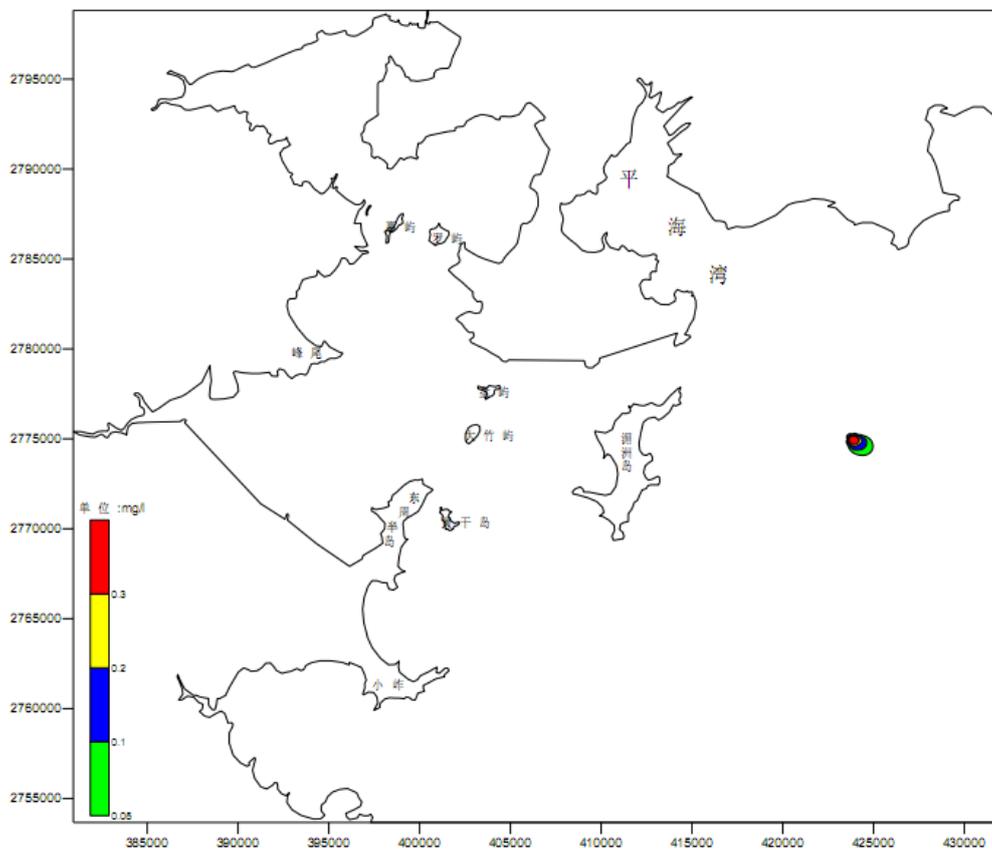


图 6-4d 排放口正常排放条件下无机氮浓度增量分布（低平潮）

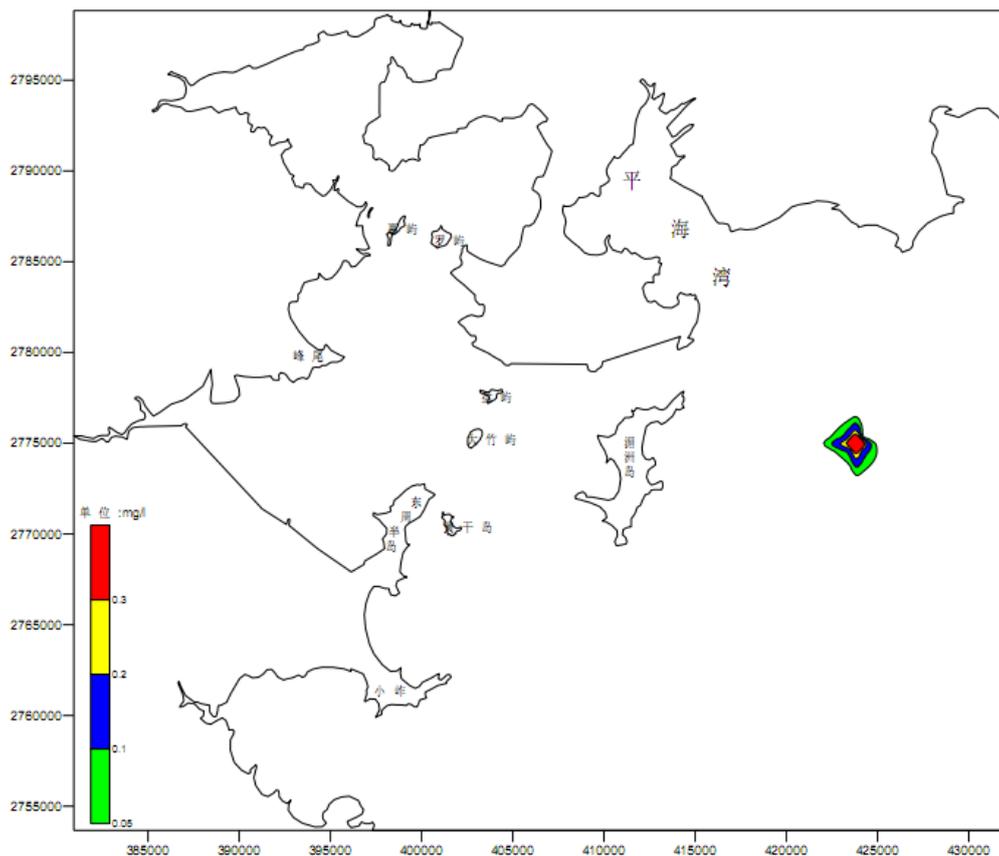


图 6-4e 排放口正常排放条件下无机氮浓度增量分布（包络）

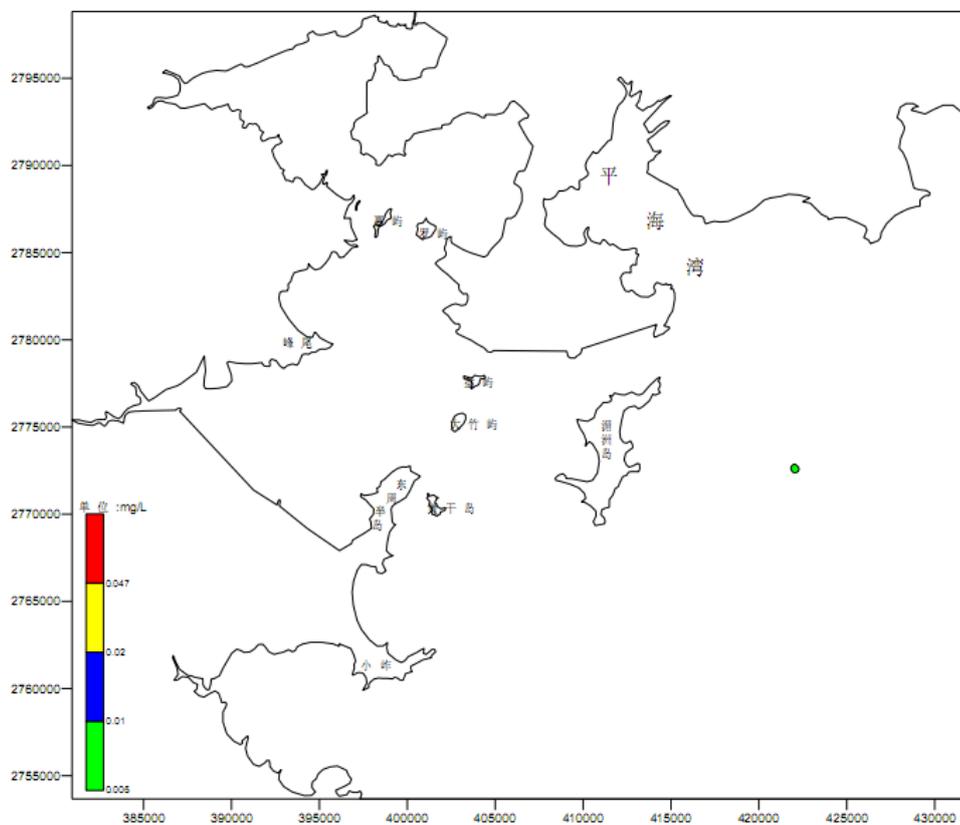


图 6-5 排放口正常排放条件下硫化物浓度增量分布（包络）

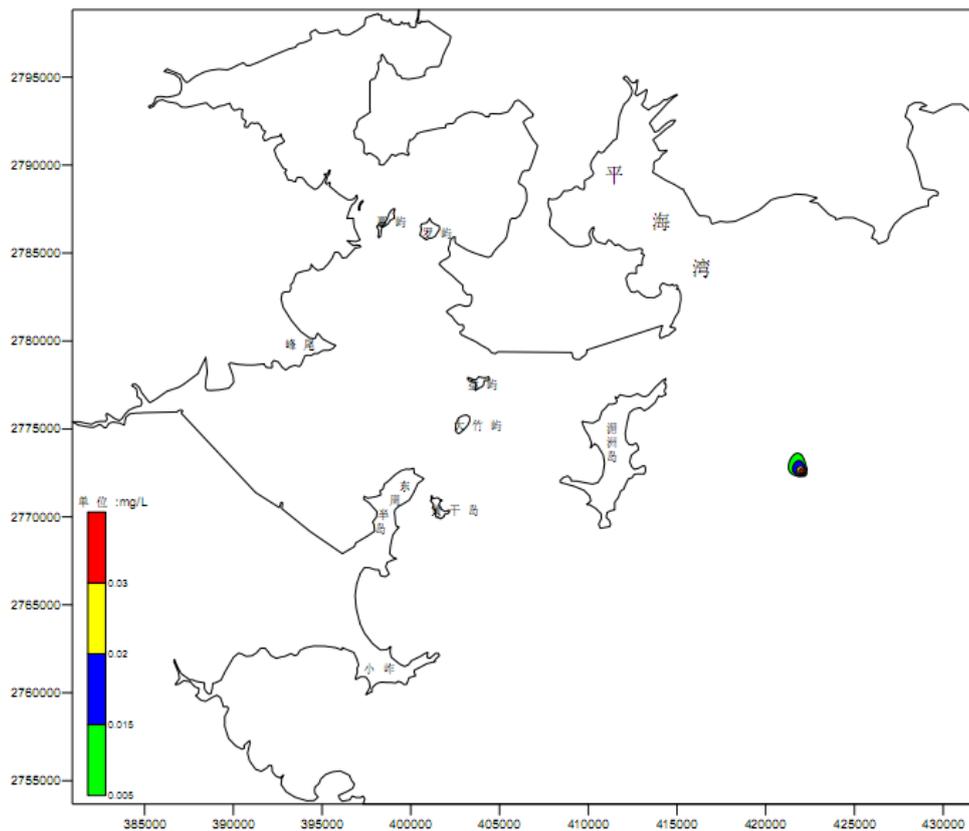


图 6-6a 排放口正常排放条件下活性磷酸盐浓度增量分布（涨急）

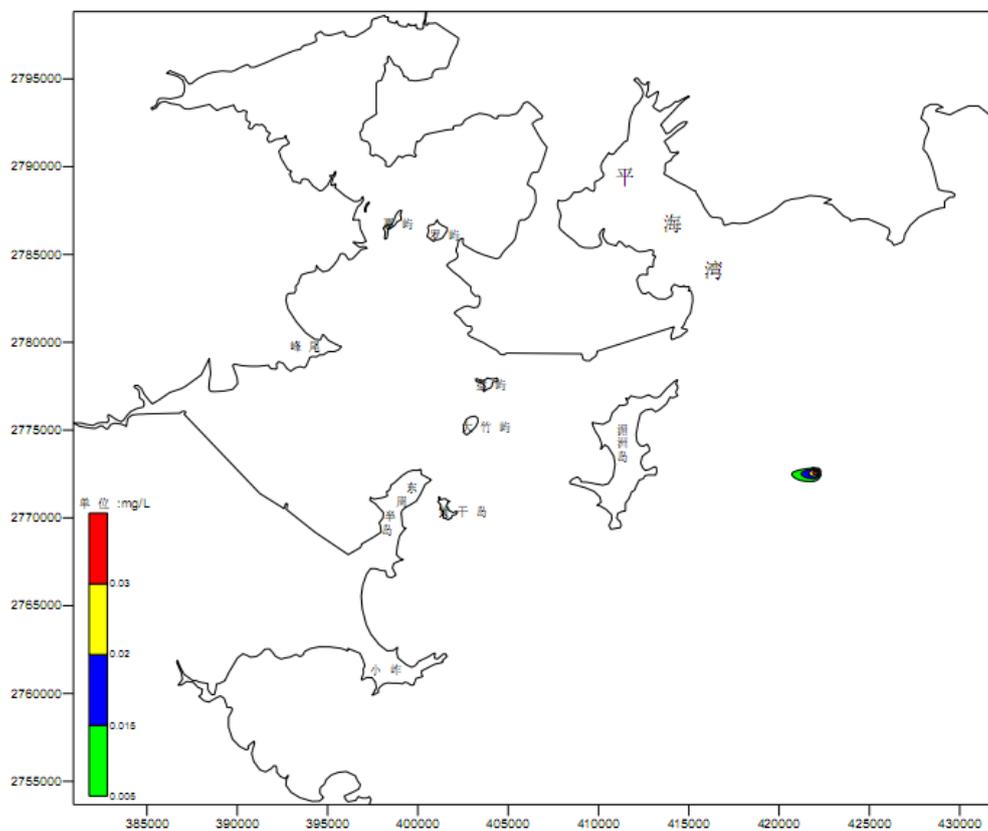


图 6-6b 排放口正常排放条件下活性磷酸盐浓度增量分布（高平潮）

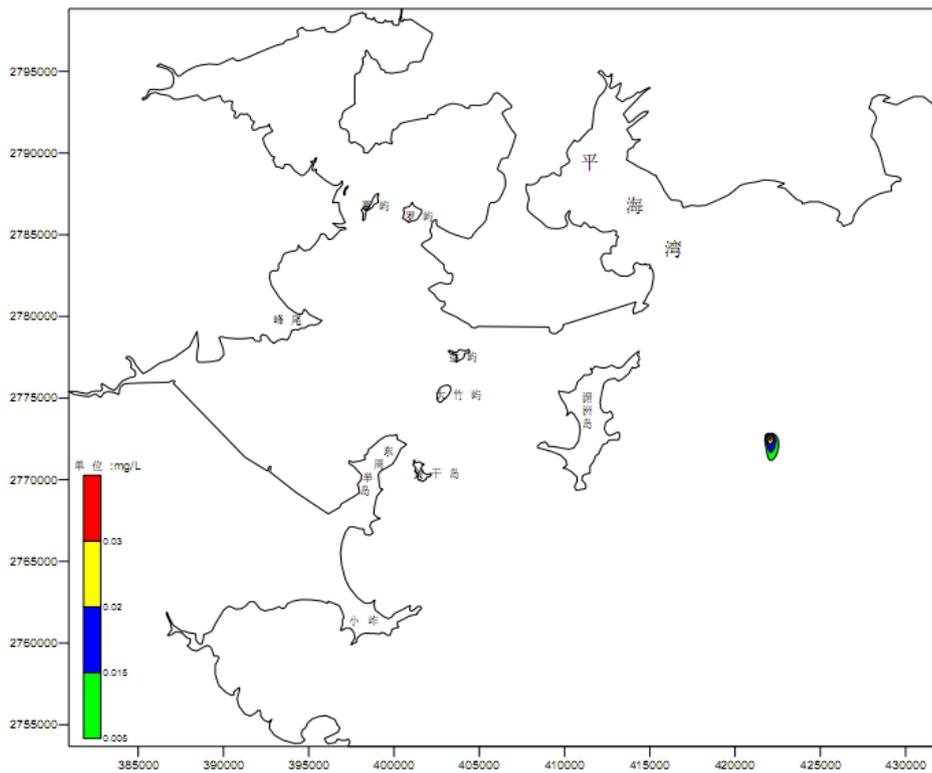


图 6-6c 排放口正常排放条件下活性磷酸盐浓度增量分布（落急）

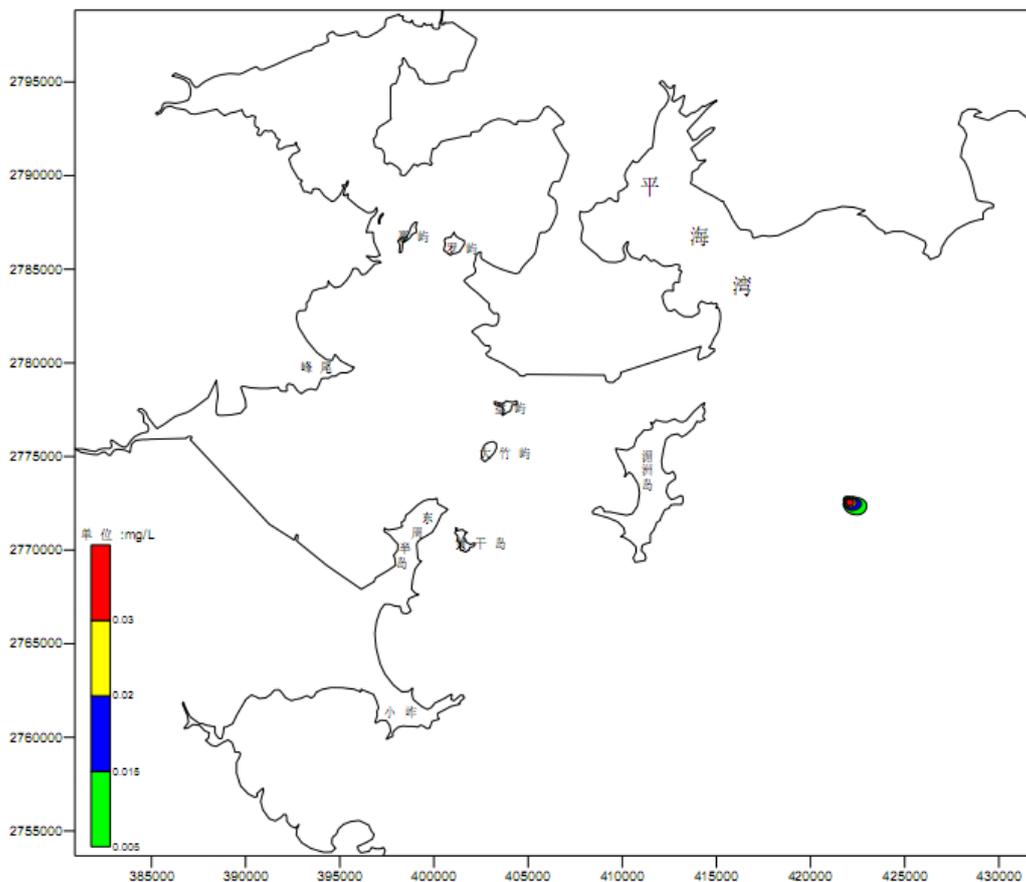


图 6-6d 排放口正常排放条件下活性磷酸盐浓度增量分布（低平潮）

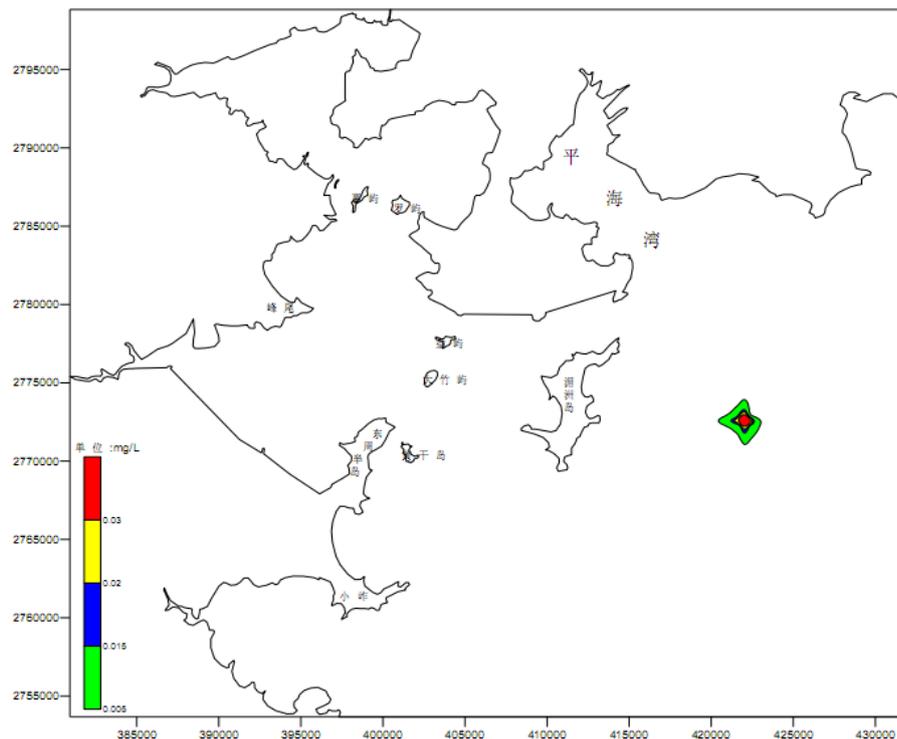


图 6-6e 排放口正常排放条件下活性磷酸盐浓度增量分布（包络）

排海大通道尾水排放各污染物正常排放条件下排放超标包络面积见表 6.5-1。

表 6.5-1 各污染物正常排放条件下排放超标包络面积

序号	污染物	超标面积 (Km ²)
1	AOX	<0.01
2	COD _{Mn}	<0.01
3	硫化物	<0.01
4	无机氮	0.63
5	活性磷酸盐	0.36

本项目排放污染物的主要因子与排海大通道尾水排放口纳污海域预测因子基本相符，且本项目东区（印染工段）主要水污染物 COD 和氨氮排放量仅占 4.18% 和 3.48%，可见，本项目正常排污对纳污海域水环境影响小，因此，本评价不再对项目排污对纳污海域水环境影响进行预测。

6.6 过渡期污水排放可行性分析

6.6.1 污水量分析

本项目一期项目污水排放总量为 7881t/d，其中中区（职工生活区）149t/d、针织区 32t/d、东区（印染工段）7700t/d。

根据秀屿区港城污水处理有限公司与本项目业主签订的污水处理服务意向书，同意接纳本项目污水量为 10000t/d。而本项目一期污水量占接纳总量的 78.81%，未超过接纳总量，因此，从污水排放量分析，秀屿污水处理厂可以接纳本项目一期污水。

6.6.2 污水水质分析

中区（职工生活区）和西区（一期针织）项目为生活污水，没有生产废水，生活污水经化粪池处理后出水能满足污水处理厂进水水质要求。

本项目（东区）排放印染废水，特征污染物主要包括色度、pH、COD（难降解部分）。从特征污染物分析，本项目不排放对微生物造成明显损害的苯酚、重金属、盐、消毒剂等，不会对秀屿污水厂运行造成损害；本项目（东区）纳管污水的特征污染物指标色度、pH、COD（难降解部分）属于秀屿污水厂的工艺无法处理（或处理能力较差）的指标，但经过自身污水站处理达标后各项指标数值均符合 GB4287-2012《纺织染整工业水污染物排放标准》表 2 直接排放标准及其修改单标准，满足秀屿污水厂进厂限值要求，而且均小于秀屿污水厂尾水排放指标，说明本项目（东区）纳管污水中的污染物不需要秀屿污水厂的降解净化即可达标排放。因此，本项目（东区）印染废水经过自身污水站处理达标后进入秀屿污水厂处理排

放是可行的。另外，虽然本项目（东区）纳管污水经过自身污水站处理达标后，其 COD 浓度明显低于秀屿污水厂原有进水 COD 浓度，会降低进厂污水 COD 平均浓度，但计算进厂污水中 COD 的绝对量是增加的，即对现有微生物的营养供应的绝对量是增加的，不会降低秀屿污水厂的运行效果。当然，本项目污水纳管后，对秀屿污水厂有一个逐渐适应的过程，因此主要应关注波动影响和适时调控。建议建设单位应与秀屿污水厂建立密切的沟通机制，向污水厂适时提供纳管污水水质水量数据，双方协作制定污水纳管调控方案，包括污水增量梯度控制和污水厂运行参数跟踪调整，避免剧烈波动产生不利影响。

本项目中区（职工生活区）及西区（一期针织）已建成排入秀屿污水处理厂的市政管网，而本项目东区（印染工段）污水也可通过东方大道市政管网排入秀屿污水处理厂，因此，从水量、水质及管网建设情况分析，本项目过渡性一期项目污水纳入秀屿污水处理厂是可行的。

6.7 地表水影响分析

本项目所在区域内无大的地表河流，仅分布泄洪、农灌功能的小水沟，现状水质监测结果表明，区域内各水沟水质均不符合功能区划要求，没有环境容量，不具备纳污能力，因此，本项目污水就近排入河道，将对河道水质造成严重的污染。

6.8 污水事故性排放对水环境的影响分析

本项目污水出现事故性排放时，可能导致污水排入附近河道或进入项目附近盐田，将对河道水环境污染，也可能影响盐田正常生产，甚至事故

性污水渗入地下水对地下水水质造成影响。另外，本项目污水出现事故性排放时，排放的印染废水将对秀屿污水处理厂运行造成影响。因此，应杜绝出现事故性排放。为了避免项目出现事故性污水排放，应建设事故应急池。

6.9 小结

(1) 本项目中区（职工生活区）、西区（织造工段）污水经预处理后纳入秀屿港区污水处理厂是可行的，而东区（印染工段）污水需经处理符合 GB4287-2012 表 2 直接排放标准后汇入湄洲湾北岸排海大通道尾水排放工程。项目达标排放的污水对湄洲湾纳污海域（秀屿港区海域和湄洲湾外湾）水环境的影响均较小。为了尽可能满足华锦公司东区（印染工段）建设进度要求，政府及园区要督促加快环湄洲湾北岸排海大通道工程建设进度，在环湄洲湾北岸排海大通道无法接纳本项目东区（印染工段）二期和三期印染废水的情况下，本项目一期项目污水可暂排秀屿污水处理厂，但机织区三期项目和东区（印染工段）二期、三期项目不得投产。

(2) 避免本项目东区（印染工段）的污水处理站出现事故而发生非正常污水直接排入环湄洲湾北岸排海大通道，建设单位在东区（印染工段）污水站处设置应急事故收集池，总容量为 6400m³，当发生事故时及时污水将通过切换阀门排至应急池存放，同时要停止生产。

第 7 章 地下水及土壤环境影响分析

7.1 地下水环境影响分析

7.1.1 工程地质概况

根据项目地质勘察报告，结合区域地质资料，拟建项目场地上覆土层主要以第四纪冲洪积、残积地层为主，下伏基岩主要为燕山晚期侵入的花岗岩。

(1) 第四纪覆盖层

①素填土 (Q4ml)：灰黄色为主，松散状，湿，主要由砂质粘性土组成，均质性一般，为新近填土，欠固结，工程性能差，全场均有分布，层厚 1.30~3.70m。

②粉质粘土 (Q4m)：灰黄色，湿，可塑状，主要由粘粒、粉粒组成，切面光滑，稍有光泽，干强度、韧性高，无摇震反应，工程性能较差，厚度 1.50~1.90m。

③淤泥 (Q4m)：灰黑、深灰色，呈饱和、流塑状态，主要由粘粒、粉粒组成，具腥臭味，质纯，易粘手，切面光滑，稍有光泽，韧性低，干强度低。该层全场均有分布，厚度 5.20~12.60m。

④粉质粘土 (Q4al+pl)：灰、灰黄色，湿，可塑状，主要由粘粒、粉粒组成，切面光滑，稍有光泽，干强度、韧性高，无摇震反应，部分地段

的下部含约有 10-20%的中粗砂，工程性能一般。该层全场均有分布，厚度 2.70~13.30m。

⑤中粗砂 (Q4al+pl): 灰、灰黄色，饱和，中密状，主要成分为石英中砂、粗砂，粒径 $D > 0.25\text{mm}$ 的石英颗粒含量为 59.4-82.7%，分选性差，级配一般，工程性能一般，厚度 1.10~2.70m。

⑥残积粘性土 (Qel): 灰、灰黄、灰白色，呈湿，可塑~硬塑状，以可塑状为主，主要由花岗岩风化残余的粘性土和石英砂组成，粒径 $> 0.25\text{mm}$ 的石英颗粒含量 7.2-20.5%，稍有光泽，干强度低，韧性低，无摇震反应，该层属特殊性土，遇水易崩解软化，工程性能一般~较好，层厚为 0.80~24.20m。

(2) 下伏基岩

①全风化花岗岩 ($\gamma 52$): 灰、灰黄、灰白色，由石英、长石等矿物成分组成，其中长石等矿物已风化分解，中粗粒结构，散体状构造，节理裂隙极发育，芯样呈砂土状，岩体完整程度极破碎，为极软岩，岩体基本质量等级为 V 级，未发现洞穴、临空面、软弱岩层等，工程性能较好，层厚 0.70~14.50m。

②强风化花岗岩 ($\gamma 52$): 灰色、灰黄色、灰白等，中粗粒结构，块状构造，主要矿物成分为长石、石英等，裂隙节理很发育，组织结构已部分破坏，其强度大体上随深度加深而渐强，岩芯多为砂土状，岩体完整程度为极破碎，岩体坚硬程度属极软岩-软岩，岩体基本质量等级为 V 级。岩体中未发现软弱岩层、洞穴、临空面，工程性能良好。

③中风化花岗岩 ($\gamma 52$): 灰黄、灰白色，中粗粒结构，块状构造，矿

物成分主要由长石、石英和云母等矿物组成，裂隙发育-较不发育，岩芯呈块状~柱状，岩质较不新鲜~新鲜，采取率 74%，RQD=25%，属较软岩~较硬岩，完整性为破碎~较破碎，岩体基本质量等级为 IV-III 级，岩体中未发现软弱夹层、临空面，工程性能良好。

(3) 岩脉

①全风化辉绿岩 (β)：灰黄色为主，主要矿物成份辉石、长石等，辉绿结构，块状构造，其中辉石、长石等已风化分解，芯样多为土状，属极软岩，岩体基本质量等级为 V 级。

②强风化辉绿岩 (β)：灰黄色为主，主要矿物成份辉石、长石等，辉绿结构，块状构造，岩芯以土状为主，属极破碎的极软岩，岩体基本质量等级为 V 级。

③强风化辉绿岩 II (β)：灰黄色为主，主要矿物成份辉石、长石等，辉绿结构，块状构造，岩芯呈碎块状、块状、短柱状等，岩芯采取率 65~73%，属极破碎的软岩，岩体基本质量等级为 V 级。

7.1.2 场地水文地质概况

本项目场地钻孔地下水的初见水位埋深为 0.05~1.05m，稳定水位埋深 0.20~1.40m（标高 3.40~4.24m）。

根据区域水文地质资料及勘探揭露地层情况，拟建场地地下水属孔隙潜水类型，具承压性。场地上部的素填土透水性一般，赋水性一般，为上层滞水；粉质粘土、淤泥、粉质粘土、残积粘性土渗透性弱，赋水性较小，属弱透水性土层，主要赋存孔隙潜水；中粗砂⑤渗透性强，赋存型式为孔

隙水，赋水性大，具承压性，属强透水性土层，为拟建场地的主要含水层；全风化花岗岩及其以下岩层渗透性一般，主要赋存岩层裂隙水。

含水层上游补给为其主要补给来源，次为大气降水，地下水主要向含水层下游排泄，次为蒸发。水位随季节降雨量水位的变化而变化，波动幅度不大，变幅约 1.00~2.00m。

拟建场地历史最高水位标高 5.00m（黄海高程），近期年最高水位高程为 4.00m（黄海高程）。

采取一地下水样进行水质简化学分析，分析结果见表 7.1-1。

表7.1-1 地下水对建筑材料的腐蚀性分析表

结构类型			成份 (mg/L)		腐蚀性判定标准		试验值		腐蚀等级
							YK76	YK94	
对混凝土结构的腐蚀性	环境类型	II	SO ₄ ²⁻	干湿交替	微	<300	1306.42	326.6	弱
				长期浸水	微	<390	1306.42	326.6	
			Mg ²⁺		微	<2000	850.85	141	
			NH ₄ ⁺		微	<500	0	0	
			OH ⁻		微	<43000	0	0	
	总矿化度		微	<20000	23766	3799			
对钢筋混凝土结构中钢筋的腐蚀性	地层透水性	强透水层或直接临水	PH		微	>6.5	6.75	7	微
			侵蚀性CO ₂		微	<15	0	2.1	
			HCO ₃ ⁻ (mmol/L)				3.96	1.84	
对钢筋混凝土结构中钢筋的腐蚀性			Cl ⁻	干湿交替	微	<100	13556.01	2010.87	强
				长期浸水	微	<1000	13556.01	2010.87	弱
对钢结构的腐蚀性			PH		弱	3~11	6.75	7	强
			Cl ⁻ +SO ₄ ²⁻			<500	14862.43	2337.47	

综合评价地下水对混凝土结构具弱腐蚀性；对钢筋混凝土结构中钢筋在长期浸水条件具弱腐蚀性，在干湿交替条件下具有强腐蚀性，对钢结构具有强腐蚀性。应按国标《工业建筑防腐性设计规范》（GB50046-2008）的规定进行防护。

7.1.3 区域各岩土层的性能评价

(1) 素填土：土层松散，工程性能差。

(2) 淤泥：饱和，流塑状，工程性能差。

(3) 粉质粘土：可塑状，局部软塑状，工程性能一般。

(4) 中粗砂：中密状，仅个别钻孔有分布，工程性能一般。

(5) 残积砂质粘性土：可塑~硬塑状，分布均匀性较差，该层属特殊性土，遇水易软化崩解，工程性能较好。

(6) 全风化花岗岩：节理裂隙极发育，岩体极破碎，属极软岩，岩体基本质量等级为 V 级，未发现有洞穴、临空面、破碎岩体及软弱夹层等，分布均匀性较差，工程性能较好。

(7) 强风化花岗岩：该层全场分布，其强度大体上随深度加深而渐强，岩芯多为砂土状，属极软岩~软岩，岩体基本质量等级为 V 级，岩体中未发现软弱夹层、临空面，工程性能良好。其中强风化花岗岩 I 岩体基本质量等级为 V 级，完整性为极破碎，属极软岩，工程性能较好；强风化花岗岩 II 岩体基本质量等级为 V 级，完整性为破碎，属软岩，工程性能良好。

7.1.4 区域水文地质存在的问题

本项目所地区域主要为海积平原，上部饱水带为海积层，下部饱水带由带状冲积砂层、残积层和基岩组成，下部饱水带的原始含盐量不高，但受盐田海水作用影响，使用其水质与海水混合而发生变化，矿化度及氯离子含量升高。项目所在区域村落过去由于没有通自来水，村民主要靠打

井取水，因此民井数量较多，各民井因开采量小且较分散，对地下水位、水资源量影响较小，目前该区域未发现地下水位降落漏斗或地下水枯竭的问题。受农村生活面源的影响，部分民井出现无机氮、氯化物超标现象。

7.1.5 区域地下水开发利用现状

项目所在区域各村镇基本上实现自来水村村通工程，居民现状主要饮用当地自来水厂供应的自来水，现有民井地下水主要用于村民洗涤、冲厕用水，部分用于菜地灌溉用水。当自来水供应不足时，部分民井也作为村民临时补充水源使用。当地村民民井根据当地提供自来水情况，加上当地村民外出务工较多，评价区内村民对民井地下水的使用量总体为较少。

7.1.6 地下水影响预测

(1) 预测模式

采用“导则”附录 D.1.2.1.1 一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入模式，公示如下：

$$C(x, t) = \frac{m/w}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：

x —距注入点的距离，m；

t —时间，d；

$C(x, t)$ — t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m —注入的示踪剂质量，kg；

w —横截面面积， m^2 ；

u —水流速度，m/d；

n_e —有效孔隙度，无量纲；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

π —圆周率。

(2) 模拟预测情景

正常工况下，按照《给排水构筑物工程施工及验收规范》，项目污水处理站各构筑物必须是钢筋混凝土进行表面硬化及防渗处理，污水输送管线必须经过防腐防渗处理，因此，正常情况下，不会导致污水渗漏地下对地下水造成污染的影响。

本评模拟预测情景针对污水处理站非正常排放及事故排放进行设定。根据本项目特征，选定预测情景如下：

情景设定：事故状态时，事故应急池发生渗漏。

(3) 预测结果与评价

渗漏发生位置：事故应急池池壁及底部。

渗漏面积：本项目应急事故池容量为 6400m^3 （长 30m、宽 22m、高 10m）浸深暂按池深的 30% 计，由此可知事故应急池浸深侧面积约为 900m^2 。

渗漏量：根据《给排水构筑物工程施工及验收规范》，钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ；砌体结构水池渗水量不得超过 $3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 。本项目事故应急池采用钢筋混凝土结构，渗水量按 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，由此计算每天的泄漏量为 $900\text{m}^2 \times 2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d} = 1.8\text{m}^3/\text{d}$ 。

预测影响因子：COD、氨氮。

预测源强：COD、氨氮事故性排放时，COD 浓度为 $1220\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨氮浓度为 $70\text{mg}/\text{m}^3$ 。

泄漏持续时间：污水处理站应急事故处置结束后，将未处理的污水抽回污水站调节池进行处理，泄漏持续时间按 48h 考虑。

事故应急池侧面及底部泄漏污染物预测结果见表 7.1-1 和表 7.2-2。

表 7.1-1 事故应急池泄漏事故发生后 COD 影响预测结果

		→t—事故发生后时间, d							
		1	5	10	30	100	300	500	1000
↓距泄漏点的距离, m	0	1.57E-06	6.21E-07	3.75E-07	1.16E-07	7.13E-09	7.94E-12	1.19E-14	1.38E-21
	50		2.31E-31	5.21E-18	1.80E-09	1.62E-07	1.45E-09	3.29E-12	5.21E-19
	100				2.50E-20	7.13E-09	3.31E-08	2.62E-10	1.06E-16
	150					6.05E-13	9.37E-08	5.96E-09	1.15E-14
	200					9.90E-20	3.31E-08	3.88E-08	6.67E-13
	250					3.13E-29	1.45E-09	7.26E-08	2.08E-11
	300					1.91E-41	7.94E-12	3.88E-08	3.46E-10
	350					2.25E-56	5.41E-15	5.96E-09	3.08E-09
	400					5.11E-74	4.59E-19	2.62E-10	1.47E-08
	450						4.85E-24	3.29E-12	3.75E-08

表 7.2-2 事故应急池泄漏事故发生后氨氮影响预测结果

		→t—事故发生后时间, d							
		1	5	10	30	100	300	500	1000
↓距泄漏点的距离, m	0	9.02E-08	3.56E-08	2.15E-08	6.66E-09	4.09E-10	4.56E-13	6.82E-16	7.89E-23
	50		1.33E-32	2.99E-19	1.03E-10	9.31E-09	8.33E-11	1.89E-13	2.99E-20
	100				1.43E-21	4.09E-10	1.90E-09	1.50E-11	6.07E-18
	150					3.47E-14	5.37E-09	3.42E-10	6.59E-16
	200					5.68E-21	1.90E-09	2.23E-09	3.83E-14
	250						8.33E-11	4.16E-09	1.19E-12
	300						4.56E-13	2.23E-09	1.98E-11
	350						3.11E-16	3.42E-10	1.77E-10
	400						2.63E-20	1.50E-11	8.43E-10
	450						2.78E-25	1.89E-13	2.15E-09

在事故情况下，项目事故应急池污水渗漏的 COD、氨氮影响局限在事故池附近区域，但浓度增量均较小，对项目区 3-5Km 外村落的水井产生影响很小。

7.1.7 地下水污染影响分析

(1) 场地防污性能和水文地质影响分析

本项目各分区项目所在场地属同一地质单元，土层表层以素填土、淤泥为主，渗透系数在 10^{-4}cm/s 左右，地下水的初见水位埋深为 0.05 ~ 1.05m，稳定水位埋深 0.20 ~ 1.40m，厂区场地防污性能属中等水平。本项目东区（印染工段）用地为盐田，且距离居民水井较远，当地村落内水井不作为饮用功能，村民以饮用自来水为主，正常情况下污水渗漏对项目区水文地质影响较小。

(2) 本项目对厂区周边环境水文地质影响分析

本项目可能存在影响地下水环境的主要因素为印染车间、废水处理站废水池和危废临时堆放场。在构筑物防渗措施不到位，印染车间、废水处理站及危废临时堆放场建筑物发生破损或开裂时，可能会造成污染物渗入地表，对区域地下水水质造成一定的影响。

7.1.8 采取的防范措施

(1) 地面防渗措施

A 合理进行防渗区域划分

根据本项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。

① 重点污染防治区：污水处理站应急事故池。

重点污染区防渗要求：事故池基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘

土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

② 一般污染防治区：印染车间

一般污染区防渗要求：操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 1.5m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 防渗层的渗透量，防渗能力与《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）第 6.2.1 条等效。

③ 非污染防治区

指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括项目中区（职工生活区）宿舍区、西区（织造工段）和绿化工程等。

对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

B 防渗设计和其他防范措施

① 一般污染防治区

一般污染防治区：通过在抗渗钢筋（钢纤维）混凝土面层中掺水泥基防水剂，其下垫砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的缩缝、胀缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料，防渗填塞料达到防渗的目的。

② 加强固废（尤其是危废）的收集、贮存和清运；污水的收集和处理，加强对污水处理设施构筑物主体和相关管线、配套设备的日常维护和检查。

本项目在采取完善的防渗防腐措施，大大降低了污染物泄漏的几率，正常生产时，厂区污水可通过污水管网排入污水处理厂统一处理，项目正

常生产不会对地下水环境造成不良影响。

7.2 土壤环境影响简要分析

本项目东区（印染工段）用地现状以盐碱地（原为盐田）为主，从规划评价区的土壤环境质量现状监测结果来看，各项指标均符合《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中二级标准，土壤质量良好，环境容量较大，对外来的污染物有一定的承载力。本项目中区（职工生活区）、针对区、机织区废水、废渣中没有排放含重金属和难降解有机污染物，东区（印染工段）也没用使用含重金属的染料，因此排放废水、废渣中也没有排放含重金属和难降解有机污染物，在落实东区（印染工段）污水处理站处理设施防渗措施的前提下，确保印染废水不渗漏进入土壤，本项目建设对区域土壤环境影响不大，排污对土壤的影响是可以接受的。

第 8 章 声环境影响分析

8.1 主要声源强及分布情况

根据工程分析，项目针织部分拟配置大圆机 2600 台，拟采用台湾大渝产品，其中一期 1300 台，二期 1300 台，验布机 40 台；机织部分配置 JW-652CH-R-190 型喷水织机 3000 台，整浆设备 12 台套，分绞机 12 台；印染部分配置高温高压染色机约 690 台，定型机（2000-2800mm 型）96 台，其中一期工程配置染色机约 440 台，定型机 40 台，二期和三期工程配置染色机约 250 台，数码直喷印花机（30m²/h）1300 台，热转移打印机（30m²/h）2322 台，转印机 390 台，定型机 56 台，并配套水洗、发色、后整理、检验、试化验等设备。据类比分析，这些生产设备噪声声级相对较小（LAeq 均小于 85dB），且安装在相对封闭的生产车间内，通过墙体隔声后，与高噪声设备相比，其对生产车间外的声环境的贡献量较小，因此，本评价不考虑这些设备噪声对厂界噪声及敏感点声环境的影响。本项目中区（职工生活区）主要设备食堂油烟净化设备，设备数量少及安装在室内，中区（职工生活区）主要噪声为住宿人员活动产生的社会噪声，对环境的影响较小，本评价也不考虑。

本评价主要对西区（织造工段）（针织区、机织区）、东区（印染工段）生产配套的空压机、真空泵、风机、水泵等动力等高噪声设备运行产生的噪声对厂界及敏感目标的声环境影响进行评价，通过噪声设备所在车

间位置、车间结构，结合厂区平面图，分析本项目各区高噪声设备对声环境的影响。

本项目针织区主要噪声污染源源强、分布见表 8.1-1。东区（印染工段）主要噪声污染源源强、分布见表 8.1-2。

表 8.1-1 针织区主要设备噪声源强

序号	设备名称	数量	运行	声压级 dB (A)	安装位置	距离厂界最近距离 (m)				备注
						东	南	西	北	
N1	15m ³ /min 螺杆式 空压机	4 台/间 3用1备	连续	110	1-7# 车间	12.0	31.0	176	70	一期
N2	12m ³ /min 螺杆式 空压机	4台/间 3用1备	连续	100	8#和10#车 间	248	43.0	83.0	250	二期
N3	22m ³ /min 螺杆式 空压机	4台/间 3用1备	连续	120	9#车间	294.0	37.0	82.0	120	
N4	12m ³ /min 螺杆式 空压机	3 台/间 2用1备	连续	100	11#车间	380.0	39.0	41.0	70.0	

表 8.1-3 东区（印染工段）主要设备噪声源强

序号	设备名称	数量	运行	声压级 dB (A)	安装位置	距离厂界最近距离 (m)				备注
						东	南	西	北	
N5	30m ³ /min 螺杆式 空压机	2 台/间 1用1备	连续	100-110	1-4# 大车间	650	153	110	30	一期 染整
N6	6m ³ /min 螺杆式 空压机	2台/间 3用1备	连续	80-90	1#-2# 小车间	650	230	110	108	
N7	30m ³ /min 螺杆式 空压机	2 台/间 1用1备	连续	100-110	5-8# 大车间	145	315	515	28	二期 染整
N8	6m ³ /min 螺杆式 空压机	2台/间 3用1备	连续	80-90	3#-4# 小车间	145	397	696	107	
N9	30m ³ /min 螺杆式 空压机	2 台/间 1用1备	连续	100-110	单层 车间	25	48	696	312	三期 印花
N10	40m ³ /min 螺杆式 空压机	4 台/间 3用1备	连续	110-120	8层车间	233	283	696	26.5	
N11	鼓风机	2 台	连续	85-95	锅炉房	180	210	860	40	一期

8.2 噪声影响预测

8.2.1 预测模式

(1) 室外声源

① 计算某个声源在预测点的倍频带声压级在：

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

式中：

$L_{oct}(r)$ ——一点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量，其计算方法详见“导则”正文）。

如果已知声源的倍频带声功率级 $L_w \text{ oct}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{oct}(r_0) = L_w \text{ oct} - 20 \lg r_0 - 8$$

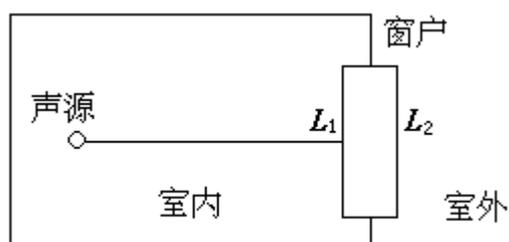
② 由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 LA。

(2) 室内声源

① 如附图所示，首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中： $L_{oct,1}$ 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级， $L_{w\ oct}$ 为某个声源的倍频带声功率级， r_1 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离， R 为房间常数， Q 为方向因子。



② 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

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

③ 计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

④ 将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w\ oct}$ ：

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

式中： S 为透声面积， m^2 。

⑤ 等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w\ oct}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(3) 计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 $LA_{in,i}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{in,i}$ ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 $LA_{out,j}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{out,j}$ ，则预测点的总等效声级为

$$Leq(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1L_{A_{in,i}}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1L_{A_{out,j}}} \right] \right)$$

式中：T 为计算等效声级的时间，N 为室外声源个数，M 为等效室外声源个数。

8.2.2 影响预测

本项目各区总体项目建成后的噪声进行了预测，西区（织造工段）对厂界处的噪声贡献预测结果见表 8.2-1。东区（印染工段）对厂界处的噪声贡献预测结果见表 8.2-2。

表 8.2-1 针织区项目对厂界及敏感点噪声预测结果 单位：dB

编号	位置	本项目贡献值	背景值		叠加预测值		执行标准		达标情况	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂区东侧	47.9	/	/	/	/	65	55	达标	达标
2	厂区西侧	46.9	/	/	/	/			达标	达标
3	厂区南侧	46.7	/	/	/	/	65	55	达标	达标
4	厂区北侧	47.0	/	/	/	/			达标	达标
5	敏感点 (魏厝村)	46.5	52.6	43.5	53.7	46.4	60	50	达标	达标

表 8.2-2 东区（印染工段）项目对厂界噪声预测结果 单位：dB

编号	位置	本项目贡献值	执行标准		达标情况	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂区南侧	46.9	70	55	达标	达标
2	厂区东侧	48.6			达标	达标
3	厂区北侧	49.8	65	55	达标	达标
4	厂区西侧	47.3			达标	达标

由表 8.2-1 可以看出，项目建成后，东区（印染工段）各侧厂界外 1m

处的贡献噪声值均符合《工业企业厂界噪声环境排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。敏感点环境噪声可符合相应的《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

由表 8.2-2 预测结果可知，运营期，东区（印染工段）各侧厂界外 1m 处的贡献噪声值均符合《工业企业厂界噪声环境排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。

8.2.3 噪声污染控制措施

(1) 设备选型：在设计中，应要求设计部门按照《工业企业噪声控制设计规范》规范要求，设备尽量选用技术先进、性能质量良好、同类成品中声级较低的设备，从源头上控制噪声源。

(2) 厂区生产区合理布局：空压机、染色机等高噪声设备声源在布置上尽量远离厂界及敏感目标。

(3) 尽量利用厂房墙体隔声：应将声级高的设备安置在车间内，变室外噪声源为室内噪声源，利用厂房墙体进行隔声，以降低噪声对厂界噪声的影响。

(4) 防振减振措施：所有电动设备的基座应安装防振、减振垫片，与动力设备连接的管道应安装软性接头，并对管道进行固定加固处理，防止因设备、管道振动引起的噪声。

(5) 采取吸声消声措施：厂房设计时充分考虑墙体吸声效果，内侧墙面尽量采用吸声较好的材料，各类泵及高声级设备应安装消声器。

(6) 锅炉房在设备尽量选择低噪声变频调速风机，引风机设置独立的

隔声房，可以有效地减少噪声贡献值 8~10dB；在鼓风机、引风机吸风道的吸入口设消声装置等措施。

(7) 生产车间内选用集中排气、换气系统或选用低噪声排气风机，科学合理安排排气风机的安装位置。

(8) 加强动力机械设备的定期检修与维护，以减少动力机械设备故障等原因造成的振动及声辐射。

(9) 在厂区及厂区周围加强绿化植树，以提高消声隔音的效果。在采取以上有效的降噪措施做到厂界噪声达标后，可减轻设备噪声对敏感点的影响。

(10) 车间内工作环境应执行《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2002)的规定，即：日接触噪声 8 小时，卫生限值为小于 85dB，日接触噪声 4 小时，卫生限值为小于 88dB。

第 9 章 固体废物影响分析

9.1 固体废物种类及性质

本项目固体废物主要来源于东区（印染工段）燃煤锅炉的煤渣、除尘设施的煤灰渣及脱硫设备产生脱硫渣；中区（职工生活区）、东区（印染工段）和针织区员工生活垃圾；东区（印染工段）污水处理站处理过程产生的污泥，定型废气净化过程回收的废油；印染和针织过程中产废布头及废包装材料等，以及污水深度处理过程产生的废活性炭、废烟煤、废石英砂等吸附材料。

（1）煤渣及煤灰渣

燃煤锅炉从炉底排出的炉渣，以及除尘过程的灰渣主要成分为无机物，属一般固体废物。

（2）生活垃圾

各区产生的生活垃圾、职工食堂剩饭菜等，属一般固体废物。

（4）污水站污泥

本项目处理印染污水产生的污泥含水率较高，需经干化后暂存。本项目污水采用生化处理工艺，废水处理过程产生的污泥属一般固体废物。

（4）废料和边角料

废料和边角料等为可再利用的固废，可外售。

（5）废包装袋

本项目废包装袋主要为化学品及染料废桶，虽为危险废物，但由原料供应商回收再利用，可不按危废处置要求。

(6) 污水深度处理废吸附材料

本项目对低污废水的处理采用多介质过滤加活性炭过滤脱色相结合的工艺，多介质过滤器内填精制石英砂和无烟煤，并采取活性炭吸附塔进一步去除废水中氧化剂和有机物，因此在污水深度处理过程会产生废活性炭、废石英砂和废无烟煤。但这些废的吸附材料不属危险废物，为一般固体废物。

(7) 废机油

本项目东区（印染工段）所使用的定型机排除的废气中含有一定量的油、蜡、水蒸气，通过热回收装置，废气中挥发性成分凝结后会产生的少量废油，废油属危险废物。

9.2 固体废物产生及处置情况

本项目固体废物年产生量及处置措施见表 9.1-1。

表 9.1-1 固体废物产生量及处置方式

固体废物	产生量 t/a	性质	处置措施
煤渣及煤灰	38000	一般工业固废	用于制砖进行综合利用
石膏	6000	一般工业固废	外售综合利用
生活垃圾	1650	一般工业固废	集中收集后运往圣元垃圾焚烧发电厂焚烧发电
东区（印染工段）污水处理站污泥	4752	一般工业固废	
污水深度处理废滤料	165	一般工业固废	
中区（职工生活区）食堂餐厨垃圾	330	一般工业固废	作动物饲料
废边角料	12000	一般工业固废	外售综合利用
废包装物	30	一般工业固废	外售综合利用
废印花纸	660	一般工业固废	外售综合利用
东区（印染工段）定型机废油	90	危险废物 HW08：900-210-08	送有资质单位集中处置
化料废包装物（内衬）	25	危险废物 HW49：900-041-49	由原料供应商统一回收（未能回收，则按危废处置）

9.3 固体废物环境影响分析

固体废物中有害物质通过水体、土壤和大气而进入环境中，对环境的影响程度取决于释放过程中污染物的转移量及其浓度。从本项目产生的固体废物的种类及其成份来看，若处置不当，将有可能对土壤、水体、环境空气质量造成影响。

（1）对土壤环境的影响分析

从本项目固体废物中主要有害成份来看，产生的危险废物主要是废染色包装袋或桶、定型废气净化回收产生的废油。对危险废物处置不当而使其进入土壤，将对土壤产生一定的影响。

（2）对水体环境的影响分析

本项目产生的固体废物，与水和地表径流相遇，固体废物中的有害成份就会浸滤出来随浸出液进入地表水体，使地表水体受到污染，必须加以妥善处理。

（3）对空气环境质量的影响分析

本项目产生的飞灰、炉渣、废水处理污泥等，若长期随意堆放，不进行妥善处置，会受外环境的影响而形成扬尘和产生恶臭气体，特别是在温度高、湿度小且较为干燥的季节，更能产生尘污染，粉尘和恶臭气体则会对空气环境造成一定的影响。

9.4 固体废物污染防治与控制措施

9.4.1 固体废物贮存

本项目产生的固体废物分为一般固体废物和危险废物两大类。厂区内应分别设置两类固废临时贮存堆放场所。

(1) 一般固废

煤渣、煤灰渣等一般工业固体按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）进行贮存和处置。

(2) 危险固体废物

废机油、废包装桶等危险废物贮存设施设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施、等，须遵循《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001（2013 年修订）的规定。危险废物贮存设施应设立危险废物标志，有相应的配套设施。

9.4.2 一般固体废物处置措施

(1) 废布头、边角料等可外售综合利用。

(2) 生活垃圾已采取了集中堆放，并委托东峽工业园区区环卫部门清理和外运至圣元垃圾焚烧发电厂处置。

(3) 煤灰、煤渣委托专人外运出售给制砖厂作原料。污水沉淀池产生

的污泥和废吸附材料集中运至圣元垃圾焚烧发电厂三期工程处置。

9.4.3 危险废物处置措施

(1) 废油

本项目定型机回收的废油必须按危险废物委托有资质的危险废物处置公司进行处置。

(2) 化料废包装物

沾有化学品、染料、助剂的废包装桶，应由原料供应商回收再利用。未能回收利用的，应按照危险废物，委托具备处置资质的单位处置。

第 10 章 生态环境影响分析

10.1 施工期环境影响分析

10.1.1 项目施工规模及工期

本项目由针织区、机织区、东区（印染工段）和中区（职工生活区）组成，项目总占地 1270 亩，其中针织区建设生产车间 10 幢，建筑总面积约 20488m²；机织区建设生产车间 13 幢，建筑总面积约 195700m²；东区（印染工段）建设生产车间和仓库共 17 幢，建筑总面积约 317200m²；职工中区（职工生活区）宿舍及食堂共 10 幢，建筑总面积约 73320m²。据分析，本项目一期、二期、三期建筑面积分别为 31 万 m²、19 万 m²、30 万 m²。

本项目施工期较长，一期、二期、三期总建设工期达 4 年，且分四个区分期进行建设，建设规模较大，施工对环境的影响较为长期。

10.1.2 项目施工环境影响因素

本项目施工期间会产生噪声、扬尘及污水、固体废物及水土流失等污染因素，如未经妥善处理，可能会对周边环境造成一定的影响，且从项目施工工期来看，本项目施工期造成的环境影响是较长。

10.1.3 施工期噪声影响分析

10.1.3.1 施工设备噪声源

本项目生产区（针织区和东区（印染工段））施工内容主要为主厂房、辅助生产区和配套设施，以及生产线的设备安装等；中区（职工生活区）施工主要内容为宿舍楼、食堂及配套设施。各区施工产生噪声污染的主要设备有：吊车、升降机、挖掘机、起重机、电锯、混凝土搅拌机、运输车辆等。

根据类比调查，这些施工机械作业时连续等效 A 声级见表 10.1-1。

表 10.1-1 建筑施工机械及其噪声级

序号	施工设备	A 计权声级范围 (dB)
1	挖掘机	85~90
2	装载机	85~90
3	载重卡车	80~85
4	起重设备	85~92
5	打桩机	100~120
6	混凝土搅拌机	90~95
7	振荡器	80~85
8	空压机	85~90
9	电锯、电刨	92~97

10.1.3.2 施工设备噪声影响预测

预测模式：点声源预测模式

施工机械连续作业，发出稳态噪声，采用点声源预测模式：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： L_p ---距离声源 r 处的测点的声级，dB；

L_{p0} ---参考位置 r_0 处的声级，dB；

ΔL ---附加衰减修正量，dB。

多台机械同时作业时预测点总声压级

$$L_p = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right)$$

预测结果：施工设备一般在室外，各施工设备噪声衰减计算结果见表 10.1-2。

表 10.1-2 施工期设备噪声衰减计算结果(dB)

设备名称	噪声源强	声源经不同距离(m)衰减后的声压级					噪声限值	
		10	30	50	100	150	昼间	夜间
载重车	85	65.0	55.5	51.0	45.0	41.5	70	55
挖掘机、起重机、装载机	90	70.0	60.5	56.0	50.0	46.5		
打桩机	120	100.0	90.5	86.0	80.0	76.5		
电锯、电刨	95	75.0	65.5	61.0	55.0	51.5		
混凝土搅拌机	95	75.0	65.5	61.0	55.0	51.5		
空压机	90	70.0	60.5	56.0	50.0	46.5		

根据施工设备噪声影响预测计算结果，并考虑距离衰减后，昼间施工时，除打桩机外，机械设备场界噪声经距离衰减后，基本可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的标准限值要求；夜间施工时，设备至边界线的距离达 100m 时，衰减后场界噪声可达到 GB12523-2011 标准限值要求，施工区 100m 外基本可满足 2 类声环境功能区的环境噪声限值要求。

打桩机是所有施工设备中声功率级最大设备，噪声可达 100~120dB，呈典型脉冲噪声，声级起伏 10~30dB，昼间施工时设备与场界距离要达 120m 时，场界噪声才可达标；夜间达 500m 距离仍将超标，因此夜间要禁止打桩。

本项目东区（印染工段）施工场地边界距离最近居民点均超过 400 米，因此东区（印染工段）施工噪声不会对居民点产生的影响；职工中区（职工生活区）施工边界距离最近居民点约为 150 米，施工噪声对周边居民点

影响不大；本项目西区（织造工段）分为针织区和机织区，针织区位于机织区北面，由于机织区北面及东侧施工边界距离魏厝村居民区不足 30 米，因此施工噪声会对项目附近魏厝村居民产生的较大的影响，施工单位应将高噪声施工设备尽量布置针织区用地的南侧，靠近北侧施工时应限制施工时间，不得在午间（12:00-14:00）和夜间（22:00~次日凌晨 6:00）时间段内施工。机织区位于针织区南侧地块，距离北侧居民点相对较远，施工噪声对居民点的影响相对较小。

10.1.4 施工扬尘对环境的影响

本项目建筑施工扬尘来源于材料运输、装卸及筑炉施工工过程中的扬尘。据分析，本项目施工场地风力起尘 TSP 的排放量约 705.5kg/d（一期）、403.2kg/d（二期）、564.4kg/d（三期）。

因扬尘颗粒的重力沉降作用，其污染影响范围和程度随着距离的不同而有所差异，在扬尘点下风向 0~50m 为较重污染带，50~100m 为污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外对大气影响甚微。

本项目东区（印染工段）施工场地边界距离最近居民点均超过 200 米，东区（印染工段）施工扬尘基本不会对周边居民点产生的影响；职工中区（职工生活区）施工边界距离岱前村居民点约为 150 米，施工扬尘对周边居民点影响为较轻。本项目机织区北面及东侧施工边界距离魏厝村居民区不足 30 米，施工扬尘会对项目北侧及东侧居民产生的较大的影响，因此，要求施工单位在在此区域内施工必要时设置防尘网，并增加施工场地洒水频次，以减少施工扬尘对居民的影响。针织区位于机织区南侧地块，距离

北侧居民点相对较远，施工扬尘对居民点的影响相对较小。

本项目运输车辆主要途经工业区规划的东方大道及创业路，运输过程撒漏的土不及时采取清扫喷洒措施，考虑到本项目所在地的风速较大，撒漏的土被车辆多次碾压后更易引起的尘土飞扬，会使局部的大气环境中颗粒物浓度加重。

本项目东区（印染工段）周边尚有盐田，因此，该项目施工扬尘可能降落盐田，会对盐田盐质量造成一定的影响。建议园区管理单位尽快完成盐田废转。

10.1.5 施工固废对环境的影响

施工固体废物主要是来自施工人员生活垃圾和建筑垃圾。据分析，本项目施工建筑垃圾产生量分别约为 9300t（一期）、5700t（二期）、9000t（三期）；施工人员最大垃圾产生量约为 250Kg/d。

施工建筑垃圾主要有建筑模板、建筑材料下脚料、包装袋、废旧设备零件以及建筑碎片、碎砖头、水泥块、石子、沙子等建筑材料废弃物。对于施工建筑垃圾不进行妥善处理，不但占用了土地，而且污染了周围环境，影响周围环境的景观。因此，对无回收价值的建筑废料必须统一收集后作为填方材料。

本项目施工人员生活垃圾随意排放，将严重影响环境卫生。施工人员租住民房，可利用已有垃圾处置设施收集、定时清运，而施工工场设置工棚区各工房应设置垃圾收集桶，并由专人负责清运。

10.1.6 施工人员生活污水排放的影响

本项目各区均设有施工营地，施工人员居民在简易的工棚内，基上没有配套完善的生活污水收集和处理设施，施工人员生活污水渗透进入土壤，对当地地下水会造成一定的影响。建议各施工区设置移动式卫生设施收集，委托当地环卫部门负责清运，减轻生活污水排放对周边水环境产生的影响。

10.1.7 施工期生态环境的影响

10.1.7.1 水土流失的影响

(1) 水土流失影响因素

项目施工区造成水土流失的因素包括自然因素和人为因素。自然因素包括地形地貌、地质、降雨、土壤、植被等，人为因素包括基础开挖、回填、土方临时堆放等。本项目各区项目的建设过程将引起占用土地、工程开挖、挖方临时堆放等项目区内植被、地形、土壤均有不同程度的影响，不可避免造成一定程度的水土流失。

(2) 水土流失预测范围和预测时段

根据本项目组成和项目施工进度安排，确定本项目水土流失预测范围包括：职工中区（职工生活区）、针织区、机织区和东区（印染工段），各区又分期进行预测。

本项目预测时段分为施工期和自然恢复期。由于本项目地处亚热带海洋性季风气候，雨量较充沛，植被恢复较快，水土流失预测时段植被恢复期为 1 年。水土流失各预测区预测时段见表 10.1-3。

表 10.1-3 水土流失预测区域及预测时段表

预测区域	一期			二期			三期		
	预测范围	预测时段		预测范围	预测时段		预测范围	预测时段	
		施工期	恢复期		施工期	恢复期		施工期	恢复期
中区	7.5hm ²	2016.1-2017.12	2018.1-2018.12	/	/	/	/	/	/
西区针织	4.6hm ²	2017.1-2017.12	2018.1-2018.12	4.6hm ²	2018.1-2018.12	2019.1-2019.12	/	/	/
西区机织	/	/	/	/	/	/	10.5hm ²	2019.1-2019.12	2020.1-2020.12
东区	10.7hm ²	2016.1-2017.6	2018.1-2018.12	7.75hm ²	2018.1-2018.12	2019.1-2019.12	3.46hm ²	2019.1-2019.12	2020.1-2020.12

(3) 水土流失量预测

①土壤侵蚀模数背景值：本项目用地现状为主要为盐田，场地填方土以沙壤土为主，根据各地类土壤侵蚀模数背景值取值，确定项目区现状土壤侵蚀模数背景值为 330t/Km².a。

②扰动后土壤侵蚀模数取值：类比工业园区其他项目水土流失的资料，确定各项目区施工期土壤侵蚀模数为 8000t/Km².a。自然恢复期土壤侵蚀模数为 500t/Km².a。

③扰动地貌面积：施工期扰动面积取项目用地面积，自然恢复期扰动面积取项目用地面积的 10%（主要为绿化用地）。

④水土流失量：各区施工期与恢复期水土流失预测结果见表 10.1-4。

表 10.1-4 各项目区水土流失量预测表

区域	预测期	预测时段	土壤侵蚀背景值 t/Km ² .a	扰动后侵蚀模数 t/Km ² .a	侵蚀面积 (hm ²)	侵蚀时间 (a)	背景流失量 (t)	预测流失量 (t)	新增流失量 (t)
中区	一期	施工期	330	8000	7.5	1.0	24.8	600.0	575.3
		自然恢复期	330	500	0.75	1.0	2.5	3.8	1.3
		小计					27.2	603.8	576.5
西区针织	一期	施工期	330	8000	4.6	1.0	15.2	368.0	352.8
		自然恢复期	330	500	0.46	1.0	1.5	2.3	0.8
		小计					16.7	370.3	353.6
	二期	施工期	330	8000	4.6	1.0	15.2	368.0	352.8
		自然恢复期	330	500	0.46	1.0	1.5	2.3	0.8
小计					16.7	370.3	353.6		
西区机织	三期	施工期	330	8000	10.5	1.0	34.7	840.0	805.4
		自然恢复期	330	500	1.05	1.0	3.5	5.3	1.8
		小计					38.1	845.3	807.1
东区	一期	施工期	330	8000	10.7	1.0	35.3	856.0	820.7
		自然恢复期	330	500	1.07	1.0	3.5	5.4	1.8
		小计					38.8	861.4	822.5
	二期	施工期	330	8000	7.75	1.0	25.6	620.0	594.4
		自然恢复期	330	500	0.775	1.0	2.6	3.9	1.3
		小计					28.1	623.9	595.7
	三期	施工期	330	8000	3.46	1.0	11.4	276.8	265.4
		自然恢复期	330	500	0.346	1.0	1.1	1.7	0.6
		小计					12.6	278.5	266.0
合计							178.3	3953.4	3775.1

由表 10.6-2 可知，各区各预测时段内因开挖扰动可能产生的水土流失量为 3953.4t，其中施工期水土流失 3928.8t，自然恢复期为 24.6t，原有水土流失 178.3t，项目新增水土流失量为 3775.1t。

根据预测结果分析，从流失时段上看，各项目区水土流失量主要集中在施工期，占水土流失总量的 99.4%，施工期就作为各项目区水土流失防治和水保监控的重点。

(4) 可能造成水土流失的影响分析

项目东区（印染工段）用地周边仍有盐田再生产，若流失的水土进入盐田，将盐田盐质量造成影响。

由于各项目区开挖、占地、碾压地表等，损坏原有水土保持设施，形

成裸露面和大量松散的土石方等，使项目区土壤可蚀性指数增加，表层土抗蚀能力减弱，从而使用其原有的水保功能下降，造成水土流失，对当地生态环境造成一定的影响。

本项目中区（职工生活区）、东区（印染工段）及西区（织造工段）周边均有小河流，施工过程中在降雨和水力作用下，各项目区流失的泥沙有可能通过排水系统进入周边区域水利设施或水体，造成淤塞，行洪抗涝能力减弱，一旦发生强降雨，有可能造成项目区内及周边部门区域排水不畅。

由于本项目各项目区临近工业园区主干道（东方大道、创业路），如未采取必要的防护措施，雨天在降雨的作用下产生的水土流失可能随地表径流进入道路排水管道，造成阻塞；施工车辆带走泥土污染周边道路，晴天时造成尘土飞扬，影响项目区周边环境空气质量。

（5）水土流失防治措施

- ①各项目区用地范围内施工前应预先建设围墙，起到挡墙作用。
- ②各项目区施工时应设置临时排水沟和沉砂池；
- ③东区（印染工段）和西区（织造工段）由于采取分期施工，建议对未施工的区域撒播草籽。
- ④各项目区各建筑物施工完成后应立即对区域裸露地进行绿化。
- ⑤各项目区内临时堆放的挖方未回填前建议采用塑料薄膜覆盖。

10.1.7.2 施工对植被的影响

项目所处沿海地区植被覆盖率总体低，主要植被以防护林（木麻黄）和旱作农作物（花生、大豆、地瓜）为主。本项目各施工区周边用地已调整为工业用地，本项目用地不涉及沿海生态防护林地，因此项目施工对当

地植被的影响很小。

10.1.7.3 对土地利用的影响

本项目东区（印染工段）用地原为盐田，中区（职工生活区）和西区（织造工段）用地原为农业用地。东峽工业园区规划的实施通过围填海域建设盐田、盐田置换，以及农业用地的调整。各项目区用地通地规划的实施转变为工业用地，因此，本项目建设用地符合规划区用地规划，对规划区土地利用没影响。

10.1.7.4 施工期盐场影响分析

本项目边界与原有盐场的最近距离只有 25m，原有盐场迁移置换尚在实施中，本项目施工产生的污水、扬尘、水土流失可能原有盐场产生不利影响。

本项目施工人员租借项目区外建筑，生活污水不排入附近海域；施工过程中，对弃土、建筑垃圾及时清运，并采取洒水抑尘措施，同时在施工区建设环形沟减缓水土流失。另外，原有盐田已规划为“东峽工业园”，秀屿区政府承诺在盐场迁移置换完成之前，停止原有盐场的生产作业。总体分析认为，本项目施工期不会对原有盐场产生明显不利影响。

10.1.8 施工期主要污染控制措施

10.1.8.1 施工管理

（1）应要求施工人员文明施工，严格按施工规范要求作业。加强对易飞散建材的管理，含有害物质的建材（如防渗物质）不得露天堆放，应堆在室内。

(2) 施工前应先检查施工区及其可影响区域有否埋地管道、电缆或其它构筑物、设施,若有,应先与其管理单位联系,采取好保护措施后再开工。

10.1.8.2 大气污染控制措施

(1) 建筑基础开挖和打桩、钻孔过程中,应洒水使作业面保持一定的湿度;回填土方时,表层土应适当洒水,提高土质湿度,减少起尘量。

(2) 多余弃土及建筑垃圾应及时清运。

(3) 建筑材料运输车装载不宜过满,加蓬盖,保证运输过程中不散落。

(4) 对运输过程中散落在路面的泥土要及时清扫。

(5) 施工结束后,应及时对厂区规划的绿地进行绿化。

(6) 施工场区的运输车应冲洗干净后驶出,保持车身洁净。

(7) 在机织项目区的北侧建设高 1.8m 以上的临时挡墙。

10.1.8.3 施工期噪声控制措施

(1) 合理安排施工时间

制订施工计划时,应尽量避免同时使用大量高噪声设备施工。除此之外,高噪声施工时间尽量安排在白天,不允许夜间施工。

(2) 降低设备声级

①设备选型上尽量采用低噪声设备,如以液压机械代替燃油机械等。

②对动力机械设备进行定期的维修、养护,设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的噪声级。

③暂不使用的设备应立即关闭。

(3) 降低人为噪音

①按规范操作机械设备;

②在模板、支架拆卸过程中,遵守作业规定,减少碰撞噪音;

10.1.8.4 施工期废水污染控制措施

(1) 施工机械、车辆应定点清洗,应建设简易的临时沉淀池对清洗废水进行沉淀处理后,作为道路喷洒抑尘用水。

(2) 施工人员生活污水,具备市政排污管道的工地施工人员临时住地要建三级化粪池处理后通过管道接入市政污水管网,不具备排入市政管道的工作,施工人员临时住地要设置移动型公厕,污水定期由园区环卫部门负责清运。各项目区不得将生活污水就近排入河道。

10.1.8.5 固体废物控制措施

(1) 建筑垃圾

对于不可再利用的建筑垃圾应作为园区填方材料。施工方不得将建筑垃圾随意倾倒河道内。

(2) 生活垃圾

各施工区(包括临时住地)均要设置垃圾保洁桶,收集施工人员生活垃圾。生活垃圾委托园区环卫部门负责清运。

10.1.8.6 生态防护措施

(1) 做好各项目的围墙(挡土墙)建设,同时对未建设用地采取撒播草籽。

(2) 各项目区要建设临时排水沟及沉砂池。

(3) 各项目区要及时对挖方进行回填并压实措施。

10.1.9 小结

本项目采取分区分期进行建设，占地面积大，建筑规模大，整个项目工期较长，施工人员数量多，施工设备种类和数量多，各项目区施工期均会对周围环境产生一定的影响，尤其是针织区项目施工对位于针织区北侧和东侧近距离的居民点影响更大。各施工方要严格按照施工方案和施工计划进行施工，做到文明施工，落实施工期各项污染控制措施，以减缓施工噪声、施工扬尘对项目周边居民点的影响，施工污水排放对项目附近河道水环境的影响，同时要做好施工期水土保持工作，控制项目区水土流失量及其造成生态环境的影响。

10.2 运营期生态环境影响分析

运营期生态环境敏感目标主要为置换后盐场。本项目运营期锅炉燃煤烟尘、煤（灰）堆场、污水、突发环境事件可能对置换后盐场产生不利影响。

置换后盐场与本项目边界最近距离约 950m，满足 500m 防护距离要求。

本项目针对盐场保护的环保措施主要包括：严格燃煤废气净化治理；建设半封闭式煤（灰）棚；污水经管道至湄洲湾海域排放，远离盐场取水海域；建设初期雨水收集池、污水事故池、液体化料仓储围堰，防范事故发生；编制环境应急预案，防止事故排放对盐场的污染。

综上所述，项目运营期不会对置换后盐场产生明显的不利影响。

第 11 章 社会稳定风险评价

根据《福建省环保厅关于对重大建设项目社会稳定风险评估报告进行环保审核的通知》（闽环保监[2010]144 号）中的相关要求，应对重大建设项目的合法性、合理性、可行性和安全性进行评估。本项目属于秀屿区重点建设项目，因此，本评价设置专章对本项目社会稳定风险进行评估。

11.1 项目建设合法性分析

11.1.1 相关政策符合性

本项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中鼓励类第 20 项第 7 条和第 8 条“采用高速机电一体化无梭织机、细针距大园机等先进工艺和装备生产高支、高密、提花等高档机织、针织纺织品”和“采用高效短流程前处理、小浴比染色、数码喷墨印花等染整清洁生产技术和阻燃、抗静电及多功能复合等功能性整理技术生产高档纺织面料”范畴，符合国家产业政策。

本项目由莆田市秀屿区发展和改革局完成备案。

本项目利用高产无梭织机和染整设备，生产机织、针织面料，综合应用了高速喷水织造技术、新型高效短流程前处理、小浴比染色、无水少水印花、节能印整等先进工艺技术，产品应用于国内外知名运动服装和休闲

服装和鞋帽品牌，经分析项目建设符合《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》、《纺织工业“十二五”发展规划》、《纺织工业“十二五”科技进步纲要》和《福建省“十二五”发展规划》等鼓励发展方向。

11.1.2 相关规划符合性

本项目建设用地已取得莆田市国土资源局出具的土地使用证(莆国用(2015)第 N2015283 号、莆国用(2015)第 N2015295 号、莆国用(2015)第 N2015418 号)，用地性质为工矿仓储用地—工业用地(棉、化纤纺织及印染精加工)，因此项目建设用地符合秀屿木材加工区和东峤工业园区土地利用总体规划要求，且项目选址不涉及环境敏感目标；年产 15.5 万吨高端纺织面料生产线建设项目符合秀屿木材加工区和东峤工业园区的产业规划。

该项目印染工段集中的东峤工业园区，印染废水集中处理后过渡期经园区市政管网进入秀屿污水处理厂进一步处理排海，远期经湄洲湾北岸尾水排放工程排入湄洲湾。单独集中建设职工中区(职工生活区)，实现生产区与生活区分开布置。本项目符合《印染行业准入条件(2010 年修订版)》中关于生产企业布局的要求。

11.1.3 环评程序的合法性

本项目环评期间，环评单位受委托按规范要求进行了两次环评信息公示、公开环评简本、并向项目周边的居民发放了调查问卷。因此，本项目环评符合《环境影响评价公众参与暂行办法》的有关规定。

11.2 项目建设合理性分析

11.2.1 污染物排放与环境功能区划的协调性

根据福建省近岸海域功能区划，纳污水域属于二类海域环境功能区，海水水质标准执行 GB3097-1997《海水水质标准》第二类标准；本项目选址位于秀屿木材加区和东峤工业园区的工业用地和居住用地（职工生活区），依据规划区环境功能区划，本项目生产集中区声环境功能为 3 类标准功能区、生活集中区声环境功能为 2 类标准功能区；环境空气均属于二类功能区。因此，本项目选址与区域环境功能区划总体是协调的。

另外，本项目建设不征用沿海防护林，选址符合《莆田市生态功能区划》的东峤镇和笏石镇生态主导功能定位。

11.2.2 污染防治措施的合理性

通过完善项目各项环保治理设施，可实现废水、废气、噪声污染物达标排放。排放污染物总量通过排污总量核定与排污权交易，能满足区域环境总量控制要求。

11.2.3 平面布局的合理性

本项目总平面布局考虑了周边的环境制约因素，实行了分区建设，将污染影响较小的针织区和中区（职工生活区）布置在秀屿木材加区，而将污染影响较大的东区（印染工段）布置在东峤工业园区，与周边居民点相隔较远。项目实行分区布置是合理的，且各分区平面布置基本按地形和生产工艺流程布置，并能够结合周边环境敏感目标的分布位置，尽可能采取

减轻和避让的原则要求。

11.3 项目建设可行性分析

11.3.1 环境可行性

(1) 清洁生产水平

本项目采用高效、节能、低耗的连续式处理设备和工艺，选用具国际先进水平的高温高压溢流染色机和定型机，染色机浴比 6:1 左右，低于 8:1，定型机保温隔热效果良好，配备废气处理和热能回收装置，配备工艺参数在线测控装置，工艺技术和设备均达到国内先进水平。项目无使用《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。

(2) 达标排放及其环境影响

本项目的厂区排水实行雨污分流和清浊分流制。雨水进入雨水管道后，排入市政雨水管。在印染工段和机织工段分别设置废水处理站，印染工段废水分为高浓度废水和低浓度废水两部分，分别由管道收集后排至废水处理站。东区（印染工段）高、低浓度废水和喷水织机废水经处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）。回用水水质满足《纺织染整工业回用水水质》FZ/T01107 的用水要求。本项目排放的污水对纳污海域水环境产生的影响较小。

本项目燃煤锅炉正常排放情况下，锅炉烟气排放的 SO₂、NO₂、TSP 等污染物小时落地浓度贡献值均很小，可以满足二类环境功能区的要求，其影响程度也是可以接受的。

本项目通过采取有效的噪声防治措施，以实现厂界噪声达标，不会出

现扰民影响。

本项目涉及生产及污水、废气处理过程中产生的危险废物委托有资质单位处置，不会对周边环境造成较大的影响。

通过落实环境风险措施，项目生产过程中环境风险是可控制的。

综上所述，建设单位落实各项环保对策措施的情况下，本工程从环境影响角度分析是可行的。

11.3.2 建设方案及条件的可行性

(1) 项目建设方案的可行性

2015 年 5 月由江苏省纺织工业设计研究院有限公司完成了《福建华锦实业有限公司高端纺织面料生产线建设项目可行性研究报告》的编制，2015 年 7 月完成《高端纺织面料生产线建设项目节能评估报告书》编制。

“工可”报告经过了发改部门组织相关专家的技术论证，可行性研究报告的主要结论是：本项目通过织造印染生产化纤仿真、功能性等服装、鞋帽、装饰高档面料，项目建设进一步完善当地产业链，促进与上下游企业的深度合作，有利于推动和促进当地及福建纺织产业的整体协调发展和优化升级，提升国内传统纺织行业的技术水平；本项目采用目前国内主流针织（纬编）、印染、后整理等成熟工艺，具有工艺流程短，效率高，工艺技术来源先进、可靠，具有节能效果；项目新建织造、印染等主要生产车间；新建仓储、办公楼等配套建筑，以及污水处理、锅炉房、配电房等公辅建构物符合纺织印染行业特点。因此，本项目建设方案是可行。

(2) 项目建设条件的可行性

根据福建岩土工程勘察研究院编制的《华峰生态纺织科技产业园 1#~8#物检研发车间岩土工程勘察报告》和《福建华锦实业有限公司厂区 1#、2#食堂、1~16#宿舍楼、高管宿舍楼岩土工程勘察报告》，本项目建设场地稳定性为稳定，工程建设场地适宜性为适宜。拟建场地地下水对混凝土结构具弱腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋在长期浸水条件具弱腐蚀性，在干湿交替条件下具有强腐蚀性，对钢结构具有强腐蚀性，应采用预制钢筋混凝土桩（预制方桩），项目建设场地条件是适宜的。

据分析，我国“十二五”、“十三五”期间，化纤面料产业是最具发展潜力的产业。在天然纤维产量增幅有限的情况下，以化学长丝纤维为主要原料的化纤面料产业将有着非常大的发展前景。化纤面料产业在工艺上具有明显优势，工艺流程短，生产成本低，且对织造车间温湿度的环境要求不高，织造设备一次性投入低；在原料成本上相对应传统天然纤维织造有价格优势，且我国已形成了大规模的化学纤维生产工业，原料供应稳定；化纤长丝面料产品变化丰富，应用范围广，差异化、高仿真等产品的发展对于天然纤维面料的替代作用日益突出，因此，福建华锦实业有限公司分期建设高端纺织面料生产线，项目建设时机风险较小，且具备建设条件。

11.4 项目建设可控性分析

从项目建设性质与建设地点来看，本项目建设有可能引发的社会稳定性问题主要来自以下几个方面：

（1）项目征地及拆迁问题

本项目建设地点分别为秀屿木材加工区和东峤工业园区，各分区项目用地已基本完成“七通一平”，现用地均为净地，不涉及征地拆迁及移民

安置工作，因此，本项目不涉及征地拆迁及补偿的社会问题。

(2) 项目施工的扰民问题

拟建项目的东区（印染工段）位于东桥工业区，项目周边距离居民区较远，施工噪声和施工粉尘对居民的影响很小，不会产生扰民问题；西区（织造工段）位于秀屿木材加工区，项目北侧、东侧及西北侧均有居民区，且距离居民点较近，施工噪声会对周边居民造成较大的影响，施工方应加强施工期环境管理工作，安排好施工时间。中区（职工生活区）部分宿舍楼及食堂已建设，中区（职工生活区）施工边界距离最近居民点超过 100 米，施工噪声对居民点扰民的可能性不大。

(3) 项目投产后的环境风险可控性

本工程生产运营过程涉及的化学品包括烧碱、染料及助剂等，均属于一般化学品，存储量未构成《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2015）中的重大危险源，环境风险评价等级为二级。

最大可信事故类型为锅炉房氨水储罐泄漏。氨水储罐泄漏后，在距氨水储罐 24.4m 处，氨的落地浓度即可低于 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《工业场所有害因素职业接触限值》（GBZ2-2002）中短时间接触容许浓度限值的要求。拟建项目周边 1km 范围内无现状及规划居住区等敏感点，储罐发生泄漏事故不会对厂区外居民区造成影响。因此，在本次评价假定的风险情境下，本项目环境风险是可以接受的。

(4) 公众对项目建设的意见

根据本项目环评过程中开展的公众意见问卷调查结果：

(1)就项目的建设对环境的影响方面，大多数公众（85%）对建设单位

提出要求是采取环保措施。

(2)当地政府及周边村民都比较支持该公司项目的建设,希望企业按照国家有关政策,始终重视环保工作,特别是减轻事故风险可能引起的环境影响。

(3)被调查对象大多数(98%)均对本项目的建设持支持态度,无反对意见。

综上所述,建设单位切实采取报告书中提出的各项环保对策措施,加强安全防范措施的情况,确保厂区周边居民的生活安全,发生社会稳定风险的概率很小。

(5) 突发环境事件应急防控

秀屿区人民政府及秀屿区环保局相应制定了《突发环境事件应急预案》,同时政府相关部门要求制定工业园区突发环境事件应急预案,也要求企业制定公司突发环境应急预案。通过制定预案有效应对突发环境事故,减轻对环境的影响,确保环境安全。

11.5 项目社会稳定性评价

本次评价根据本项目可能引发的不利于社会稳定的六大类风险可能性大小进行了单项评价。为便于度量该项目整体风险的大小,对各类风险的可能性大小进行量化,然后得到项目的综合风险大小。

(1) 评价方法

首先根据专家经验和公众参与调查结果确定每类风险因素的权重 W , 取值范围为 $[0,1]$, W 取值越大表示某类风险在所有风险中的重要性越大。其次确定风险可能性大小的等级值 C , 将风险划分为 5 个等级, 等

级值 C 按风险可能性由小至大分别取值为如表 11.5-1。

表 11.5-1 风险因素的权重

风险等级可能性	很小	较小	中等	较大	很大
风险等级值 C	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0

将每类风险因素的权重与等级值相乘，求出该类风险因素的得分（即 $W \times C$ ），把各类风险的得分加总求和即得到综合风险的分值，即 $\Sigma W \times C$ 。综合风险的分值越高，说明项目的风险越大。

（2）评价标准：确定见表 11.5-2。

表 11.5-2 综合风险评价标准

综合风险分值	0.2-0.4	0.41-0.70	0.71-1.00
风险等级	风险低	风险中等	风险高，有引发大规模群体性事件的可能

（3）综合风险值

根据上述评价方法估算本项目综合风险值，见表 11.5-3。

表 11.5-3 综合风险评价标准

风险类型	风险权重 (W)	风险发生的可能性 (C)					W×C
		很小	较小	中等	较大	很大	
		0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	
项目合法性、合理性、遭质疑的风险	0.2	0.2					0.04
群众抵制征地拆迁的风险	0.2	0.2					0.04
项目的环境污染引发的风险	0.1			0.6			0.06
项目的生态破坏引发的风险	0.1		0.4				0.04
项目的事故风险引发的风险	0.3		0.4				0.12
项目可能引发其它社会矛盾的风险	0.1	0.2					0.02
合计	1.0						0.32

从表 11.5-3 中可以看出，本项目可能引发的不利于社会稳定的综合风险值为 0.32，风险等级低，其中最有可能的风险是项目环境污染和事故风险引发的公众不满。总体上项目实施过程中出现群体性事件的可能性很小，但不排除会发生个体矛盾冲突的可能。

11.6 风险防范措施与应急预案

11.6.1 维稳措施

建设单位应进一步采取以下措施：

(1) 依法报批环评文件

建设单位应依法环评、立项、工可等前期审批手续，环保手续审批后方可开工建设，并做好污染防治环保设施、环境风险防范措施与主体工程同时设计、同时施工，同时投入使用。

(2) 接受公众对企业的监督

企业应允许周边居民在有组织的情况下对项目进行实地考察，自觉接受公众的监督。

(3) 政府部门及企业要重视群众投诉问题

企业应加强管理，确保项目污染治理设施的正常运行和污染物达标排放。环保部门要加强对企业污染防治设施的日常监管，同时要重视群众投诉和来访处理工作，对合理的投诉应积极予以解决；企业要与周围居民及时沟通，形成厂群之间的良好关系。

(4) 其它措施

①加大宣传力度，对项目建设内容、技术路线和实施方案等及时进行公告，定期通过座谈和媒体宣传，使项目建设取得公众理解和支持。

②建设单位和当地政府应及时了解周边群众的动态和诉求，进行有效的疏导，及时化解或消减矛盾，以避免群体性事件发生。

③与政府主管部门、项目所在地各级政府部门共同成立应急事件协调

小组，制定群众性事件应急防范预案。

④成立维护社会稳定工作小组，确定维稳接待人员，制定工作方法，并进行必要的维稳工作培训。

11.6.2 维稳应急预案

建设单位要及时编制《福建华锦实业有限公司维护社会稳定应急预案》，且要与项目所在地各级政府维护社会稳定应急预案相衔接。公司制定的维护社会稳定应急预案应明确各级的责任人和职责，应急预案必须具有动态检查和评价以及不断改进和完善评估机制，并作为项目环保竣工验收的内容。

11.7 小结

本项目主要从事高端纺织面料生产，可带动莆田市纺织及相关产业的发展，对当地经济建设起到一定的推动作用。项目建设符合国家及工业园区产业规划政策和发展方向，符合广大人民群众的根本利益，得到多数民众的支持。在落实各项污染防治措施以及风险防范措施的情况下，从本项目各单项风险的评价综合分析，本项目合法性、合理性没有存在质疑风险，项目建设造成环境破坏的风险较小。建设单位要协助当地政府、相关部门采取降低风险、化解矛盾的措施，听取社会公众的意见，及时协调相关部门化解实施过程中遇到的矛盾和问题，可将危害社会稳定风险影响减小到最低限度。

综上所述，本项目社会稳定风险程度低，但不排除会发生个体矛盾冲突的可能。

第 12 章 环境风险评价

12.1 风险识别

12.1.1 物质危险性识别

按 GBZ230-2010《职业性接触毒物危害程度分级》和 HJ/T169-2004《建设项目环境风险评价技术导则》判别物质危险性。判别依据见表 12.1-1、表 12.1-2。本项目主要化学品危险性判别见表 12.1-3。根据判别结果，本项目不涉及 HJ/T169-2004 中的有毒物质，但涉及 HJ/T169-2004 中的易燃易爆物质和 GBZ230-2010 中的轻微危害物质。

表 12.1-1 职业性接触毒物危害程度分级（摘录）

指标		分 级				
		极度危害	高度危害	中度危害	轻度危害	轻微危害
吸入 LC ₅₀	气体 cm ³ /m ³	<100	≥100- $<$ 500	≥500- $<$ 2500	≥2500- $<$ 20000	>20000
	蒸气 mg/m ³	<500	≥500- $<$ 2000	≥2000- $<$ 10000	≥10000- $<$ 20000	>20000
	粉尘和烟雾 (mg/m ³)	<50	≥50- $<$ 500	≥500- $<$ 1000	≥1000- $<$ 5000	>5000
经口 LD ₅₀ (mg/kg)		<5	≥5- $<$ 50	≥50- $<$ 300	≥300- $<$ 2000	>2000
经皮 LD ₅₀ (mg/kg)		<50	≥50- $<$ 200	≥200- $<$ 1000	≥1000- $<$ 2000	>2000
刺激与腐蚀性		腐蚀或损伤	强刺激	中刺激	轻刺激	无刺激
致敏性		呼吸致敏	皮肤过敏	仅动物致敏	无证据	无致敏性
生殖毒性		明确	推定	可疑	未定论	未发现
致癌性		人类致癌物	近似致癌物	可能致癌物	未归入致癌物	非致癌物
危害后果		病死率 ≥10%	病死率 $<$ 10%	器质性损害	接触反应	无危害
生物半衰期（蓄积性）		≥4000h	≥400 h - $<$ 4000 h	≥40 h - $<$ 400 h	≥4h - $<$ 40 h	<4 h

表 12.1-2 建设项目环境风险评价技术导则（物质危险性判别）

类别		LD ₅₀ (大鼠经口) mg/kg	LD ₅₀ (大鼠经皮) mg/kg	LC ₅₀ (小鼠吸入 4h) mg/m ³
有毒物质	1 (剧毒物质)	<5	<1	<10
	2 (剧毒物质)	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	100<LC ₅₀ <500
	3 (一般毒物)	25<LD ₅₀ <200	50<LD ₅₀ <400	500<LC ₅₀ <2000
易燃物质	1(可燃气体)	可燃气体—常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物； 常压下沸点 20°C 或 20°C 以下		
	2(易燃液体)	易燃液体—闪点低于 21°C，沸点高于 20°C 的物质		
	3(易燃液体)	可燃液体—闪点低于 55°C，压力下保持液态， 在实际操作条件下可以引起重大事故的物质		
易爆物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦 比硝基苯更为敏感的物质		

（有毒物质符合序号 1、2 的属于剧毒物质，符合有毒物质序号 3 的属于一般毒物；符合易燃物质、爆炸性物质判定的均视为火灾、爆炸危险物质）

表 12.1-3 本项目主要化学品性质及危险性判别一览表

化学品	理化性质	毒性	易燃性/爆炸性
PVA 浆料	化学式 $[C_2H_4O]_n$ 。通过聚醋酸乙烯酯水解得到的聚合物。溶解于水成液体。闪点：无意义。LD ₅₀ ：大鼠经口 23854mg/kg；LD ₅₀ ：小鼠经口 14270mg/kg。	基本无毒	不燃，不爆。
烧碱	化学式NaOH。白色半透明结晶状固体。极易溶于水。熔点318.4℃。闪点：无意义。LD ₅₀ ：小鼠腹腔40mg/kg。	一般毒物，具有较强的腐蚀性	不燃，不爆。
纯碱	化学式Na ₂ CO ₃ 。白色固体。熔点 851℃。闪点：无意义。LD ₅₀ ：大鼠经口4090 mg/kg；LC ₅₀ ：大鼠吸入2小时2300mg/m ³ 。	基本无毒，具有一定的腐蚀性	不燃，不爆。
保险粉	化学式Na ₂ S ₂ O ₄ 。白色砂状结晶或淡黄色粉末化学用品，熔点300℃（分解），引燃温度 250℃，不溶于乙醇，溶于氢氧化钠溶液，遇水发生强烈反应并燃烧。	遇水发生燃烧或爆炸放出有毒气体	具有自燃性、遇水发生燃烧或爆炸
冰醋酸	化学式CH ₃ COOH。常温（大于16.6℃）下为液体，具强烈刺激性酸味。熔点16.6℃，沸点117.9℃。闪点39℃。爆炸极限（%）：4.0~17。LD ₅₀ ：大鼠经口3530mg/kg；LC ₅₀ 小鼠吸入1小时5620ppm。	基本无毒，具有一定的腐蚀性	环境温度达到39℃以上时，具有燃烧、与空气混合爆炸的危险。
硫酸	化学式H ₂ SO ₄ 。熔点10.371℃，沸点337℃。LD ₅₀ ：大鼠经口2140mg/kg；LC ₅₀ 510mg/m ³ ，小鼠吸入2小时320mg/m ³ 。闪点：无意义。	基本无毒，具有较强的腐蚀性	不燃，不爆。
石灰	化学式Ca(OH) ₂ 。白色粉末状固体。溶解度1.65g/L（20℃）（微溶）。密度2.24g/mL（25℃）熔点580℃。闪点：无意义。LD ₅₀ ：小鼠经口7000mg/kg。	基本无毒，具有一定的腐蚀性	不燃
20%氨水	化学式NH ₃ ·H ₂ O。刺激性无色液体。熔点-77℃，沸点36℃，密度0.91g/cm ³ 。饱和蒸气压(kPa)：1.59(20℃)。闪点：无意义。	基本无毒，具有较强的腐蚀性。其挥发物氨气LD ₅₀ ：大鼠经口350mg/kg。	不燃，不爆。但其挥发物氨气易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物（爆炸极限：下限15.7%，上限27.4%）。

12.1.2 重大危险源识别

(一) 风险源识别

本项目主要化学品贮存情况见表 12.1-4。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)附录 A 清单,本项目列为危险源的物质为氨水。本项目氨水储存量 20t,不构成重大危险源。

12.1-4 主要化学品贮存情况一览表

化学品	年耗用量(吨)	贮存量(吨)	贮存方式
PVA 浆料	390	50	袋
保险粉	8286	200	袋+密闭金属桶
烧碱	13256.5	250	袋
纯碱	540	50	袋
冰醋酸	1917.83	100	桶
硫酸	3000	150	桶
Ca(OH) ₂	3300 t/a	220 t	2 座 50m ³ 储仓
20%氨水	900t/a	20 t	1 座 30m ³ 储罐

(二) 风险单元识别

西区(织造工段)未涉及危险化学品,中区(职工生活区)燃气锅炉天然气通过市政管道提供,环境风险小。本项目重要环境风险单元为东区(印染工段)的化学品仓库和锅炉房氨水储罐,涉及危险化学品为硫酸、保险粉、烧碱和氨水。

(三) 环境风险敏感目标识别

本项目环境风险目标主要是厂区风险源周围 3km 半径范围内居民及主要水体,具体详见图 2-1。

(四) 风险类型识别

本项目主要环境风险类别为氨水储罐泄漏。

12.2 源项分析

(一) 最大可信事故

本项目最大可信事故为氨水储罐泄漏。

(二) 事故概率分析

通过查阅资料分析，借鉴化工项目的经验，在化工项目中各种设备事故的频率以及各种运输过程中和装、卸的过程中出现有毒、易燃物泄漏着火或污染环境事故频率统计资料如表 12.2-1。

表 12.2-1 化工事故频率统计表

序号	工业事故类型	频率/年
1	贮罐着火或爆炸	3.3×10^{-6}
2	贮罐泄漏（有害物质释放）	3.3×10^{-4}
3	非易燃物贮存事故	2.0×10^{-5}

从表中可见，贮罐泄漏事故的发生频率相对较高。另据全国化工行业事故统计和分析结果显示，生产运行的事故比例占 43%，贮运系统占 32.1%，公用工程系统占 13.7%，辅助系统占 11.2%。可见化工项目环境风险主要发生在生产运行系统和贮运系统。事故发生的主要原因是违反操作规程。

(三) 氨水泄漏量和蒸发量估算

贮罐或输送管道破损发生的氨水泄漏速率按环境风险评价导则附录 A.2，以下列公式估算：

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

式中： Q_L —液体泄漏速度，kg/s；

C_d —液体泄漏系数，常用 0.6~0.64，取 0.62；

A —裂口面积， m^2 ；

ρ —液体密度，取 $925kg/m^3$ ；

P 、 P_0 —容器内及环境压力，Pa；

g —重力加速度， $9.8m/s^2$ ；

h —裂口之上液位高度，取 2.24 m。

对于氨水储罐来说，罐体结构比较均匀，发生整个容器破裂而泄漏的可能性很小，泄漏事故发生概率最大的地方是容器或输送管道的接头处。本评价设定泄露发生接头处，裂口尺寸取管径的 100%，氨水泄漏孔径为 0.06m；以贮罐及其管线的泄漏计算其排放量；事故发生后在 10min 内泄漏得到控制。

由上式估算氨水泄漏速度为 $10.74kg/s$ ，10min 内氨水泄漏量为 6.44t。

氨水泄漏后，在围堰中形成液池，并随着表面风的对流而蒸发扩散。氨水蒸汽即氨气比空气轻，能在高处扩散至较远地方，使环境受到污染。泄漏氨水的蒸发主要是质量蒸发，质量蒸发速度 Q_3 按下式计算：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中： Q_3 —质量蒸发速度， kg/s ；

a, n —大气稳定度系数，按环境风险评价导则表 A2-2 选取；

p —液体表面蒸气压，Pa；

R —气体常数， $J/mol \cdot k$ ；

M —气体分子量， kg/Mol ；

T_0 —环境温度， k ；

u —风速， m/s ；

r —液池半径， m 。

液池半径按 2m 计，经计算，不同气象条件下，泄露氨水蒸发的氨气量为 $0.00016 \sim 0.003221kg/s$ 。具体见表 12.2-2。

表 12.2-2 泄露氨水蒸发的氨气量计算结果表

不同气象条件	稳定度B	稳定度D	稳定度F
--------	------	------	------

	U=1m/s	U=2m/s	U=1m/s	U=2m/s	U=1m/s	U=2m/s
氨水蒸发速度 (kg/s)	0.00016	0.00250	0.00019	0.00295	0.00021	0.003221

12.3 事故后果影响分析

(一) 氨水泄漏事故影响分析

氨水储罐泄漏后，在距氨水储罐 24.4m 处，氨的落地浓度即可低于 30mg/m³，满足《工业场所有害因素职业接触限值》（GBZ2-2002）中短时间接触容许浓度限值的要求。拟建项目周边 1km 范围内无现状及规划居住区等敏感点，因此储罐发生泄漏事故时不会对厂区外居民区造成影响。

为防止氨水泄漏可能产生的影响，应在罐区周围设置防火堤与围堰。

(二) 酸、碱等其它化学品泄漏事故影响分析

酸、碱等化学品发生泄漏，如果未能及时收集、处置，可能蔓延至厂外，导致土壤、水体污染。

(三) 事故性污水排放影响分析

因污水处理设施故障，导致超标污水排入秀屿污水厂，可能对秀屿污水厂运行造成不利影响。火灾事故救援废水，如果未能及时收集、处置，可能蔓延至厂外，导致土壤、水体污染。

本项目总体环境风险影响在可接受的范围之内，在采取环境风险管理及防范措施后，可进一步降低事故发生率，减轻事故可能造成的严重后果。

12.4 风险管理

12.4.1 风险防范措施

(一) 设计和建设阶段

严格按照《建筑设计防火规范(GB50016)》《建筑灭火器配置设计规范(GB50140)》和《火灾自动报警系统设计规范(GB50116)》等相关消防安全技术规范进行设计建设，规范配置消防系统、消防器材、防火装置、防雷防静电装置、预警装置、耐火保护设施、个人防护装备等。

总图布置应按功能划分，分区布置，满足消防分区规范要求。消防道路环绕各区，库区各个单项防火间距应符合有关防火设计规范的要求，并设置必要的防火墙。

按规范进行设备选型、施工、安装。

(二) 管理制度

- ①规范设立环境风险防范和事故应急的专业机构，配置专业人员；
- ②规范制定风险防范的各项管理制度、事故应急预案和各类安全标识，并对全厂员工进行广泛的宣传、教育、培训和演练；
- ③规范仓库和危废暂贮间管理。规范物料存放。规范建立物料标识、档案，载明物料特性及应急处置方法。
- ④建立健全生产运行、维护维修的安全操作规程和监控机制。
- ⑤对各项制度落实情况进行常态化检查和监督。

(三) 工程措施

- ①根据 HJ 471-2009《纺织染整工业废水治理工程技术规范》，印染

行业应急池应能容纳事故性排放 4h 的容量，本项目东区（印染工段）污水排放量总计 37886t/d，建设总计 6400m³ 事故应急池。建设事故池（地下式），与厂区雨水沟呈重力流连接，在厂内雨水沟总排放口与事故池、厂外雨水沟连接段分别设置“连通/截止”切换装置，在各单元雨水系统与厂内雨水干管汇入处设置“连通/截止”切换装置；

②规范建设化学品贮存间和危废暂贮间，采取防雨、防渗、防飞扬、防流失措施；危险品与其他普通助剂不宜放在同一库房，应单独分开，设立专门危化品贮存专用房。库房要装有通风设施，并配有消防设施；

③液态化料贮存间应设置围堰，并配有收集系统与事故池连接。生产车间设置截污沟，分别连接污水站和事故池，确保正常的冲洗水和泄漏物料能得到及时拦截和处理；原料贮运过程中应注意密封保存，特别是醋酸、硫酸和保险粉等；

④规范配置监控、预警、锁止等安全装置；规范配置灭火器、沙袋、泄漏物料收集备用容器等应急处置设备和个人防护用品；

⑤加强明火管理。在化学品及氨水存放周围一定范围内严禁存在电焊、气焊等各类明火；严禁烟火，不许带打火机等火种进行化学品仓库；在安装和维修设备需要用明火时，应采取防火措施，检查确保安全。

⑥对各项工程设施进行规范检查和维护。

（四）管道天然气使用过程风险防范

①在天然气输送管道设置手动紧急截断阀，在事故状态下能及时关闭阀门。

②厂内设施、设备、照明装置、导线以及工具应均为防暴类型。

③建立健全的安全管理规章制度和安全操作规程，并严格贯彻落实。

④加强管道、阀门等的日常维护，杜绝发生漏气现象。安排专人对天然气用气情况进行巡查，以便及时发现隐患，防患于未然。

（五）氨水泄漏事故防范

①氨水的槽车装卸场，应采用现浇混凝土地面。氨水罐区设置围堰，防止氨水泄漏外流影响周围环境。氨水罐区地表采用防渗材料处理，铺设防渗及防护散的材料。氨水罐区配备砂土、蛭石或其它惰性材料，以便于吸收少量泄露的氨水。氨水储罐应设喷淋措施。将氨水储罐及输送管线区域设置为专门区域进行安全保护，可设立警示标志，在氨水储罐 20m 以内，严禁堆放易燃、可燃物品，禁止人为火源、禁止使用可能产生火花的工具；可设立围挡，防止汽车或其他碰撞。在氨水罐上方安装顶棚，防止阳光曝晒，保持罐区的阴凉、通风，远离火种、热源。氨水储罐和输送管线应严加密闭，避免与酸类、金属粉末接触。

②氨水储罐及输送管线的工艺设计满足主要作业的要求，工艺流程简单，管线短，阀门少，操作方便，安全可靠，避免了由于管线过长而增加发生跑、渗、漏，由于阀门过多而出现操作上的混乱，发生泄漏等事故。加强原材料管理，确保贮罐、设备、管道、阀门的材质和加工质量。所有管道系统均必须按有关标准进行良好设计、制作及安装。

③定期进行安全保护系统检查，截至阀、安全阀等应处于良好技术状态，以备随时利用。加强日常维护与管理，定期检漏和测量管壁厚度。为使检漏工作制度化，应确定巡查检漏的周期，设立事故急修班组，日夜值班。加强维护保养，所有管线、阀件都应固定牢靠、连接紧密、严密不漏。

④配备事故排水系统，设置高压水枪和水炮及消防应急泵，将泄露的氨水用大量水冲洗，洗水稀释收集后排入厂区事故水池（本项目事故水池有效容积为 100m³），待事故结束后，废水处理合格后外排。对于大量泄漏的氨水，可用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

（六）事故性污水排放处置

①加强污水站运行监控和重要水质指标检测，发现异常，立即调整修复，并将超标污水导入事故池。必要时，停产检修。

②发生火灾事故时，应立即启动事故池导流切换系统，将事故救援废水通过雨水沟导入事故池并进入污水站处理，防止事故救援废水溢流至厂外。

（七）运行管理

①储罐进行切割和焊接动明火时，应有切实可行的安全措施。应特别注意防止野蛮施工对储罐的破坏。在建设单位领取施工证时，均应经有关部门查明附近有无管线，并提出相应要求后方可施工，并建立相关的责任制度。储罐放空时，应根据放空气量多少和时间长短划定安全区域，区内禁止烟火，断绝交通。人和动物必须清场撤离，告知附近居民作好防护准备。

②根据工作环境的特点，工作人员配置各种必须的安全防护用具，如安全帽、防护工作服、防护手套、防护鞋靴等。

③燃气的泄漏和爆炸一旦发生后果严重，其发生与否和危险程度又与设备装置、施工质量、操作规程、人员素质等诸多因素有关，需要对社会

各界广为宣传，使人们重视这一潜在的风险，并了解基本的减灾常识。做到燃气泄漏时避免明火，有序的进行自救互救，既要防止火灾引起的爆炸，又要注意防止爆炸引起的火灾并避免二次爆炸。

④加强职工安全环保教育，增强操作人员的责任心，防止和减少因人为因素造成的事故；加强防火安全教育，配备足够的消防设施，落实安全管理责任。建立健全各种规章制度和岗位操作规程，落实安全责任。主要包括：安全生产责任制度、安全生产教育培训制度、安全生产检查制度、动火管理制度、防爆设备的安全管理制度、各种化学危险品的管理制度、重大危险源点的管理制度、各岗位安全操作规程等。

⑤每年投入足够的资金用于设备修理、更新和维护，使装置的关键设备保持良好的技术状态；建立一套严密科学的检修规程、操作规程和规章制度，实施严格的设备管理、工艺管理、安全环保管理、质量管理和现场管理，实行设备维护保养和责任制度，采用运转设备状态监测等科学管理方法和技术；配备一支工种齐全、素质较高的设备管理队伍，坚持不懈地对操作人员和检修人员进行技术培训。

12.4.2 环境突发事件应急预案

风险事故发生后，能否迅速而有效的作出应急反应，对于控制污染、减少损失以及消除污染等都起到关键性的作用。应急预案是在贯彻预防为主的前提下，对可能出现的事故，为及时控制危害源，抢救受害人员，消除危害后果而组织的救援活动方案。本项目应急预案内容纲要见表 12.3-1，应急物资（器材）配备建议见表 12.3-2。

12.5 风险评价结论

本项目涉及危险化学品的种类、储存量均较少，不涉及剧毒化学品，周边不存在特殊敏感生态，危险单元边界与最近居民区的距离较远。项目属于“一般环境风险等级”，环境风险较小，事故后果可控。

综上所述，本项目的环境风险水平是可以接受的。

表 12.3-1 突发环境事件应急预案内容纲要

序号	项 目	内容及要求
1	总 则	概述、编制目的和目标
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	布置区、储藏区、邻区
4	应急组织	厂指挥部——负责现场全面指挥 专业救援队伍——负责事故控制、救援、善后处理
5	应急状态分类及应急相应程序	规定事故的级别及相应的应急分类相应程序
6	应急设施设备与材料	生产装置：防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材；防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、喷淋设备等。 储罐区：防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材；防有毒有害物质外溢、扩散，主要是喷淋设备等
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式
8	应急环境监测及事故后评估	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
9	应急防护措施、消除泄露措施、方法和器材	事故现场：控制事故，防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备 邻近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备配房
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置，人员撤离组织计划及救护
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训和训练
13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和演练
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

表 12.3-2 应急物资（器材）配备建议

序号	项 目	主要应急物资（器材）
1	污水和化料泄漏应急	沙袋；围油绳；吸油毡；移动式吸污泵；可移动污水槽
2	消防	灭火器；消防栓；消防泵
3	个人防护	防毒面具；防化服；劳保手套、雨靴；照明器材。

第 13 章 环境保护措施及其技术经济论证

13.1 废水污染防治措施

13.1.1 总体思路

（一）节水减排

加强车间生产管理，减少“跑冒滴漏”，减少车间地面清洗次数和清洗水量；清洗设备采用低水位逆流水洗技术，采用“少量多次”、后道清洗水套用于前道清洗等方法，以减少用水量和废水排放量。为进一步提高水资源循环利用率，公司在确保污水处理设施正常稳定运行的同时，最大限度提高中水回用系统的回用率，减少外排废水量，削减污染负荷。

（二）雨污分流、清污分流

做好厂区雨污分流、清污分流，杜绝外排清下水和回用水溢出水与废水混排，以减少污水纳管量。

（三）事故性排放防范措施

根据《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ 471-2009），印染行业应急池应能容纳事故性排放 4h 的容量，本项目东区（印染工段）建设总计 6400m³ 事故应急池。

13.1.2 印染废水污染防治措施

印染废水根据不同水质分流处理，后道清洗产生的低浓度废水经过过

滤脱色处理后循环回用。高浓度废水采用机械转鼓筛网预处理后进入废水调节池匀质后再进入生化处理系统，主体生化系统采用 A³O 工业废水生化处理工艺，即水解酸化（A1）-除磷（A2）-反硝化（A3）-好氧活性污泥（O）生物处理工艺，生化出水一部分进入 RO 反渗透系统处理回用，另一部分废水连同 RO 膜分离浓水一同经过深度生化处理、深度氧化脱色处理后达标排放。

高浓度废水污水工艺说明：车间污水经机械转鼓筛网去除较大杂物后，进入调节池进行均质均量，pH 调至生化适宜范围；调节池混合废水通过调节池提升泵接至水解酸化池；水解酸化池内通过厌氧微生物的初步降解，降低水中的污染物浓度，同时将大分子有机物分解成小分子有机物，将难降解有机物转化为可降解有机物，提高废水可生化性并去除部分 COD，有效去除色度；水解酸化池出水进入厌氧除磷池；利用活性污泥反应池回流污泥携带的聚磷菌，大量吸收污水中溶解态磷，通过在缺氧除磷反应池设置的排泥出口，将含磷污泥排出，达到除磷目的；出水再进入缺氧池在低溶解氧的调节下，反硝化细菌将好氧池内回流水中的硝态氮进行反硝化，产生氮气和一氧化二氮等简单物质，同时降解部分 COD，实现去除总氮的目的；反硝化出水进入好氧池，好氧池内通过好氧微生物降解易生化的有机物，大大降低水中污染物浓度，出水流入二沉池；二沉池对好氧池出水进行泥水分离，部分污泥回流至好氧池。上清液部分废水进入深度处理系统（UF 超滤系统+RO 膜系统）处理后，回用于生产；部分废水经高级氧化脱色后排放。

污水处理工艺委托广东新大禹环保科技股份有限公司设计，拟选工艺

已在印染行业实际稳定运行，技术成熟可靠，处理出水符合《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中表 2 中直接排放标准。

一期项目污水处理流程详见图 13-1。

东区（印染工段）一期污水暂排入秀屿污水处理厂，待环湄洲湾排海工程建成投入使用后，本项目印染废水通过管网全部排入湄洲湾排海工程至湄洲湾东部深海排放，本项目所在区域污水管网已建成，可满足本项目一期项目排水需求。

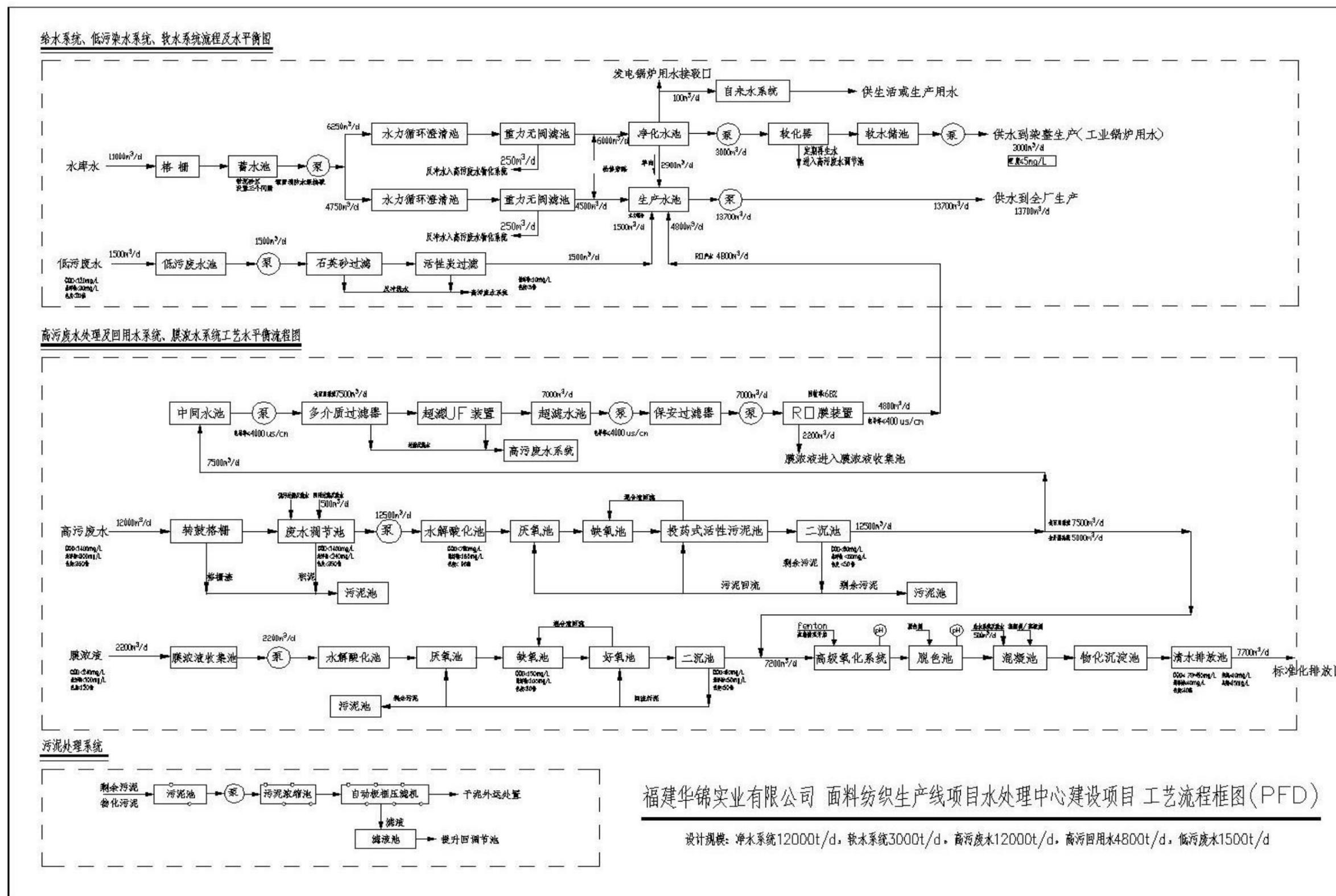


图 13-1 东区（印染工段）一期项目水处理工艺流程图

13.1.3 机织废水污染防治措施

喷水织机排放废水主要含有废纱头，以及部分化学浆料、润滑油等。机织废水(混合少量生活污水)产生量合计为 13289 t/d(438.537 万 t/a)，采用“混凝-沉淀-过滤”处理设施，处理能力 550t/h。处理后循环回用 8200 t/d(270.6 万 t/a)，剩余 5089t/d(167.937 万 t/a)废水经园区管网至秀屿污水厂进一步处理排放。纳管污水符合 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中三级标准和 CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 的 B 等级标准。

13.1.4 生活污水处理

生活污水采用化粪池处理后经园区管网至秀屿污水厂进一步处理排放。纳管污水符合 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中三级标准和 CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 的 B 等级标准。

13.1.5 地下水污染防治

加强厂区和车间地面防渗层的建设，尤其是污水处理站、固体废弃物堆场的地面防渗措施的建设。各类废水和固废，不直接排入环境。各类废水必须经厂区污水处理站处理达标准后进入园区管网。各类固废暂贮间采取防雨淋措施，防止雨水淋溶而渗入地下造成地下水污染。

13.2 大气污染防治措施

13.2.1 锅炉废气

东区(印染工段)燃煤锅炉烟气采用 SNCR(氨水)脱硝一布袋除尘

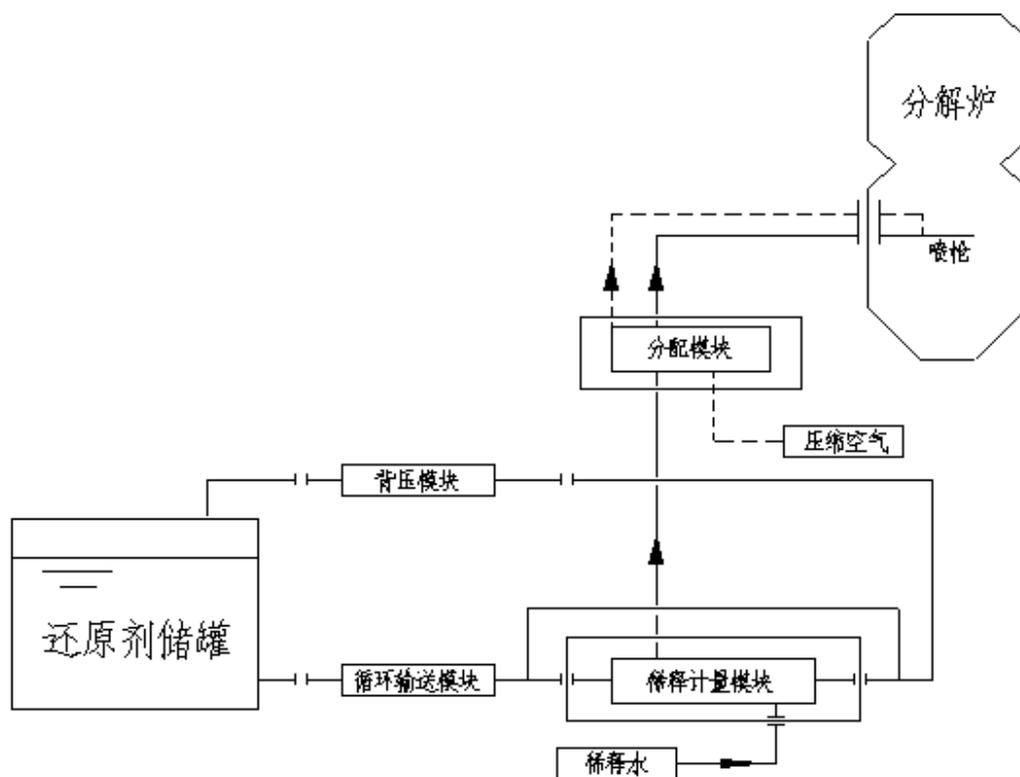
— “石灰-石膏法” 脱硫处理达标后经 55m 高度烟囱排放。东区（印染工段）燃煤锅炉和中区（职工生活区）燃气锅炉排放烟气符合 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 2 规定的排放限值。

（一）SNCR（氨水）脱硝

SNCR 脱硝技术即选择性非催化还原（ Selective Non-Catalytic Reduction, 以下简称为 SNCR）技术，是一种不用催化剂，在 850~1100℃ 的温度范围内，将含氨基的还原剂（如氨水，尿素溶液等）喷入炉内，将烟气中的氮氧化物还原脱除，生成氮气和水的清洁脱硝技术。

在合适的温度区域，且氨水作为还原剂时，其反应方程式为： $4\text{NH}_3 + 4\text{NO} + \text{O}_2 \rightarrow 4\text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$ 。

工艺流程如下：



SNCR 烟气脱硝技术成熟，运用广泛，脱硝效率一般为 30% ~ 80%。本项目设计效率按 60%，处理前氮氧化物浓度 $\leq 300 \text{ mg/Nm}^3$ ，处理后氮氧化物排放浓度 $\leq 120 \text{ mg/Nm}^3$ ，技术可行。

（二）布袋除尘

布袋除尘器也称为过滤式除尘器，是一种干式高效除尘器，适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘，它是利用纤维编制物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置。当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

本项目燃煤锅炉除尘是将含尘气体由导流管进入各单元过滤室并通过设置于灰斗中的烟气导流装置；过滤后的洁净气体透过滤袋经上箱体、排风管排出。落入灰斗中的粉尘经由出口排出后，利用输灰设施集中送出。

布袋除尘工艺技术成熟，现有主流布袋除尘器除尘效率大于 99%。本项目以布袋除尘器作为除尘主体，后续脱硫装置也具有一定的除尘效率，设计综合除尘效率 $\geq 99\%$ ，处理前烟尘浓度 $\leq 3000 \text{ mg/Nm}^3$ ，处理后烟尘排放浓度小于 30 mg/m^3 。技术可行。

（三）石灰石-石膏湿法脱硫

石灰石-石膏湿法烟气脱硫工艺是目前应用最广泛的一种脱硫技术，其基本工艺流程如下：

锅炉烟气经电除尘器除尘后，通过增压风机、GGH(可选)降温后进入吸收塔。在吸收塔内烟气向上流动且被向下流动的循环浆液以逆流方式洗涤。循环浆液则通过喷浆层内设置的喷嘴喷射到吸收塔中，以便脱除 SO_2 、

SO₃、HCL 和 HF，与此同时在“强制氧化工艺”的处理下反应的副产物被导入的空气氧化为石膏（CaSO₄•2H₂O），并消耗作为吸收剂的石灰石。循环浆液通过浆液循环泵向上输送到喷淋层中，通过喷嘴进行雾化，可使气体和液体得以充分接触。每个泵通常与其各自的喷淋层相连接，即通常采用单元制。

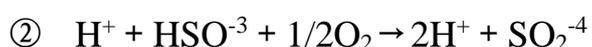
在吸收塔中，石灰石与二氧化硫反应生成石膏，这部分石膏浆液通过石膏浆液泵排出，进入石膏脱水系统。脱水系统主要包括石膏水力旋流器（作为一级脱水设备）、浆液分配器和真空皮带脱水机。

经过净化处理的烟气流经两级除雾器除雾，在此处将清洁烟气中所携带的浆液雾滴去除。同时按特定程序不时地用工艺水对除雾器进行冲洗。进行除雾器冲洗有两个目的，一是防止除雾器堵塞，二是冲洗水同时作为补充水，稳定吸收塔液位。

在吸收塔出口，烟气一般被冷却到 46—55℃ 左右，且为水蒸气所饱和。通过 GGH 将烟气加热到 80℃ 以上，以提高烟气的抬升高度和扩散能力。

最后，洁净的烟气通过烟道进入烟囱排向大气。

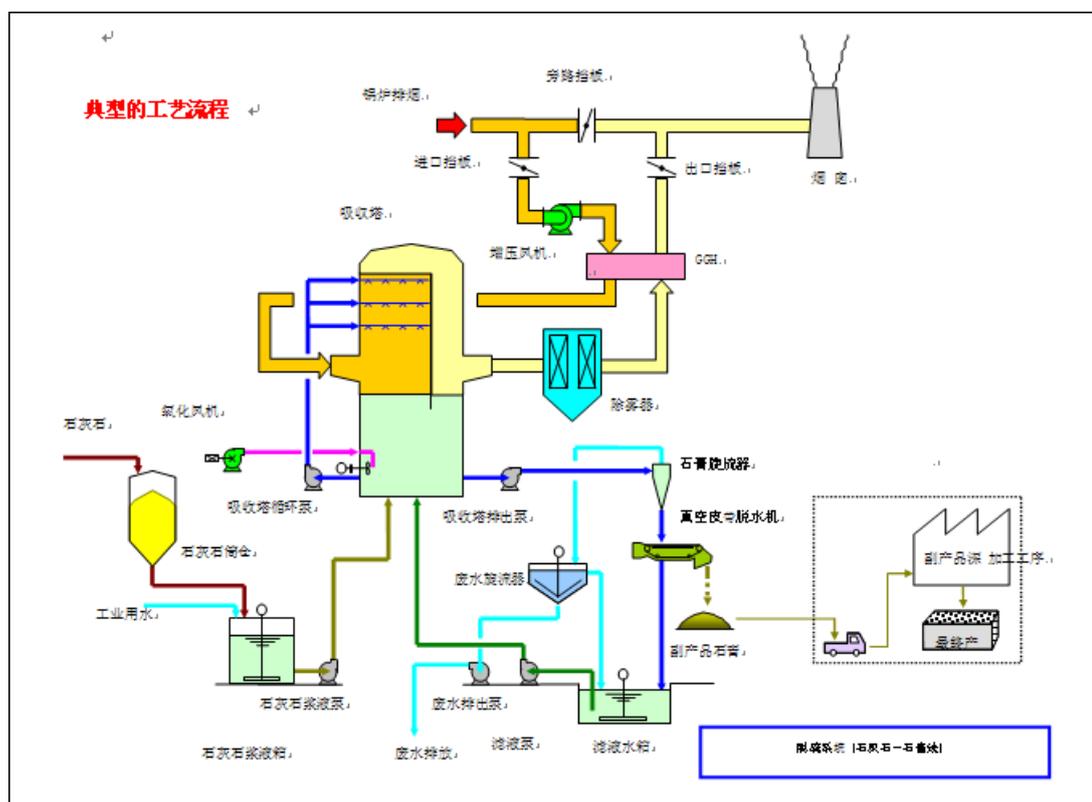
石灰石-石膏湿法烟气脱硫工艺的化学原理如下：①烟气中的二氧化硫溶解水，生成亚硫酸并离解成氢离子和 HSO⁻³ 离子；②烟气中的氧和氧化风机送入的空气中的氧将溶液中 HSO⁻³ 氧化成 SO₂⁻⁴；③吸收剂中的碳酸钙在一定条件下于溶液中离解出 Ca²⁺；④在吸收塔内，溶液中的 SO₂⁻⁴、Ca²⁺及水反应生成石膏（CaSO₄·2H₂O）。化学反应式分别如下：





由于吸收剂循环量大和氧化空气的送入，吸收塔下部浆池中的 HSO_3^- 或亚硫酸盐几乎全部被氧化为硫酸根或硫酸盐，最后在 CaSO_4 达到一定过饱和度后，结晶形成石膏- $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 。石膏可根据需要进行综合利用或作抛弃处理。

石灰石（石灰）—石膏湿法脱硫工艺系统主要有：烟气系统、吸收氧化系统、浆液制备系统、石膏脱水系统、排放系统组成。



石灰石（石灰）—石膏湿法脱硫工艺技术成熟，运用广泛，脱硫保证效率 $\geq 90\%$ 。本项目设计脱硫效率 92%，处理前二氧化硫浓度 $\leq 1400 \text{ mg/Nm}^3$ ，处理后二氧化硫排放浓度 $\leq 120 \text{ mg/Nm}^3$ ，技术可行。

13.2.2 污水站恶臭气体

在厌氧池、调节池和污泥浓缩池上方加盖，废气经集气罩收集采用生物净化后引至 15m 高排气筒排放。排放废气符合 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中的新改扩建二级标准。

污泥脱水后及时处置，减少污泥堆存；污泥脱水、干燥工序集中设置在单独房间内，并在压滤机和烘干机上方设置集气装置，将恶臭废气收集并采用生物净化后经 15m 排气筒实现达标排放。

13.2.3 定型机废气

定型废气经余热回收+湿式静电装置处理后排放。定型机废气余热回用净化装置由四大件组成：余热回用器、废气湿法净化器、油水分离器、静电箱体。定型机废气余热回收是采用换热设备将定型机排出的高温废气中热能交换到空气或水中，热交换产生的热空气或热水应用于生产中。本项目主要采用加热新鲜空气的方法回收定型机废气余热并送入定型机烘箱内重复利用热能。余热回收装置安装于废气排放口，废气一出烘箱就进行余热回收，以减少热量散失。余热回收装置工作原理如下：新风通过定型机内的负压被吸入余热回收装置加热端，定型机外排废热空气集中通过余热回用器传热到新风端，加热外部的新鲜空气，新风被加热后吸入定型机烘箱内的散热器旁，从而实现余热回收目的，节约能源。

颗粒物、油烟去除效率达 80%，排放废气符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 规定的二级标准。

13.2.4 食堂餐饮油烟

食堂餐饮油烟经配套油烟净化器处理，油烟去除率大于 85%，废气排放符合 GB18483—2001《饮食业油烟排放标准(试行)》标准。

13.3 噪声防治措施

(1) 选用低噪声设备。

(2) 对高噪声设备采取隔音、消声、吸声和减振等措施。

(3) 厂区绿化采用乔木和低矮灌木相结合的绿化措施，利用绿化带吸声降噪。

(4) 厂界噪声符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类或 4a 标准限值。

13.4 固体废物防治措施

(1) 生活垃圾、污水站污泥进入垃圾焚烧发电厂处置；

(2) 废丝、废次布、包装物、煤灰渣、石膏综合利用；

(3) 危险废物委托资质机构处置。

(4) 一般固废的暂存场所满足 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》相关要求；危险废物暂存场所满足 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求。

13.5 防渗措施

(1) 污水站水工建筑严格按照《给水排水构筑物施工及验收规范》的相关规定进行施工。污水处理构筑物的混凝土，除应有良好的抗压强度外，还应具有抗渗、抗腐蚀性能；混凝土池壁与底板、壁板间的湿接缝和施工缝部位的混凝土应当密实、结合牢固；采用的“止水带”等防水材料应满足产品验收质量要求。

(2) 采用符合防渗要求的混凝土配料。严格控制混凝土原材料中的碱含量，含使用泥量小于 3%的中砂和连续粒级碎石，使混凝土具有良好的和易性、泵送性，并提高混凝土强度及密实度；掺加具有减水、引气性能的外加剂，以保证混凝土的抗渗性能。

伸缩缝由止水带、填缝板、嵌缝密封料等组成。在橡胶止水带中间圆孔位置的上、下填缝立板选用闭孔型聚乙稀泡沫塑料板。在下填缝立板底与水池垫层间采用遇水膨胀橡胶止水条压底，以保证混凝土水池底板遇地下水沿板底面渗入时，起到最早而严密地防浸渗作用。钢筋绑扎时，将水平橡胶止水带两侧的钢筋定位圈箍制作安装得符合标准，以保证橡胶止水带定位正确，并在浇筑混凝土水池底板时，使处于底板中位的止水带的三维位置达到图纸与规范要求。伸缩缝填缝立板的最上部选择使用双组分聚硫防水密封胶封口，在池体混凝土浇筑完成后，统一由专业人员在现场按配比制备、填塞完成，以保证池体结构在允许伸缩量情况下的防渗效果。

通过规范设计、规范选材、规范施工，防渗措施符合标准要求。

第 14 章 清洁生产分析与循环经济分析

14.1 清洁生产

清洁生产是指不断采用改进设计，使用清洁的能源和原料，采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用，从源头消减污染，提高资源的利用率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或消除对人类健康和环境的危害。

2002 年我国颁布了《中华人民共和国清洁生产促进法》，从法律的高度要求企业实施清洁生产。明确鼓励、支持我国的各类企业开展清洁生产，通过源头控制、减少污染物的产生量；充分回收和利用工业废渣、废液、废气等，减少污染物的排放量。坚持与结构调整相结合、与企业技术进步相结合，实现经济效益、环境效益和社会效益的统一。

14.1.1 先进性分析

依据生命周期分析原则，清洁生产评价指标应能涵盖原材料、生产过程和产品的各个环节，尤其是对生产过程，即要考虑资源的有效利用，又要减少污染的产生。

（一）生产工艺先进性

（1）织造部分采用先进的园机针织技术和喷水织造工艺技术；

（2）染色采用高温高压小浴比染色技术，配置热水回用装置，配置打样滴定等实验室装置以及自动称料送料系统，减少人为误差，提高工艺重演性，减少返工；定型机和涂层机配置在线温湿度测控装置，配置定型

机余热回收和废气净化装置；

(3) 印花采用数码直喷印花和热升华转移印花，流程短、排污少。装置中关键设备从国外引进，其余采用国产先进设备，产品质量指标可达到国内先进水平，是目前国内同行中处于高档定位的生产线。与传统印花工艺比较，工序大大缩短，节能增效，不需制版，喷印过程不用水不用色浆，转移印花工艺不需蒸化工序，从源头上减少水资源消耗和污水排放。

(4) 采用中高压蒸汽定型工艺，替代传统导热油定型。

(二) 生产设备先进性

(1) 低浴比高温溢流染色机

项目所采用的低浴比高温溢流染色机，主要由染缸、循环系统、热交换器、加料系统、进布机构及控制系统组成。该设备集合多项研究成果，优化结构设计，能在满载时达到行机浴比 1:6，减少了能源消耗；采用受控染色方法，避免小浴比条件下可能出现的织物折痕、上染不均匀等现象；设置染液第二循环系统，可保证加料时有一个稀释过程，控制敏感色的均匀上染。

(2) 气流染色机

项目采用的气流染色机具有以下特点：该机采用空气动力学原理，将风机产生的混合气体注入染机喷嘴，带动织物运行；它与传统溢流染色机最大的区别在于气流染色机无需染液或水作为介质来运送织物；在染色过程中，风机产生的气流进入喷嘴与主泵输送的染液在喷嘴内相遇，致使染液雾化后喷向经过喷嘴的织物，带动织物运行。因此，织物能在染液中得到最好的染色效果，对织物无损伤，染后的织物不产生折痕且手感极佳。

①采用气流染色工艺，浴比显著降低，水消耗量大为减少，可比传统的溢流染色机减少用水量 50%以上。而且大幅度减少染料、助剂、能源、水资源的消耗，污水排放量也下降；

②优质的染色效果，雾化气流将织物吹开，使织物在运行过程中不断改变运行状态，减少折痕；

③独特的喷淋清洗方法，缩短了工艺时间并且有更好的清洗效果；

④气流动力下传送织物，没有液压，使织物在饱和空气下染色；提高了染液与织物之间的交换频率，因此可得到更好的染色效果，一次成功率也显著提高。

(3) 定型机

定型机排风机所排放的废气温度很高，所有定型机配置热回收(H/R)装置，通过热回收装置，用废气中的热量加热送入烘箱的新鲜空气，从而节省了加热烘箱内空气所需的能源，热能消耗量可降低 18%以上(视工艺条件而定)。同时该系统还能起到净化废气的作用。由于定型机排除的废气中含有一定量的油、蜡、水蒸气和绒毛，直接排进大气会有一定的污染，通过热回收装置，废气中挥发性成分凝结后不再排入大气，从而净化了所排放的气体，保护了环境。拉幅定型机箱体保温效果好，带有热能回收装置，节能效果好，比一般国产拉幅定型机节能 20%左右。配套热能回收装置和废气净化装置，室内空气与排出废气进行热交换，升温后的室内空气供给定型机作为空气补充，减少能耗，并且对废气冷却后有利于后续的净化处理。

(三) 成品与原辅材料先进性

本项目产品定位于中高档面料市场，围绕高科技产品的生产和特种整理深加工产品的要求，注重产品和原料的环保性能。

（四）污染物排放指标先进性分析

本项目 30t/h 燃煤锅炉排放大气污染物浓度控制为：烟尘 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $\leq 150\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $\leq 150\text{mg}/\text{m}^3$ ，65t/h 燃煤锅炉排放大气污染物浓度控制为：烟尘 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 。均严于 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 2 规定的允许排放限值（烟尘 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $\leq 150\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $\leq 150\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

本项目一期、二期合计生产针织面料 9.5 万吨/年，针织染整工段合计排放污水量 727.65 万吨/年，单位产品排水量 $76.6\text{m}^3/\text{t}$ 产品；三期生产机织面料 6 万吨/年，排放污水量 522.588 万吨/年，单位产品排水量 $87.1\text{m}^3/\text{t}$ 产品。均严于 GB4287-2012《纺织染整工业水污染物排放标准》中表 2 中规定的单位产品基准排水量（针织物 $85\text{m}^3/\text{t}$ 标准品、机织物 $140\text{m}^3/\text{t}$ 标准品）。

本项目一期、二期合计生产针织面料 9.5 万吨/年，针织染整工段合计新鲜取水量 954.36 万吨/年，单位产品新鲜取水量 $76.6\text{m}^3/\text{t}$ 产品；三期生产机织面料 6 万吨/年，排放污水量 522.588 万吨/年，单位产品排水量 $87.1\text{m}^3/\text{t}$ 产品。均严于 GB4287-2012《纺织染整工业水污染物排放标准》中表 2 中规定的单位产品基准排水量（针织物 $85\text{m}^3/\text{t}$ 标准品、机织物 $140\text{m}^3/\text{t}$ 标准品）。

本项目实行生产排水清浊分流、分质处理、分质回用，水重复利用率

达 51.7%，严于《印染行业准入条件》(2010 年修订版)规定的水重复利用率要达到 35%以上的要求。

14.1.2 清洁生产指标分析

(一) 《印染行业准入条件》(2010 年修订版)指标规定

《印染行业准入条件》(2010 年修订版)有关资源能源消耗见表 14.1-1。

表 14.1-1 资源能源消耗指标限值一览表

分类	综合能耗	新鲜水取用量
棉、麻、化纤及混纺机织物	≦35 公斤标煤/百米	≦2 吨水/百米
纱线、针织物	≦1.2 吨标煤/吨	≦100 吨水/吨
真丝绸机织物(含练白)	≦40 公斤标煤/百米	≦2.5 吨水/百米
精梳毛织物	≦190 公斤标煤/百米	≦18 吨水/百米

(二) 本项目东区(印染工段)块资源能源消耗计算

本项目印染规模为 15.5 万吨/年，资源能源消耗计算见表 14.1-2。

表 14.1-2 资源能源消耗指标限值一览表

序号	能源品种	单位	年消耗量	单位	吨产品消耗	折标煤(kgce/t)	折标系数
1	电	万 kW·h	2.9×10^4	kWh/t	1870.97	229.94	0.1229kgce/kW·h
2	新鲜水	万 t	1548.723	t/t	99.92	25.69	0.2571kgce/t
3	低压蒸汽	万 t	19.43	t/t	1.25	110.54	0.0943kgce/kg
4	高压蒸汽	万 t	16.01	t/t	1.03	92.59	0.0959kgce/kg
5	煤	t	163152	kg/t	1052.6	738.05	0.7143kgce/kg
	合计					1196.8	

对照《印染行业准入条件》(2010 年修订版)，本项目化纤面料单位产品综合能耗 1196.8kgce/t，符合准入条件规定的 ≤ 1200 kgce /t 要求；新鲜水取水量 99.92t/t，符合准入条件规定的 ≤ 100 t /t 的要求。

(三) 清洁生产评价指标考核

对照《印染行业清洁生产评价指标体系》，对相关指标进行计算考核，见表 14.1-3 和表 14.1-4。

表 14.1-3 印染企业定量评价指标考核

一级指标	权重分值	二级指标	单位	定量评价考核总分值 $S_i \cdot K_i$	权重分值 K_i	本项目单项评价指数 $S_i = S_{xi}/S_{0i}$ 或 $S_i = S_{0i}/S_{xi}$		本项目实际值 S_{xi}	评价基准值 S_{0i}
						实际	修正		
						能源指标	25		
		水浴比	t/t	4	4	1.17	1.0	6	7
		万元产值能耗	t/万元	4	4	4.44	1.0	0.18	0.8
		单位产品耗水量	t/t	3	3	2.69	1.0	99.92	269
		单位产品耗电量	kwh/t	2.88	3	0.96	/	1870.97	1795
		单位产品耗汽量	t/t	3	3	2.38	1.0	7.55	17.95
		单位产品耗煤量	t/t	3	3	2.13	1.0	1.05	2.24
资源能耗	25	印花浆料消耗	kg/t	1.43	3	0.476	/	4.2	2
		烧碱消耗	kg/t	4	4	27.18	1.0	85.53	2324.5
		染料消耗	kg/t	4	4	1.39	1.0	25.86	35.9
		助剂消耗	kg/t	4	4	1.66	1.0	194.46	323.1
		双氧水消耗	kg/t	3	3	/	1.0	0	31.41
		油类消耗	kg/t	2	2	2	1.0	20	40.39
		企业工业用水重复利用率	%	5	5	1.29	1.0	51.73	40
生产技术指标	10	上染率	%	3	3	1.36	1.0	95	70
		设备作业率	%	3	3	1.06	1.0	90	85
		综合成品率	%	4	4	1.01	1.0	96	95
综合利用指标	25	余热利用率	%	5	5	1.2	1.0	70	50
		染料回收利用率	%	0	5	0	/	0	50
		烧碱回收率	%	0	5	0	/	0	50
		废水回用率	%	5	5	2.14	1.0	42.89	20
		工业用水利用率	%	5	5	1.0	/	95	95
污染物指标	15	外排废水量	m ³ /t	3	3	1.69	1.0	106.29	179.5
		COD 排放量	kg/t	3	3	31.4	1.0	6.86	215.4
		SO ₂ 排放量	kg/t	3	3	1.75	1.0	1.41	2.47
		烟粉尘排放量	kg/t	3	3	12.45	1.0	0.31	3.86
		噪声	dB(A)	3	3	1.0	/	≤60	≤60
合计				P1=88.31					

表 14.1-4 印染企业定性评价指标项目及权重

一级指标	指标分值	二级指标	本项目得分	指标分值
(1) 执行国家重点鼓励发展技术(含印染清洁生产技术)的符合性	70	酶法退浆工艺	5	5
		棉布前处理冷轧堆一步法工艺	4	4
		涂料染色、印花工艺	7	7
		转移印花新工艺	7	7
		高效环保活性染料应用	7	7
		超滤法回收染料	0	5
		丝光淡碱回收技术	0	4
		数字化喷射印花新工艺	6	6
		逆流清洗、回用及小浴比设备	5	5
		无毒无害的原副材料	5	5
		原辅助剂的回收利用	4	5
		综合利用或消纳社会废物	5	5
全厂性污水处理(二次)及回用	5	5		
(2) 环境管理体系建立及清洁生产审核	10	建立环境管理体系并通过认证	4	4
		开展清洁生产审核	6	6
(3) 贯彻执行环境保护法规的符合性	20	建设项目环保“三同时”执行情况	5	5
		建设项目环境影响评价制度执行情况	5	5
		老污染源限期治理项目完成情况	5	5
		污染物排放总量控制情况	5	5
合计			P2=90	

经计算，综合评价指数为 89，大于 85，属于清洁生产先进企业。

综合评价指数的计算公式为：

$$P = 0.7P_1 + 0.3P_2 = 0.7 \times 88.31 + 0.3 \times 90 = 89$$

式中：P - 企业清洁生产的综合评价指数；

P₁、P₂ - 分别为定量评价指标中各二级指标考核总分值和定性评价指标中各二级指标考核总分值。

14.1.3 清洁生产措施

(一) 工艺设备节能

选择先进的工艺生产技术是本项目生产节能降耗的第一要求。先进的生产技术具有流程短、投资省、消耗低、排污少等优点，可以最显著地达到节能效果。

(1) 合理布置车间设备、理顺工艺流程、区划生产区域，使之物流便捷，有效降低生产中不必要的能耗和费用。

(2) 本项目采用国内外先进的生产工艺设备，设备自动化、智能化、机电仪一体化等性能优越，在水、电、汽等方面的设计上力求产能比的最大化。配备实验室自动测色配色装置，做到打样精确，降低批量生产的返修率。配备染色助剂自动计量系统，自动称料送料系统，可降低人为误差节省助剂，可减少助剂浪费达 15% 以上，称重误差在 3% 以内。可以统计每日、每月用料，并追加异常统计。

(二) 热能回收和供热系统

① 高温高压染色机热交换器排出的冷却水温度达到 70℃ 左右，水量约 550 万吨/年，将该部分热水集中回收至热水池，再回用到生产。

② 高温高压染色机和定型机全部采用间接加热，这部分蒸汽凝结水约 109 万吨/年，本项目全部回用到车间。

③ 定型机排风机所排放的废气温度很高，该定型机内置废气热回收 (H/R) 装置，通过热回收装置，用废气中的热量加热送入烘箱的新鲜空气，从而节省了加热烘箱内空气所需的能源，热能消耗量可降低 18% 以

上普通 10 箱定型机稳定运行时耗能约 100 万大卡，本项目定型机耗能 80 万大卡，每台节约 20 万大卡，50 台共节约 1000 万大卡，节约燃料折标准煤约 8000 吨。配置蒸汽控制系统，年可节约蒸汽 7.12 万吨。对供热管道，外表面需包缠保温隔热材料，防止热源损耗。

（三）水循环利用

印染部分：冷凝水回收。

废水回用：生产废水排入污水处理厂处理后回用到车间。

（四）节电措施

（1）电气控制部分

① 电器设备选用新型节能产品，如自带补偿的节能电机、节能灯具等。车间照明灯具全部采用多路集中控制系统，做到每个施工区域可独立控制，

② 厂区内高压输电、变电所靠近生产车间，低压输出靠近用电设备，减少线路损失。

③ 主变压器选用全密闭 S11 型节能变压器。

④ 低压配电系统，采用单母线分段，中间设联络开关，可手动和自动分合闸，正常情况下两台变压器同时分列运行，互为备用。对消防泵，应急照明等重要负荷，由配电室采用双电源供电，末端互投，以保证其供电可靠性。配备高压电容柜和低压自动调节式静电电容柜，使补偿后的功率因数始终保持在 0.95 以上。

⑤ 项目优先采购节能型电动机产品，如 YX 系列电动机；加设异步电动机节能器（功率因数控制器），保证电动机在轻载运行时功率因数在较

高水平。

(2) 其他节电措施

对各类泵体进行变频控制或以“小泵替代大泵”节省部分电能。

对被加热或被冷却物体的温度，用于加热的蒸汽或其他载热体的温度、压力及流量，应根据工艺要求和节能的原则制定合理的控制指标及有关的管理要求。

电缆的选型与敷设应符合要求，应尽量减少电缆中间接头的数量。加强电缆运行中检查，防止电缆损坏或被老鼠等咬坏，防止电缆运行中过热，增加电力损耗。合理设计配电线路的导线截面，如果输电线路导线截面过小的，导致供电时电流增大，线路上的电压降增大，电能损耗也增大。

减少线损率的有效措施：

①提高负载功率因数，减少无功电流，采用无功就地补偿和提高负载自然功率因数；

②合理提高线路运行电压，变压器可采用带载分接头调压开关；

③合理安排负荷分布；

④配电变压器尽量安排在负荷中心，缩短低压线路的长度；

⑤输电线路采用合理的经济电流密度。

14.2 循环经济

循环经济是与传统经济活动的“资源消费→产品→废物排放”开放(或称为单程)型物质流动模式相对应的“资源消费→产品→再生资源”闭环型物质流动模式。其技术特征表现为资源消耗的减量化、再利用和资源再生化。其核心是提高生态环境的利用效率。

循环经济的技术主体要求在传统工业经济的线性技术范式基础上,增加反馈机制。一是在微观层次上,要求企业纵向延长生产链条,从生产产品延伸到废旧产品、原料回收处理和再生;二是横向技术体系拓宽,将生产过程中产生的废弃物进行回收利用和无害化处理。

循环经济的技术经济特征之一是提高资源利用率,减少生产过程的资源和能源消耗。这是提高经济效益的重要基础,也是污染物减量化的前提。

循环经济的技术经济特征之二是延长和拓宽生产技术链,将污染尽可能的在生产企业内部进行处理,减少生产过程的污染排放。对此,企业通过对生产工艺过程中所产生的废气、废水进行相应的处理措施,以减少污染排放。

循环经济的技术特征之三是生产和生活用过的废旧产品、原料进行全面回收,可以重复利用的废弃物通过技术处理进行无限次的循环利用。这将最大限度的减少初次资源的开采,最大限度的利用不可再生资源,最大限度的减少造成污染的废弃物的排放。

循环经济的技术经济特征之四是对生产企业无法处理的废弃物集中回收、处理,扩大环保产业和再生产业的规模,扩大就业。

项目生产中充分注意对原料、能源的利用,以减少资源能源的消耗,本项目的循环经济理念主要体现在:

(1) 本项目生产过程产生的废品、边角料,废包装材料等可外售回收循环利用;生产工艺各种物料多次循环利用,提高了各物料的转化率,并减少了环境污染。

(2) 项目采用多项节水措施。尽可能降低新鲜水的使用量,按照

分质多用的原则，将冷却水循环使用。通过水质分质利用，全厂能对水进行充分利用，节省了水资源，符合水的阶梯利用措施。

(3) 废水回用。本项目对部分废水处理后回用，降低了水资源的消耗。项目生产中能对原料充分利用，减少物料的消耗，项目的冷却水循环利用，通过采取各类措施节约水资源，以达到水资源循环利用的目的。

从区域循环经济的角度看，开发区供热采用集中供热中心供给的方式，各企业不自建锅炉，可降低重复建设，降低综合能耗，既提高企业的经济效益和环境效益，同时使开发区实现资源共享；项目部分原料外购于开发区其他企业，因此地区企业资源和需求相互依存，形成了区域产业链，并依托园区的运输产业服务链。

综上所述，本项目在实施过程中一直贯彻着提高资源利用率这一原则。本项目的实施是符合循环经济理念的。

第 15 章 污染物排放总量控制

15.1 水污染物排放总量控制方案

15.1.1 生产废水污染物排放总量控制方案

（一）西区（织造工段）机织（三期）混合污水污染物排放总量控制

西区（织造工段）机织（三期）污水处理达标后经市政管网排入“秀屿污水处理厂”进一步处理排放。

污染物排放浓度限值：按照“秀屿污水处理厂”尾水排放执行的《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准核算，即 COD 排放浓度为 60mg/L、氨氮排放浓度为 8mg/L。

污水排放量限值：按预测值（167.937 万吨/年）核算。

（二）东区（印染工段）混合污水污染物排放总量控制

东区（印染工段）污水处理达标后经排海大通道至湄洲湾（外湾）海域排放。

排放浓度限值按《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中表 2 中直接排放标准核算，即 COD 排放浓度为 80mg/L、氨氮排放浓度为 10mg/L。

污水排放量限值：考虑染整污水回用存在一定波动性，一期二期（针织染整）污水排放量按《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）规定的针织物基准排水量 85m³/t 核算为 807.5 万吨/年（预测值为 727.65 万吨/年），三期（机织染整印花）污水排放量按预测值（522.5880 万吨/

年)核算。东区(印染工段)(一期二期三期)合计污水排放量控制限值为 1330.088 万吨/年。(按照 GB4287-2012 中有关基准排水量的规定,针织物为 85m³/t, 化纤机织物为 140m³/t, 则本项目东区(印染工段)最大允许排水量为 1647.5 万吨/年。总量控制方案提出的污水排放量控制限值仅为最大允许排水量的 80.7%, 符合从严控制的原则。)

综上, 西区(织造工段)机织(三期)和东区(印染工段)(一期二期三期)总计污水排放量控制限值为 1498.075 万吨/年, 主要水污染物 COD、氨氮排放量控制限值分别为 1164.8324 吨/年、146.4438 吨/年。水污染物排放总量控制方案见表 15.1-1。

表 15.1-1 生产废水污染物排放总量控制方案

分期	项目	排放总量(吨/年)			总计
		西区(织造工段)	东区(印染工段)	合计	
一期	废水量	/	2975000	2975000	废水量: 1498.075 万吨/年
	COD	/	238	238	
	氨氮	/	29.75	29.75	
二期	废水量	/	5100000	5100000	COD: 1164.832 吨/年
	COD	/	408	408	
	氨氮	/	51	51	
三期	废水量	1679370	5225880	6905250	氨氮: 146.444 吨/年
	COD	100.762	418.070	518.832	
	氨氮	13.435	52.259	65.694	

15.1.2 生活污水污染物排放总量控制方案

西区(织造工段)针织(一/二期)和中区(职工生活区)生活污水的污染物排放量按照“秀屿污水处理厂”处理排放执行的《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准核算, COD 排放浓度

为 60mg/L，氨氮排放浓度为 8mg/L。生活污水污染物排放总量控制方案见表 15.1-2。

15.1-2 生活污水污染物排放总量控制方案

分期	项目	排放总量 (吨/年)			总计
		西区 (织造工段)	中区 (职工生活区)	合计	
一期	废水量	10560	49300	59860	废水量: 16.962 万吨/年
	COD	0.634	2.958	3.592	
	氨氮	0.0845	0.3944	0.479	
二期	废水量	10560	49300	59860	COD: 10.178 吨/年
	COD	0.634	2.958	3.592	
	氨氮	0.0845	0.3944	0.479	
三期	废水量	/	49900	49900	氨氮: 1.357 吨/年
	COD	/	2.994	2.994	
	氨氮	/	0.399	0.399	

15.1.3 一期染整项目过渡性排污总量控制方案

根据本项目过渡性排污方案，一期染整项目污水过渡期按照“秀屿污水处理厂”处理排放执行的《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准核算，COD 排放浓度为 60mg/L，氨氮排放浓度为 8mg/L。生产及生活污水污染物排放总量控制方案见表 15.1-3。

表 15.1-3 一期染整项目废水污染物过渡性排放总量控制方案

废水	项目	排放总量 (吨/年)			总量控制总计
		西区 (织造工段)	东区 (印染工段)	合计	
生产 废水	废水量	/	2975000	2975000	废水量: 297.5 万吨/年 COD: 178.5 吨/年 氨氮: 23.8 吨/年
	COD	/	178.5	178.5	
	氨氮	/	23.8	23.8	

15.2 大气污染物排放总量控制方案

15.2.1 东区燃煤锅炉大气污染物排放总量控制方案

根据 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 2 规定，本项目东区（印染工段）燃煤锅炉排放大气污染物二氧化硫、氮氧化物允许排放浓度限值分别为 300mg/Nm³、300mg/Nm³。

本着从严控制的原则，2 台 30t/h 燃煤锅炉排放大气污染物二氧化硫、氮氧化物控制排放浓度限值分别为 150mg/Nm³、150mg/Nm³，1 台 65t/h 燃煤锅炉排放大气污染物二氧化硫、氮氧化物控制排放浓度限值分别为 120mg/Nm³、120mg/Nm³。2 台 30t/h 燃煤锅炉和 1 台 65t/h 燃煤锅炉的耗煤量分别为总耗煤量的 50%、50%。

东区（印染工段）燃煤锅炉大气污染物排放总量控制方案见表 15.2-1。

表 15.2-1 东区（印染工段）燃煤锅炉大气污染物排放总量控制方案

锅炉	项目	排放浓度	排放总量	总计
2 台 30t/h	烟气量	/	8.0784×10 ⁸ Nm ³ /a	烟气量： 1.61568×10 ⁹ Nm ³ /a 二氧化硫： 218.117t/a 氮氧化物： 218.117t/a
	二氧化硫	150mg/Nm ³	121.176t/a	
	氮氧化物	150mg/Nm ³	121.176t/a	
1 台 65t/h	烟气量	/	8.0784×10 ⁸ Nm ³ /a	
	二氧化硫	120mg/Nm ³	96.941t/a	
	氮氧化物	120mg/Nm ³	96.941t/a	

15.2.2 中区燃气锅炉大气污染物排放总量控制方案

中区（职工生活区）燃气锅炉大气污染物排放总量按照环评预测值核算。见表 15.2-2。

表 15.2-2 中区（职工生活区）燃气锅炉大气污染物排放总量控制方案

分期	项目	排放总量
一期	烟气量（万标 m ³ /年）	327.024
	二氧化硫（吨/年）	0.012
	氮氧化物（吨/年）	0.449

15.3 污染物排放总量指标来源

本项目生产废水及燃煤锅炉废气排放的主要水和大气污染物总量指标经排污权核定后通过排污权交易（或调剂）获取。

本项目排入秀屿污水处理厂的生活污水污染物总量由污水处理厂进行调剂。

15.4 生产性污染源排放污染物总量指标核定建议

生产性污染源排放污染物总量指标核定建议见 15.4-1。

15.4-1 生产性污染源排放污染物总量指标核定建议

污染源	项目	排放总量			
		一期	二期	三期	合计
印染废水 机织废水	废水量 (万吨/年)	297.500	510.000	690.525 (其中机织: 167.937)	1498.075
	COD (吨/年)	238.000 (其中过渡期: 178.500)	408.000	518.832 (其中机织: 100.762)	1164.832
	氨氮 (吨/年)	29.750 (其中过渡期: 23.800)	51.000	65.694 (其中机织: 13.435)	146.444
东区（印染工段） 燃煤锅炉	烟气量 (万标 m ³ /年)	59637.6	101930.4	0	161568
	二氧化硫 (吨/年)	89.456	128.661	0	218.117
	氮氧化物 (吨/年)	89.456	128.661	0	218.117

第 16 章 环境经济损益分析

环境经济损益分析是环评工作的一项重要内容,是评判建设项目所产生的环境效益、经济效益和社会效益是否合理的有效方法,也是衡量项目建设在环境保护方面是否可行的一个重要方面。

16.1 项目经济效益

拟建项目分三期进行建设,其中一期工程年产 3.5 万吨针织生产线、年产 3.5 万吨染整生产线;二期工程年产 6 万吨针织生产线、年产 6 万吨染整生产线;三期年产 6 万吨机织生产线、年产 6 万吨染整印花生产线。项目全达产后年产 15.5 万吨高端纺织面料。

本项目总投资 750556 万元,根据“工可”报告中有关项目的财务评价分析,预计本项目年销售收入(含税)1015291.4 万元,年利润总额 235649.1 万元,税后利润 176736.8 万元,整个项目总投资收益率 25.94%,投资回收期(含建设期)7.23 年。

本项目一期工程总投资为 249174.9 万元,其中自有资金 149174.9 万元,建设投资长期借款 100000 万元。项目正常年销售收入 270094.5 万元(含税),年净利润 49972.1 万元,年上缴税金 37819.8 万元。所得税前全部投资财务内部收益率 24.79%,投资回收期 5.59 年(含建设期)。

综上所述,本项目建设具有良好的经济效益。

16.2 项目社会效益

(1) 本项目通过织造印染生产化纤仿真、功能性等服装、鞋帽、装饰高档面料,项目建设有助于借鉴外来技术、市场及经验,进一步完善当地产业链,促进与上下游企业的深度合作。有利于吸引外来投资,推动和促进当地及福建纺织产业的整体协调发展和优化升级,提升国内传统纺织行业的技术水平。

(2) 本项目建成投产后,该公司产业集群优势显著,整体竞争力明显提高,市场占有率不断上升,将成为秀屿区东峤工业园区的支柱产业。

(3) 本项目建成投产后,除了可带动当地相关产业的发展外,还为当地经济建设起到一定的推动作用,年可为当地增加税收 58912.3 万元,同时还为社会创造了 5000 多人的就业机会。

(4) 本项目的建设对加快东峤区工业园区污水处理厂等环保基础设施建设起到促进的作用。

综上所述,本项目建设具有良好的社会效益。

16.3 项目环境效益

16.3.1 环保投资估算

(1) 污水处理、防渗设施及排污管道工程

本项目东区(印染工段)将配套建设低浓度废水回用处理设施和高浓度废水的处理设施,建设规模一期工程 1.2 万吨/日、二期工程建设 2.4 万吨/日的污水处理站,中水回用率达到 50% 以上。污水处理站总排口将安装流量及主要水污染物排放在线监控设备。

本项目针织区将建设清洗废水处理设施及生活污水处理设施；职工中区（职工生活区）将配套建设生活污水处理设施。

东区（印染工段）污水处理站各处理设施和污水管道防渗设施。

各区内污水收集及排放管道工程。

（2）废气处理设施

印染生产区一期蒸汽锅炉房将建设 2 台 30t/h 角管链条炉（压力 3.2MPa，温度 350℃和 1 台 65t/h 循环流化床锅炉。每台燃煤锅炉配套建设烟气除尘、脱硫和脱硝处理设施，以及安装主要大气污染物排放在线监控设备。

印染生产区所使用的定型机和涂层机余热回收设施。

职工中区（职工生活区）的食堂将配套建设油烟净化设施。

（3）噪声控制设施

东区（印染工段）燃煤锅炉风机安装隔声罩和消声器；

针织区配置一期 20 台、二期和三期 23 台共 43 台空压机设置隔声室和安装消声器；东区（印染工段）的染整车间配置一期 12 台、二期和三期 8 台共 20 台空压机和印发车间二期和三期配置 5 台空压机均要设置隔声室和安装消声器；

针织区和东区（印染工段）其他高噪声设备隔声和减震措施。

（4）固体废物控制措施

危险废物储存间规范化建设；生活垃圾收集设施及转运设备；污水处理站污泥处置设施；一般工业固体废物收集和利用设施；燃煤锅炉燃渣堆场和灰渣堆场。

(5) 应急防范设施

污水处理站污水事故收集池；雨水切换阀门；化学品仓库泄漏围堰设施等。

(6) 生态防护措施

各区各项目绿化工程。

(7) 环境监测设备

东区（印染工段）配备的化验室监测仪器。

本项目环保投资估算见表 16.3-1。

由表 16.3-1 可知，本项目环保总投资估算为 25000 万元，占项目总投资的 3.33%。

表 16.3-1 本项目环保设施投资估算一览表

序号	环保设施名称	处理工艺	投资 (万元)	备注
1	生活污水处理设施	化粪池	250	中区 生活区
2	食堂油烟净化设施	油烟收集及净化后通过排气筒排放	10	
3	食堂含油污水处理设施	油水分离	10	
4	生活垃圾收集设施	集中收集，定期外运处置	5	
5	绿化工程	绿化面积约 7450m ²	70	
	小计	/	345	
1	生活污水处理设施	日处理量 50m ³	25	西区 针织
2	设备降噪	一期 20 台、二期和三期 23 台共 43 台空压机设置隔声室和安装消声器	85	
3	生活垃圾收集设施	集中收集，定期外运处置	10	
4	绿化工程	绿化面积约 9200m ²	90	
5	固体废物临时贮存场所		10	
	小计	/	220	
1	喷织废水及生活污水处理站		600	西区 机织
2	生活垃圾收集设施	集中收集，定期外运处置	5	
3	绿化工程		60	
	小计		665	
1	污水处理站	污水处理及配套（污泥处置、恶臭净化、中水回用、在线监控、化验室等）	16200	东区（印染工 段）
2	3 台燃煤蒸汽锅炉	布袋除尘装置 3 套 脱硫装置 3 套 脱硝装置 3 套	3600	
3	固体废物临时贮存场所	锅炉煤渣堆场；锅炉除尘沉灰堆场；一般工业固体废物堆场；危险废物暂存间；生活垃圾收集桶及收集间。	120	
4	定型机废气余热回收及净化	型号为 2000-2800m 的定型机 96 台	2400	
5	设备降噪	染整车间一期 12 台、二期和三期 8 台共 20 台空压机和印花车间二期和三期 5 台空压机设置隔声室和安装消声器	50	
6	绿化工程	一、二、三期绿化总面积约 46580m ²	420	
7	污水事故收集池	容量为 6400m ³ 废水事故收集池	600	
8	防渗工程	污水处理站处理设施防渗工程； 排污管道防渗工程； 生活污水处理设施防渗工程。	320	
9	化学品仓库	化学品泄漏围堰设施	60	
	小计		23770	
	合计		25000	

16.3.2 环保年运行费用

表 16.3-2 环保设施运行费用

序号	项 目	运行费用（万元/年）
1	废水处理、回用设施	4000
2	燃煤锅炉烟气除尘脱硫脱硝	450
3	定型机余热回收及处理	50
4	环保设施管理费用	50
5	环境监测费	100
6	合 计	4650

环保工程的年运行费用约 4650 万元。

16.3.3 环境经济损益分析

(1) 环境经济损益分析

环保费用的经济效益可用因有效的环保治理措施而挽回的经济损失和治理工程的经济收益之和与每年投入的环保费用之比来确定,年环保费用的经济效益按下式计算:

$$Z = \frac{S_i}{H_f}$$

式中: Z —— 年环保费用的经济效益系数;

S_i —— 防治污染而挽回的经济损失和治理工程的经济效益;

H_f —— 环保年运行费用。

节能: 定型机排风机所排放的废气温度很高, 所有定型机配置热回收 (H/R) 装置, 通过热回收装置, 用废气中的热量加热送入烘箱的新鲜空气, 从而节省了加热烘箱内空气所需的能源, 热能消耗量可降低 18% 左右。本项目定型机耗能 80 万大卡, 每台节约 20 万大卡, 50 台共节约 1000

万大卡，节约燃料折标准煤约 8000 吨（折原煤约为 11200 吨），原煤按 590 元/吨计，年节煤费用 661 万元。配置蒸汽控制系统，年可节约蒸汽 7.12 万吨（按每吨蒸汽 160 元/吨计），年节费用约 1139 万元。本项目节能总费用约 1800 万元/年。

节水：本项目冷凝水回收年可回用凝结水约 109 万吨；生产废水排入污水处理厂处理后回用到车间，约 1157 万吨回用到印染生产车间。本项目总回用水达 1266 万吨（平均 3.83 万吨/天），水费按 3.4 元/吨计，年节水费用约 4304 万元。

废物再利用：本项目可利用的固体废物包括煤渣及废布料。本项目一期、二期煤渣产生量为 37988 吨/年，废布料产生量 660 吨/年。

通过环保设施的处理，实现达标排放，可挽回的经济损失如表 16.3-3 所示。

表 16.3-3 环保设施挽回的经济损失和治理工程的经济效益

序号	项 目	效益（万元）
1	冷凝水回用、生产废水深度处理后回用节水费用	4304
2	锅炉炉渣、粉煤灰利用费用	0
3	边角料、废布头等出售	0
4	余热及蒸气回收节能费用	1800
5	挽回人体健康损害的医疗费损失	0
	合 计	6104

经计算，本工程仅考虑余热、蒸汽回收及污水回收的经济效益就大于环保设施的运用费用，即体现环保投资正效益。

（2）环保投资效益分析

环保投资的直接效益是环境效益，主要体现在降低“三废”排放量，提高水资源的重复利用率，使项目产生的废渣得到安全妥善处置，保护建

设项目所在地的环境空气、水和生态环境，保护企业职工及厂区周边人群的身心健康。

通过以上简要分析，说明本项目环保投资的经济效益较好，项目的建设具有显著的经济效益、社会效益和一定的环境效益。因此，该项目从环境经济损益的角度考虑是可行的。

综上分析，该项目的环境效益是较明显的。

第 17 章 环境管理与监测计划

环境管理已形成一项制度，任何一个可能造成较大环境影响的建设项目都应设置一个环境管理机构，建立一套有效的环境管理办法，负责实施该项目环境管理和监督。福建华锦实业有限公司作为纺织印染企业，更要建立完善的环境管理机构，全面对本公司各项污染防治设施进行管理，确保“三废治理”的设施正常运转，污染物达标排放，减缓对环境的影响。

17.1 环境管理

17.1.1 环境管理机构及职责

(1) 环境管理机构

福建华锦实业有限公司应建立完善的环境管理机构，配备专职的环境管理人员，具体负责全公司的日常的环境管理和监督工作。同时在印染、机织生产区各设有一个化验室，配备环境监测仪器和专职环境监测人员，对环保设施运行实际情况进行监测。

(2) 环境管理机构职责

- (1) 贯彻执行国家和地方的有关法律、法规、政策。
- (2) 按报告书及设计部门要求负责落实本项目环保设施的配套建设、监督管理，配合环保主管部门做好环保设施竣工验收工作。
- (3) 负责组织制定和实施本项目日常的环境监测计划，并委托有资质监测机构实施。
- (4) 负责项目环境风险管理，建议健全项目环境风险应急体系。
- (5) 负责与各级环保部门的联系和沟通工作，并接受其监督和指导。

(6) 建立项目环保信息公开，负责各类环保资料的统计、整理和归档工作。

(7) 组织开展对本公司职工的环境教育与培训工作，提高全员环境保护意识。

(8) 制定本公司污染总量控制指标，环保设施运行指标，“三废”综合利用指标，污染事故率指标等各项考核指标，分解到各区各车间，进行定量考评。

(9) 负责提出、审查和组织实施有关环境保护的技术和治理方案及清洁生产方案。

(10) 负责污染事故的应急处理，协调有关涉及公众环境利益的事件及采取相应措施，及时上报环保行政主管部门。

17.1.2 环境管理内容

(1) 营运期环境管理

(1) 建设单位应向当地环境保护部门提交《排污申报登记表》，经环保部门调查核实达标排放和符合总量指标，发给《排污许可证》。

(2) 根据环保部门对环保设施验收报告的批复意见进行补充完善。

(3) 根据企业的环境保护目标考核计划，把资源和能源消耗、资源回收利用、污染物排放量等环保指标纳入各级生产作业计划，同其它生产指标一同组织实施和考核。

(4) 按环保设施的操作规程，定期对环保设施进行保养和检修，保证环保设施的正常运行和污染物的达标排放。一旦环保设施出现故障，应立即停产检修，并上报环保法定责任人，严禁环保设施带病运行和事故性排放。建立运行记录并制定考核指标。

(5) 要加强设备、管道、阀门、仪器、仪表的检查、维护、检修，保证设备完好运行，防止跑、冒、滴、漏对环境的污染。

(6) 加强各生产车间、工段的环境卫生管理。

(7) 建议进行 ISO14001 认证，建立环境管理体系，提高环境管理水平。定期进行清洁生产审计，不断采用无污染和少污染的新工艺和新技术。

(2) 环保设施的管理

(1) 尽量采用先进、成熟的污染控制技术，选用先进的环保设施。

(2) 环保设施经试运行达标，并经竣工验收合格后，方可正式投入运行。并加强对其维护、检修、保养工作，以保证环保设施的完好率。建立运行纪录并制定考核指标，并应实行与经济效益挂钩的岗位责任制。

(3) 每套环保设备都应有详细的操作规程，环保设施的操作人员必须经过相应的培训，才能上岗，以确证环保设施的正常运行。

(4) 加强对环保设施的运行管理，制定定期维修制度，如环保设施出现故障，应立即停厂检修，严禁非正常排放。

(5) 做好污染物排放情况、环保设施运行管理情况、环境监测及污染物监测情况、环境事故的调查和有关记录、污染源建档记录等工作。

(6) 严格按照环保规定要求，安装废气、废水在线监控设施，委托第三方运行机构运行，并与环保部门等部门联网。

(3) 排污口规范化管理

(1) 废水排污口

应在公司各分区废水总排污口的醒目处设置污水排放口警告图形牌。该警告标志形状为三角形边框，图形颜色为黑色，背景颜色为黄色，详见图 17-1。

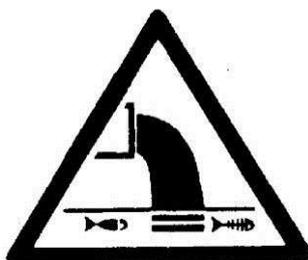


图 17-1 废水排放口警告图形标志

(2) 废气排污口

公司各分区的各个废气排放口应设立警告图形标志牌。该警告标志形状为三角形边框，图形颜色为黑色，背景颜色为黄色，详见图 17-2。

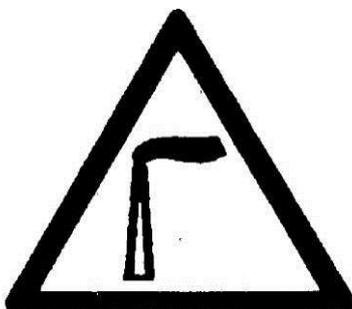


图 17-2 废气排放口警告图形标志

(3) 规范危险废物储存间建设

按照危险废物管理规范要求，建设危险废物储存间，并规范危险废物标志工作。

(4) 排污口的管理

建设单位应在各排污口处设立较明显的排污口标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称以警示周围群众。

建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。

建设单位应将有关排污口的情况，如：排污口的性质、编号，排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。

(5) 环境污染事故管理

本公司一旦发生突发环境污染事故，必须按事先制定的应急预案进行处理。并根据事故发生情况及时上报当地环保局及相关部门。

(6) 环境信息公开

本公司应将污染物排放等环境信息向社会公开，以维护和保障公众的环境知情权。

(7) 清洁生产环境管理

根据清洁生产的分析，对本项目各区项目的清洁生产管理提出以下环境管理要求：

① 生产过程环境管理要求：加强源头控制、全过程管理，原材料消耗定额管理对能耗水耗有考核，对产品合格率有考核。

② 相关环境管理要求：a、原材料供应商：提供符合要求的清洁原辅材料；b、协作方：电力调度、输变电系统、燃煤堆场等符合相关环境管理要求；c、服务方：设计、施工、维修单位和设备制造厂家提供环境友好型服务；d、负责废物综合利用和处理、处置方：固废综合利用和处理处置全过程符合环保要求，不产生二次污染。

③ 清洁生产审核：根据国家清洁生产审核的相关规定，按照清洁生产审核指南的要求，建立清洁生产审核制度，实现持续性清洁生产目标。

④ 环境管理制度：按照 ISO14000 建立并运行环境管理体系，环境管理手册、程序文件及作业文件齐备。

17.2 环境监测

17.2.1 环境监测机构

环境监测工作由公司环保部负责组织、落实、监督和环境监测结果的评估和处理。具体的监测工作由该公司环境监测室进行。环保专员负责环境监测工作计划的制定，监测结果的评估和处理。对恶臭污染物等

本企业不具备相应监测手段的特殊污染物监测项目，可委托当地环境监测站或其它有资质的监测单位进行。

17.2.2 营运期环境监测仪器

根据本项目排放污染物特点，建议本公司配置的监测设备：

(1) 实验室用设备：纯水蒸馏器、电子分析天平、分光光度计、电热干燥箱、电炉、冰箱等。

(2) 监测仪器：监测仪器除可利用本企业化验室部分化验设备外，还须配备环境监测必须的采样、分析仪器设备与药品。重点配置一些专用设备，如 COD 快速测定仪 1 台、大气采样器 1 台、分光光度计 2 台、酸度计 2 台、污水流量计、精密声级计 1 台等。

(3) 耗品：玻璃器皿、试剂、标准及标样等。

(4) 废水及废气主要污染物在线监控设备若干台。

17.2.3 营运期监测内容

根据印染行业特点，项目各区营运期环境监测布点及监测内容见表 17.2-1。

表 17.2-1 污染源日常监测内容

监测对象	监测点位	监测因子	监测频次	监测机构
生产废水	废水总排出口	pH、COD, BOD ₅ 、氨氮, SS, 色度、总磷	人工：1 次/季 在线：流量、pH、COD、氨氮、总磷在线	企业自测或委托有资质第三方机构监测
锅炉烟气	锅炉房烟囱采样口	二氧化硫、氮氧化物、烟尘	人工：2 次/年 在线：烟尘、SO ₂ 、NO ₂	委托有资质第三方机构监测
煤场扬尘	厂界	颗粒物	1 次/年	委托有资质第三方机构监测
噪声	厂界	昼、夜噪声	2 次/年	企业自测
恶臭气体	污水站边界	氨、硫化氢	1 次/年	委托有资质第三方机构监测

建设单位应按规定设立废水流量、COD 在线监测系统，监测数据与莆田市环保局污染源监控系统联网。发生污染事故时，应增加监测频次，

按照应急监测要求进行监测。锅炉房燃煤烟气应按要求安装烟尘、SO₂、NO₂ 在线监测系统，监测数据与莆田市环保局污染源监控系统联网，并执行相关管理规定。

17.2.4 监测资料的管理

应保留监测原始记录，每次数据应及时由专人整理、统计，如有异常，立即向上级有关部门通报，并做好监测资料的归档、备查工作，建议建设单位定期将监测数据上墙公示，接受公众监督。

17.2.5 区域性跟踪监测

根据东峽工业园区产业定位，建议东峽工业园区管委会委托当地环保监测部门定期组织针对工业园区规划范围内地下水、土壤环境质量开展的监测工作，以了解工业区内拟引进的印染企业对区域地下水、土壤影响程度。监测点位及监测项目参照与规划环评时地下水和土壤监测一致。

17.2.6 竣工环境保护验收要求

本项目建成正式投产之前，建设单位应向项目审批环保主管部门提出环境保护竣工验收申请，环保审批部门深入项目现场检查本项目是否具备环境保护竣工验收条件，符合验收条件的由环保主管部门委托有资质的第三方环境监测机构开展项目环保竣工验收。由于本项目采取分区分期建设，因此，建议单位采取分区分期进行环保竣工验收工作。本项目各区的主要环保措施与项目环保验收的主要内容详见表 17.2-2。

17.3 环境监理

17.3.1 环境监理工作

建议建设单位（甲方）聘请环境监理机构（第三方）对施工单位、承包商、供应商（统称乙方）协助甲方落实施工期间的各项环境保护

合同条款和防议，确保本项目的建设符合国家环保法规的要求。在开工时，建设单位应监督审核承包商编制的《项目建设环境管理计划》和《环境监理实施细则》。依据有关法规、技术标准以及批准的设计，招投标文件，签订环境监理施工承包合同。按环境监理服务范围和内容，履行环境监理义务，使项目在设计、施工、运营等方面达到环保要求。

17.3.2 环境监理应遵循的原则

(1) 环境监理是工程监理的重要组成部分，工程监理单位应有专门的从事环境监理的分支机构及环境保护技术人员。

(2) 工程监理单位应根据与本项目有关的环保规范和标准、工程设计图纸、设计说明及其它设计文件、工程施工合同及招投标文件、环境影响报告书提出的环保措施和环境监测、工程环境监理合同及招标文件等编制环境监理方案，并严格按照制定的环境监理方案执行监理工作。

(3) 环境监理的对象是所有由于施工活动可能产生的环境污染行为、环境监理应以施工期的环境保护、施工后期的生态恢复和污染防治措施的落实情况为重点。

表 17.2-2 本项目各区主要环保设施竣工验收一览表

工段	验收内容	环保措施	验收监测因子	验收标准	备注
生活区	生活污水	化粪池	出水口：污水量、COD、氨氮、总磷、LAS、石油类	GB8978-1996 表 4 中三级标准和 CJ343-2010 表 1 排放限值。	一期
	食堂废气	油烟净化处理后通过 15 米高排气筒排放	油烟	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），排放浓度不超过 2.0mg/m ³ ，油烟净化率大于 85%	
	一般固体废物	垃圾收集设施及收集点	生活垃圾、餐厨垃圾	生活垃圾收集设施建设落实情况	
针织织造	厂界噪声	空压机隔声、消声、减振设施	厂界等效声级	GB12348-2008 中 3 类标准	一期二期
	生活污水	化粪池	出水口：污水量、COD、氨氮、总磷、LAS、石油类	GB8978-1996 表 4 中三级标准和 CJ343-2010 表 1 排放限值。	
	一般工业固体废物	废布收集设施	废布产生和利用	工业废物收集设施建设落实情况	
		生活垃圾收集设施	生活垃圾产生量	生活垃圾收集设施建设落实情况	
机织织造	喷水织机废水及生活污水	污水处理站	出水口：污水量、COD、氨氮、总磷、悬浮物、石油类	GB8978-1996 表 4 中三级标准和 CJ343-2010 表 1 排放限值。排放总量符合要求。	三期
	厂界噪声	隔声、消声设施	厂界等效声级	GB12348-2008 中 3 类标准 临东方大道一侧执行 4a 类标准	
	一般工业固体废物	收集设施	废边角料产生和利用情况 生活垃圾产生量	废物收集设施建设落实情况	
印染工段	燃煤锅炉废气	2 台 30t/h 锅炉废气通过除尘、除硫及脱硝处理设施后通过 55 米高排放。建设半封闭煤（灰）场，防雨淋、防飞扬。	颗粒物、SO ₂ 、氮氧化物	执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 规定，控制烟尘≤30mg/m ³ 、氮氧化物≤150mg/m ³ 、二氧化硫≤150mg/m ³ ，排放总量符合要求。 厂界颗粒物达标。	一期
		1 台 65t/h 锅炉废气通过除尘、除硫及脱硝处理设施后通过 55 米高排放。建设半封闭煤（灰）场，防雨淋、防飞扬。	颗粒物、SO ₂ 、氮氧化物	执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 规定，控制烟尘≤30mg/m ³ 、氮氧化物≤120mg/m ³ 、二氧化硫≤120mg/m ³ ，排放总量符合要求。 厂界颗粒物达标。	二期

年产 15.5 万吨高端纺织面料生产线建设项目环境影响报告书

工段	验收内容	环保措施	验收监测因子	验收标准	备注
	定型机废气	定型过程中助剂、油剂和水经高温受热挥发产生有机废气经喷淋和静电处理后，喷淋废水经油水分离器，废油进行回收。排气筒高度 15m。	非甲烷总烃 颗粒物	执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中二级标准；废气收集率大于 90%	一期 二期 三期
	刷毛布废气	布袋除尘。排气筒高度 15m。	颗粒物	执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中二级标准	二期
	涂布废气	涂布废气收集净化设施； 排气筒高度 15m。	非甲烷总烃	执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中二级标准；废气收集率大于 90%	三期
	污水站恶臭气体	恶臭气体收集净化设施； 排气筒高度 15m。	氨、硫化气、臭气浓度	执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 1 中二级新扩改建标准。	一期 二期 三期
	生活污水生产废水	各期建设处理能力分别为 12000t/d、24000t/d、24000t/d 的高浓度污水处理设施和 1500t/d、3000t/d、3000t/d 的低浓度废水处理设施及污水回用设施。	色度、BOD ₅ 、COD、NH ₃ -N、SS、pH、TP、AOX、TN、硫化物。	执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)表 2 直接排放标准。过渡期排入秀屿污水厂，控制 pH 为 6.5-9、氯化物≤160 mg/L。排放总量符合要求。	一期 二期 三期
	事故性废水和初期雨水	建设容量为 6400m ³ 应急事故收集池	应急事故池容量	落实事故应急池及配套切换系统、初期雨水（10 分钟）收集切换系统建设	三期
	地下水	污水处理站及排污管道的防渗设施		防渗措施落实情况	
	固体废物	危险废物暂存间	废机油、染料废桶 硫酸等化学品废桶	贮存间符合 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》；委托资质机构处置（染料、化料包装物可由供应商回收）	一期
		一般固体废物收集及储存设施	生活垃圾、废染料、废布料、 废包装材料、污泥	执行 B18599-2001《一般工业固体废物贮存、 处置场污染控制标准》（修改）	二期

工段	验收内容	环保措施	验收监测因子	验收标准	备注
					三期
	厂界噪声	空压机、锅炉鼓风机等高噪声生产设备隔声、消声、减振措施； 污水处理站污水泵减振措施。	厂界等效声级)	GB12348-2008 中 3 类标准，临东方大道及 创业路一侧执行 4a 类标准	一期 二期 三期
	危险化学品	化学品仓库应急防范设施	围堰、通风设施、报警装置 消防设施、防渗措施、标志	应急防范措施落实情况	一期 二期
	规范化 排污口	锅炉废气在线监控系统； 废气排放口	废气量、氮氧化物、二氧化硫 在线监测浓度；废气排放口 标志	锅炉废气在线监控是否进行比对验收。	一期 二期
		污水处理站废水排放 在线监控系统 废水排放口	废水量、COD、氨氧、总磷在 线监测浓度；废水排放口标志	污水处理站废水在线监控是否进行比对验收。	一期 二期
绿化工程		各项目区种植花草树木	绿化面积	绿化率是否符合要求	

17.3.3 环境监理范围

(1) 环境监理范围

工程项目建设区与工程直接影响区域，包括废水收集管网工程、废水处理设施工程、废气处理设施建设工程等。监理内容：包括防腐、防渗措施、污染防治以及社会环境等环境保护工作的所有方面，以防腐、防渗措施、污染防治措施的落实为重点。

(2) 工程范围

废水收集管网工程、废水处理设施建设工程、废气处理设施建设工程等以及上述范围内生产施工对周边造成环境污染的区域；工程运营造成环境影响所采取环保措施的区域。

(3) 监理阶段

本项目环境监理阶段分为施工准备阶段、施工阶段以及验收阶段三个阶段。

17.3.4 环境监理工作方法

(1)审查工程初步设计、施工图设计中环境保护措施是否正确落实经批准的环境影响评价报告中提出的环境保护措施；

(2)协助建设单位组织工程施工、设计、管理人员的环境保护培训；

(3)审核工程合同有关环境保护条款；

(4)对施工过程中保护生态、水、气、声环境，减少工程环境影响的措施和环境保护工程施工质量进行监理，并按照标准进行阶段验收和签字；

(5)系统记录工程施工环境影响，环境保护措施效果，环境保护工程施工质量；

(6)及时向环境监理领导小组反映有关环境保护设计和施工的意外问题，并提出解决建议；

(7)负责起草工程监理工作计划和总结。

17.3.5 环境监理工作制度

环境监理应建立工作制度，包括：工作记录、人员培训、报告、函件来往、例会等制度。

17.3.6 监理工作方案和内容

环境监理单位应收集本项目有关资料，包括项目基本情况，环境影响评价报告书，环境保护设计，施工设备、生产方式、管理，施工现场的环境情况，施工过程排污及防治措施等。

为了建设项目实施全过程环境管理，环境监理应涵盖施工的各个阶段，包括施工图设计阶段、施工准备阶段、施工期、竣工验收阶段。

① 施工图设计阶段

施工图设计应落实项目环境影响评价报告及其批复意见所确定的项目环境保护原则，在施工图设计阶段引入设计环境监理，为建设单位提供设计咨询，有利于从源头控制环境污染。施工图设计阶段的主要环境监理内容是检查施工图设计文件中对环境影响评价报告及其批复意见的落实情况。

② 施工准备阶段

检查施工合同中环境保护条款落实情况,审查施工组织设计中的环保措施,与建设单位、设计单位、工程监理单位、施工单位一同进行施工营地、施工场地、施工便道、取弃土(渣)场、沙石料场的现场核对优化以及对施工环保措施的审查等。

③施工期

施工期是环境监理的重点阶段,需要环境监理单位与工程监理单位的环保专兼职监理工程师共同配合,完成环境监理工作。施工期环境监理的主要工作内容是:工程设计提出的环保措施落实情况;施工营地、场所污水、固体废物的处置情况;取、弃土的防护措施落实情况及;施工便道修筑和使用情况。

本项目施工过程中应注重防护措施是否符合要求,防腐防渗措施是否符合要求,废水分流分支管道建设是否符合要求,固废仓的防渗防腐建设是否符合要求等。

A 水污染防治措施

主要检查生产废水清污分流,各类废水先分别经预处理后,再混合进一步处理达标后排放,并对处理废水量、水质,处理设施的运行管理,处理效果等进行检查。建设符合规范、便于监测的排污口。

B 大气污染防治措施

产生大气污染物的工艺装置应设立气体收集系统和净化处理装置。建设符合规范、便于监测的排污口。

C 固废污染防治

根据“减量化、资源化、无害化”的原则,建设符合规范的危险废物

贮存场所，完善危险废物申报、转移、台帐、危险废物需分类收集、规范存放、安全处置。危险废物应按照危险废物进行管理。

根据本项目污染防治措施和监测计划制定环境监理方案，具体内容见下表 17.3-1。

表 17.3-1 建设期环境监理内容

主要环境问题	监理内容
废气	监督落实各项抑制扬尘措施。
废水	监督废水进入沉淀池处理，生活污水禁止直接外排。
施工噪声	监督噪声达到《建筑施工厂界噪声限值》标准，应保证夜间施工噪声不致扰民。
固体废弃物	监督施工期产生的固体废弃物要及时分类清运至指定的处置场，严禁乱堆乱放，及时进行挖填方压实。
生态环境	检查施工现场土方堆置点的临时挡护措施。监督施工期水土保持措施实施。
其它	监督环保设施的施工、安装、调试。

④ 竣工阶段

① 落实对水土保持的工程措施和植物措施。

② 对施工区的大气排放提出达标控制要求，使施工区及其影响区域达到规定的环境质量标准。

③ 对施工废水和生活污水的来源、排放量、水质指标、处理设施的建设过程和处理效果等进行监理，检查是否达到了批准的排放标准。

④ 对产生高噪声，要求采取措施使施工区及其影响区的噪声环境质量达到相应标准，重点是对靠近居民区的施工行为进行监理。

⑤ 对固体废物的监理要监督检查建筑工地废弃土、生活垃圾是否按规定进行妥善处理处置。

表 17.3-2 施工期环境监理建议清单

序号	监理项目	监理内容	监理要求
1	平整场地	配备洒水车，洒水降尘	遇4级以上风力天气，禁止施工
2	基础开挖	①开挖产生土方应用于厂区填方；②施工时要定时洒水降尘	①土方在场区内合理处置；②强化环境管理，减少施工扬尘。
3	扬尘	施工现场和建筑物采取围栏等措施	减少扬尘污染
4	建筑砂石材料运输	①水泥、石灰等袋装运输；②运输建筑砂石料车辆苫盖篷布	①减少运输扬尘；②无篷布车辆不得运输沙土、粉料。
5	建筑料堆放	沙、渣土、灰土等易产生扬尘的物料，设置专门堆场，堆场四周有围挡结构	①扬尘物料不得露天堆放 ②扬尘控制不利应追究领导责任
6	施工噪声	选用噪声低、效率高的机械设备	符合 GB12523-2011 标准
7	施工固废	①设置生活垃圾箱；②建筑垃圾填方	合理处置，不得乱堆乱放
8	施工废水	设临时沉淀池	施工废水合理处置，不得随意排放

建设单位应与施工单位联合组建施工期的环境保护机构，其职责是组织实施环保设施的“三同时”和施工引起的各类污染防治，监督和检查工程施工进度和质量。

建设单位的环保部门应加强施工监督管理，对施工单位进行经常性的检查，监督施工单位环境保护措施的落实情况，督促、检查施工单位工程竣工后剩余弃土、建筑垃圾等的清运，发现环境问题及时解决、改正，确保本项目环保“三同时”制度的贯彻落实。

第 18 章 环境合理性分析

18.1 产业政策符合性

(1) 符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修订）》

本项目属于国家最新出台的产业结构调整指导目录鼓励类“纺织：采用高速机电一体化无梭织机、细针距大园机等先进工艺和装备生产高支、高密、提花等高档机织、针织纺织品”和“采用高效短流程前处理、小浴比染色、数码喷墨印花等染整清洁生产技术以及阻燃、抗静电及多功能复合等功能性整理技术生产高档纺织面料”范围。

(2) 符合《印染行业准入条件》（2010 年修订版）

① 生产企业布局

“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。”同时还要求“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该区域规划，通过、转产等方式逐步退出”；“水源相对充足地区新建印染项目，地方政府要科学规划、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。”

符合性分析：项目建设地位于福建省莆田市秀屿区木材加工区和东峤工业园，工业园区定位含纺织印染，园区规划建设集中供热和集中污水处理，符合国家产业规划和产业政策，符合开发区生态环境规划和土地利用

总体规划。因此项目符合印染行业准入条件里生产企业布局的要求。

②工艺与装备

“新建或改扩建印染项目应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应执行《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℃”。

符合性分析：本项目采用高效、节能、低耗的连续式处理设备和工艺，选用具国际先进水平的高温高压溢流染色机和定型机，染色机浴比 1:6 左右，低于 1:8，定型机保温隔热效果良好，配备废气处理和热能回收装置，配备工艺参数在线测控装置，工艺技术和设备均达到世界先进水平。项目无使用《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，项目设计建设执行《印染工厂设计规范》（GB50426-2007），因此符合印染产业准入条件里工艺与装备要求。

③质量管理

“印染企业应开发生产低消耗、低污染、高附加值的纺织产品，要建立良好的产品质量保障体系，产品质量要符合国家或行业标准要求，产品综合成品率达到 95% 以上。印染企业应实行三级能源、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”。

符合性分析：本项目严格执行 ISO90001:2000 标准质量体系，采用先进的工艺设备，减少工艺废水和污染物的产生量，企业实行用水计量管理，并设置专门人员对能源、取水、排污进行监督，建立考核统计制度。因此符合印染产业准入条件里的质量管理。

④资源消耗

新建和改扩建印染项目应严格按照规定进行节能评估，单位产品能耗和新鲜水取水量要达到表 18.1-1 规定。

表 18.1-1 单位产品能耗和新鲜水取水量准入条件

分类	综合能耗	新鲜水取用量
棉、麻、化纤及混纺机织物	≤ 35 千克标煤/百米	≤ 2 吨水/百米
纱线、针织物	≤ 1.2 吨标煤/吨	≤ 100 吨水/吨
真丝绸机织物（含练白）	≤ 40 千克标煤/百米	≤ 2.5 吨水/百米
精梳毛织物	≤ 190 千克标煤/百米	≤ 18 吨水/百米

符合性分析：本项目针织染整综合能耗≤ 1.2 吨标煤/吨、新鲜水取水量≤ 100 吨水/吨；机织印花综合能耗≤ 35 千克标煤/百米、新鲜水取水量≤ 2 吨水/百米；因此符合印染行业准入条件里资源消耗要求。

⑤环境保护与资源综合利用

“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”；“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”。

“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”

“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。”

符合性分析：本项目实行清污分流，分质回用，部分低浓废水经处理后可直接回用于生产，高浓废水处理达标后符合国家和地区纺织染整工业水污染物排放标准的控制要求，污泥固废由污水处理厂进行污泥资源化和无害化处理；项目设有冷凝水和余热回收装置，水重复利用率大于 35%。因此本项目符合印染行业准入条件里环境保护与资源综合利用的要求。

⑥ 安全生产与社会责任

“新建或改扩建印染项目应按照《纺织工业企业安全设计标准》的要求，建设安全生产设施，并建立、健全安全生产责任制，遵守安全生产的各项规定。印染企业应按照《纺织企业社会责任管理体系》（CSC9000-T）要求，履行社会责任。”

符合性分析：本项目设计按照《纺织工业企业安全设计标准》进行规范设计，同时按照《纺织企业社会责任管理体系》（CSC9000-T）要求履行社会责任，公司建立《突发事件应急救援预案》，切实保证企业、社会和人民生命财产安全，加强对突发事件的有效控制，防止突发性重大事故发生，维护社会安全和稳定，使企业成为和谐发展的典范。因此本项目符合印染行业准入条件里安全生产与社会责任的要求。

综上所述，本项目符合国家发改委发布的《印染行业准入条件》（2010

年修订版)。

18.2 规划相容性分析

(1) 符合《“十二五”产业技术创新规划》

《“十二五”产业技术创新规划》明确了纺织行业技术创新方向，重点开发包括：……新型纺纱技术，纺纱过程质量控制技术，毛、麻、丝专用纺织加工技术，新型针织编织技术，新型机织加工技术，纺织品的智能加工技术，高性能产业用纺织品加工技术，高效短流程前处理技术，少水及无水印染加工技术，印染在线检测及数字化技术，纺织品功能整理技术，环保纺织浆料及特种助剂，新型纤维及多组分纤维面料染整技术……的设计制造技术。

本项目利用高产无梭织机和染整设备，生产机织、针织面料，综合应用了高速喷水织造技术、新型高效短流程前处理、小浴比染色、无水少水印花、节能印整等先进工艺技术，产品应用于国内外知名运动服装和休闲服装和鞋帽品牌。符合《“十二五”产业技术创新规划》

(2) 符合《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》

《纲要》“第三篇转型升级 提高产业核心竞争力”提出“坚持走中国特色新型工业化道路，适应市场需求变化，根据科技进步新趋势，发挥我国产业在全球经济中的比较优势，发展结构优化、技术先进、清洁安全、附加值高、吸纳就业能力强的现代产业体系。”在“第九章 改造提升制造业”中提出“优化结构、改善品种质量、增强产业配套能力、淘汰落后产能，……改造提升消费品工业，促进制造业由大变强。”“鼓励企业增强新产品开发能力，提高产品技术含量和附加值，加快产品升级换代。”在“推进重点产业结构调整”里提出“轻纺行业要强化环保和质量安全，加强企业品牌建设，提升工艺技术装备水平”。

本项目采用先进的无梭织造技术提高产品质量，印染工艺采用小浴比

染色清洁生产技术强化工艺环保性，项目建设符合《纲要》精神。

(3) 符合《纺织工业“十二五”发展规划》

《纺织工业“十二五”发展规划》在“四、重点领域”里的“(四)传统纺织分行业”里提到：

——加强高效、节能新型纺纱、织造工艺技术的研发和产业化推广，实现纺织产品的多样化和高档化。

——加快新型染色、印花、多功能后整理、自动控制及在线检测等技术在印染行业的推广应用，丰富纺织面料的品种，提高面料质量的稳定性和附加值。

(4) 符合《纺织工业“十二五”科技进步纲要》

《纺织工业“十二五”科技进步纲要》提出：

——开展基础研究，加强纤维材料加工、纺纱织造加工、印染加工、智能纺织品、服装家纺文化及纺织机械制造等重点领域的基础理论和前沿技术研究，为行业自主创新提供理论指导及源动力。

——加大印染高效短流程前处理技术、无水少水印染技术及功能性后整理技术的研发与推广力度。

(5) 符合《印染行业“十二五”发展规划》

2011年11月中国印染行业协会发布了《印染行业“十二五”发展规划》。该规划在“印染行业发展的重点任务”中指出：

——积极推广高效短流程前处理、生物酶退浆、冷轧堆前处理、冷轧堆染色、气流染色、匀流染色、小浴比溢流染色、退染一浴、涂料连续轧染、数码印花、印花自动调浆、泡沫整理等少水或无水染整加工技术，扩大应用比例。

——发展防辐射、阻燃、拒水、拒油、抗菌、防水透湿、吸湿快干等功能性整理及多种功能的复合整理技术，赋予民用纺织品特殊的功能性。

(6) 符合《福建省国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》

《福建省国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》提出纺织行业要“突出品牌服装带动面料发展，加快化纤纺丝、织造、印染等关键环节技术改造升级，发展高档服装面料；加快建成集研发、设计、制造和服务等为一体的我国纺织服装中心。

(7) 符合《福建省纺织工业“十二五”发展规划》

《福建省纺织工业“十二五”发展规划》在“重点发展领域和方向”中提到：

——长丝织造。推广高效无梭织机机前织整浆、自动穿综穿筘等关键技术装备，加快长丝织造印染和后整理技术的开发和应用，扩大数码印花技术的使用范围，推广细旦、高经密、提花面料产品加工技术。

——染整。淘汰染整落后产能，调整规模偏小、设备工艺落后、性能低消耗大、污染治理不力印染企业，按国家产业政策规定，加快淘汰高耗水、高耗能、高污染的染整工艺设备。突破生物酶精练、棉织物低温漂白技术，针织物冷轧堆前处理技术，新型纤维、多组分纤维面料以及高仿真面料的染整和特殊功能整理技术；推进环保型染化料助剂的开发应用；推广生物酶退浆、涂料连续轧染、气流染色、数码印花等少水及无水印染加工技术；推广染液助剂自动配送系统、自动调浆系统及全流程在线监测技术。

综上所述，项目建设符合规划要求。

18.3 与东峤工业园总体规划协调性分析

东峤工业园规划定位为“以纺织产业为龙头，兼顾鞋服及纺织下游相关产业，打造产业集聚、设施完善、环境优美的现代化纺织园区，成为莆田市纺织产业外贸出口基地和高端鞋服面料重要生产基地”。园区规划印染部分原则上为园区企业纤维和织造部分配套，主要为化纤及其交织产品

的精练、染色、印花、涂层以及功能性整理、磨毛、拉毛、柔软等后整理加工。园区建成后将打造成为以高端鞋服面料为基础，以全产业链产品研发设计为特色，形成多产业链、多产品集聚的大型纺织基地。在整个生产链条中，包含了印染工序，但是仅作为入园企业的一个生产工序，不引入纯印染企业。本项目为高端纺织面料生产项目，其中印染工序属于纺织面料生产线的配套部分，不承接外来加工，符合园区规划。项目建设与闽政[2013]56号《福建省人民政府关于全省石化等七类产业布局的指导意见》精神不相违背。

园区通过产业服务轴以及规划路网划分四个组团：一个配套生活居住组团和三个加工生产组团。①配套生活居住组团：规划位于园区的东部及北部，结合现状霞东、霞西村，形成园区重要的居住生活社区。同时配套有中小学、幼儿园等居住配套。②北组团：位于园区北部，以现状华锦项目为基础，形成园区的发展差别化纤维、高新技术纤维、功能性再生纤维（从源头开始，含清洗、再生聚合）等纤维系列产品、纺织（含印染工序）、鞋服等制成品加工片区。③东组团：位于片区东部，规划作为园区的纺机片区，适合纺机生产与其它纺织产业之间没有频繁的物料输送关系；同时，适当考虑纯纺织部分、无纺部分的生产用地，结合该类项目污水相对较少，可根据入园企业的需求相对集中布置，以一类工业用地为主。④南组团：位于园区南部，现状为风力发电区，规划在园区北部建设成熟的基础上进行调整，原则上规划建设织造、无纺、纺机等，也可适当引进制成品加工企业。本项目位于园区北组团，符合规划布局。

园区规划要求进入规划区南、北部组团内的建设项目生产企业必须采用先进可靠、能耗低、产污小的新型技术工艺和设备，企业清洁生产水平

必须达到国内同行业先进及以上水平，积极开展企业清洁生产审核，实施工业生产从原料到产品的全过程污染控制。本项目从严落实各项污染物控制措施，印染废水、燃煤废气等主要污染物排放指标由于国家相关环保标准，清洁生产处在国内先进水平，符合园区的相关环保要求。

18.4 与盐田保护政策协调性分析

2013 年 6 月 13 日福建省人民政府以闽政文〔2013〕214 号发布了《福建省人民政府关于进一步加强盐田保护促进盐业健康发展六条措施的通知》，与本次规划有关的主要内容如下：①由省经贸委会同省国土资源厅、海洋与渔业厅、环保厅设定保护红线，明确保护范围和保护内容，指导地方人民政府设置保护标识，切实保护盐田保护区内盐池、盐沟渠、盐路、坵地等相关的生产设施。②任何单位和个人项目建设不得占用、废转、污染盐田保护区内的盐田，不得破坏盐场的生产设施。严禁将盐田用于非盐业项目的抵押贷款；原来已经用于非盐业项目贷款抵押的盐田，抵押到期后不得再用于非盐业项目抵押。③盐田周边新建的项目必须与盐田保持 500 米以上的卫生防护距离。禁止在盐田周边建设有排放污染物的项目；盐田的水源上游不得排放工业“三废”、农业废弃物、医院污水及废弃物、城市垃圾和生活污水等污染物；在盐田周边建设的各类项目，其环境影响评价报告应包含对盐田环境影响分析预测内容，盐田所在地人民政府和项目业主应采取措施保护好盐田周边生态环境。④各级地方人民政府和监察、国土、环保、海洋、公安、盐政等相关职能部门要加大执法监督力度，及时查处擅自废转、侵占、污染盐田及毁坏盐场设施的违法行为。对未经省人民政府批准擅自改变盐田用途的，海洋、国土行政主管部门不得办理

海域和土地使用权变更登记手续。对非法废转或占用盐场土地滩涂、损坏或污染盐田的，各级各有关行政主管部门应当根据国家盐业、海域、土地管理等相关法律法规严厉查处，并依法追究相关责任人责任。⑤从 2013 年 8 月 1 日起，用于商住和房地产建设的盐田补偿金缴纳标准为 40000 元/公亩，用于其他项目建设的盐田补偿金缴纳标准为 20000 元/公亩。

本项目用地属于已完成盐田废转的工业用地。项目区边界与原有盐田距离较近（25m），原有盐田已规划为“东峤工业园”，原有盐田迁移置换工作正在实施中，秀屿区政府确认在完成置换前，原有盐田停止生产作业。项目区与置换后盐田的最近距离为 950m，大于 500m。本项目燃煤锅炉排放烟尘污染物从严控制，建设半封闭式煤（灰）棚；厂区污水经排海管道至湄洲湾排放，远离盐田取水海域；项目区对初期雨水进行收集处理，并建立污水事故池和液体化料仓储围堰，编制环境突发事件应急预案，防止事故排放对盐田影响。项目建设不会对盐田造成明显不利影响，总体上不违背盐田保护的相关政策。

18.5 选址合理性分析

项目位于莆田市秀屿区木材加工区和东峤工业园，属于工业用地，远离居民区，与置换后盐田的最近距离大于 500m。工业园区定位纺织（含印染）。项目选址合理。

18.6 平面布置合理性分析

（1）西区（织造工段）

针织织造南侧为本项目机织部分，地块内地势平坦，南邻东方大道。本工程主要由主厂房、辅助生产区、配套设施组成。生产车间位于部分中

部，部分西部为仓库及停车区域，南部设置了高压变电站，此次项目为该部分二期建设，二期与一期联通并共用出入口，全厂四周道路形成环形消防车道，整个部分的平面根据项目自身的特点及部分周边环境因素，基本符合安全、环保的要求。

机织地块位于针织地块的南侧，厂区内地势平坦，南邻东方大道。此次项目为该部分三期建设，全厂四周道路形成环形消防车道，整个部分的平面根据项目自身的特点及部分周边环境因素，基本符合安全、环保的要求。

(2) 东区（印染工段）

区内地势平坦，北邻东方大道，西邻创业路，本工程主要由主厂房、辅助生产区、配套设施组成。整个厂区的北侧为印染部分，南侧为污水处理区域，主入口设置在东方大道上，并在创业路上设置货流入口，全厂四周道路形成环形消防车道，整个厂区的平面根据项目自身的特点及厂区周边环境因素，基本符合安全、环保的要求。

综上所述，项目按照针织织造、机织织造、针织染整、机织印花、锅炉房、污水站、中区（职工生活区）的功能各自独立分区布置，锅炉房、污水站等主要污染源远离居民区，项目平面布置总体合理。

第 19 章 评价结论与建议

19.1 项目概况及主要环境问题

19.1.1 项目基本概况

(1) 建设地点及项目组成

福建华锦实业有限公司“年产 15.5 万吨高端纺织面料生产线建设项目”位于莆田市秀屿木材加工区和东峤工业园区内，本项目平面布置由中区（职工生活区）、西区（织造工段）和东区（印染工段）组成。

(2) 项目占地

本项目总用地约 1270 亩（846667m²）。其中位于木材加工区的项目中区（职工生活区）、西区（织造工段），占地分别为 295.63 亩（征地 197087.96m²）和 111.84 亩（征地 74558.05m²）；位于东峤工业园区的项目东区（印染工段），占地 862.53 亩（已办理征地面积 336373.78m²，其余部分待一期工程投产后办理）。

(3) 建设内容

本项目针织区新建生产车间、配电房、仓库等，合计建筑面积约 205440m²；职工中区（职工生活区）建筑面积约 73320 m²；一期工程印染部分新建染整车间、仓库、配电房、办公楼等，合计新增建筑面积 131589m²，并配套建设一期污水处理站和锅炉房；二期工程印染部分新建染整车间、仓库等，合计新增建筑面积约 98297m²，并配套建设二期水处理站。三期工程机织区新建生产车间、仓库等，合计新增建筑面积 195700m²；三期工程东区（印染工段）新建印花车间、仓库等，合计新

增建筑面积约 106900m²，并配套建设机织区三期污水处理站。总计建筑面积约 824238m²。同时配套建设包括污水站、锅炉房、余热回收、中水回用等公用工程。

(4) 建设规模

本项目分三期进行建设，一期工程将建设年产 3.5 万吨针织生产线、年产 3.5 万吨染整生产线以及职工中区（职工生活区）；二期工程将建设年产 6 万吨针织生产线、年产 6 万吨染整生产线；三期年产 6 万吨机织生产线、年产 6 万吨印花生产线，生产总规模为年产 15.5 万吨高端纺织面料。项目总投资为 750556 万元。

(5) 生产工艺

项目生产用于服装外套的涤弹面料，织造分机织和针织两种，机织采用喷水织机生产，针织采用纬编大圆机生产；染整工艺由坯布准备、退浆精练松弛、染色、水洗、脱水、中检、开幅、定型、检验、打卷组成；印花工艺由坯布准备、水洗、预定型、印花、蒸花、水洗、整理定型组成。

(6) 生产设备

本项目主要生产设备包括针织区的大圆机 2600 台，其中一期 1300 台，二期 1300 台；机织区的喷水织机 3000 台，整浆并设备 12 台套；东区（印染工段）的高温高压染色机约 690 台，定型机 96 台，其中一期工程配置染色机约 440 台，定型机 40 台，二期和三期工程配置染色机约 250 台，数码直喷印花机 1300 台，热转移打印机 2322 台，转印机 390 台，定型机 56 台，并配套水洗、发色、后整理、检验、试化验等设备。

19.1.2 主要环境问题

施工期污水、扬尘、水土流失对原有盐田的影响。项目营运期主要环境问题包括燃煤锅炉废气排放对环境空气的影响；废水排放对纳污水环境

的影响；空压机、鼓风机等高噪声设备对声环境的影响；煤渣、污泥及包装废材料等固体废物对环境的影响；污水事故排放及化学品泄漏等环境突发事件对海域、盐田（置换后）的影响等。

19.2 工程环境影响评估

19.2.1 施工期环境影响

本项目采取分区分期进行建设，占地面积大，建筑规模大，整个项目工期较长，施工人员数量多，施工设备种类和数量多，各项目区施工期均会对周围环境产生一定的影响，尤其是针织区项目施工对位于针织区北侧和东侧近距离的居民点影响更大。各施工方要严格按照施工方案和施工计划进行施工，做到文明施工，落实施工期各项污染控制措施，以减缓施工噪声、施工扬尘对项目周边居民点的影响，施工污水排放对项目附近河道水环境的影响，同时要做好施工期水土保持工作，控制项目区水土流失量及其造成生态环境的影响。原有盐田已规划为“东峤工业园”，秀屿区政府承诺在盐场迁移置换完成之前，停止原有盐场的生产作业。总体分析认为，本项目施工期不会对原有盐场产生明显不利影响。

19.2.2 水环境影响评价

（1）保护目标

项目周边现状盐田取水海域及工业园区内前沁溪等地表水体。纳污水域为湄洲湾秀屿港区和文甲海域。

（2）水环境质量现状

① 地表水

东峤工业园区周边地表水前沁溪及下游前沁溪（园区段）水环境现状总体较差，其中重金属指标均达标，主要超标污染物为高锰酸盐指数、溶

解氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷等指标，超标原因主要是受周边村庄居民生活排污的影响。

② 纳污海域

湄洲湾秀屿港区海域的 pH、溶解氧、化学需氧量、石油类、铜、锌、镉、汞、铅、总铬、砷均可达到相应水质标准的要求。无机氮小潮低平潮期无机氮超标率为 44.9%，超标倍数最大为 0.17，小潮高平潮期超标率为 68%，超标倍数最大为 0.22，其余潮时各站位均符合相应海水水质标准。活性磷酸盐：小潮低平潮期超标率为 10.5%，超标倍数最大为 0.27，大潮低潮期超标率为 42%，超标倍数最大为 5.2，其余潮时各站位均符合相应海水水质标准。湄洲湾文甲附近海域海水中的 pH、溶解氧、化学需氧量，生化需氧量、石油类、硫化物、挥发酚、总汞、铜、铅、锌、镉、总铬、砷含量均符合第二类海水水质标准；部分调查站位无机氮和活性磷酸盐的浓度不符合第二类海水水质标准，超标率为 36.25%，活性磷酸盐超标率为 27.50%。纳污海域除了无机氮和活性磷酸盐普遍出现超标外，其他污染物均符合相应海水水质功能区标准，无机氮和活性磷酸盐超标原因主要是由于附近养殖区污染、陆域污染物入海所致。

③ 地下水

项目所在地区的地下水水质符合 GB/T14848-93《地下水质量标准》中 III 类标准，主要污染物为氯化物。

(3) 水环境影响评价结论

(2) 本项目中区（职工生活区）、针织区和机织区以生活污水为主的污水经预处理后纳入秀屿港区污水处理厂是可行的，而东区（印染工段）污水需经处理符合 GB4287-2012 表 2 直接排放标准后汇入湄洲湾北岸排海大通道尾水排放工程。项目达标排放的污水对湄洲湾纳污海域（秀屿港区海域和湄洲湾外湾）水环境的影响均较小。为了尽可能满足华锦公司东

区（印染工段）建设进度要求，政府及园区要督促加快环湄洲湾北岸排海大通道工程建设进度，在环湄洲湾北岸排海大通道无法接纳本项目东区（印染工段）二期和三期印染废水的情况下，本项目一期项目污水可暂排秀屿污水处理厂，但机织区三期项目和东区（印染工段）二期、三期项目不得投产。

落实项目应急事故池和污水处理站及排污管道防渗工程的建设，确保项目污水不渗漏进入土壤，本项目不会建设对区域地下水的影响较小。

（4）主要环保措施

本项目东区（印染工段）建设污水处理站，部分污水经深度处理后回用，外排印染废水处理达到 GB4287-2012 直接排放标准后，一期项目污水暂排秀屿污水处理厂，待环湄洲湾北岸排海大道建成投入使用之后，印染全部废水纳入排海大通道。

中区（职工生活区）及针织区生活污水经化粪池处理后接入秀屿木材加区市政管道进入秀屿污水处理厂集中处理后排入湄洲湾秀屿港区海域。

东区（印染工段）污水处理站各处理单元均采取防渗措施，确保印染污水不渗入土壤。

本项目东区（印染工段）污水处理站设置 6400m³ 污水事故应急收集池。

19.2.3 大气环境影响评价

（1）环境保护目标

项目大气环境保护目标主要包括岱前村、东潘村等。

（2）大气环境现状

监测结果表明：规划区及其周边村庄的大气环境质量现状较好，SO₂、NO₂、PM₁₀ 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标

准；氨、硫化氢、汞及其化合物符合《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中的最高允许浓度限值，非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》（2.0mg/m³）的要求。

（3）大气环境影响预测结论

本项目一期、二期燃煤锅炉正常排放的二氧化硫、氮氧化物、烟尘和汞对区域环境质量的贡献不大，四种污染物的瞬时浓度、短期浓度和长期平均浓度的最大占标率均分别在 25.3%（SO₂）、23.3%（NO₂）、12.51%（PM₁₀）和 11.07%（Hg）以下，项目达产后区域主要污染物浓度仍达 GB3095-2012 中的二级标准，且尚有较大余量；汞及其化合物浓度基本保持在现状水平，符合区域环境功能区要求。由此可见：经过除尘脱硫脱硝净化处理后，燃煤锅炉排放的烟尘、氮氧化物、SO₂、Hg 不会对评价范围内的居民点产生明显的影响，环境空气基本保持在现有水平（二级）。

通过 15m 排气筒排放污水站恶臭气体对区域环境质量的贡献较大，污水站南侧及东南侧 100m 范围内局部会出现氨超标，区域硫化最大值也接近标准要求。氢硫化氢、氨对区域敏感点的影响也较大，最大占标率可达近 70%，所以本项目污水站恶臭污染物经收集除臭处理（处理率不低于 40%）后通过不低于 15m 的排气筒排放，可减轻恶臭污染物对区域环境的影响。

本项目一期、二期燃煤锅炉烟气出现事故排放时，二氧化硫、氮氧化物对区域环境空气影响较大，但仍可达标，汞及其化合物影响不大，但 PM₁₀ 出现一个网格（面积 10000m²）超标，最大超标倍数约 0.35 倍，故应杜绝事故排放。

本项目无需设置大气环境防护距离，确定项目卫生防护距离为 100m，卫生防护距离内无居民点，也内无规划的居住用地，项目能满足卫生防护距离的要求。

(4) 环保措施

东区（印染工段）燃煤锅炉采取除尘、除硫和脱硝措施，废气通过 55 米高烟囱排放；东区（印染工段）定型机运行过程中，布料中助剂、油剂和水经高温受热挥发产生有机废气，经喷淋和静电处理后喷淋废水经油水分离器，废油进行回收。中区（职工生活区）食堂油烟安装油烟净化器收集处理。

19.2.4 声环境影响评价

(1) 声环境保护目标

本项目声环境保护目标主要为月塘乡岱前村和东桥镇魏厝村。

(2) 声环境质量现状

监测结果表明，各项目区昼夜间噪声现状基本符合 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类区和 3 类区标准。各敏感点昼间、夜间等效声级也符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准。评价区域声环境功能现状良好。

(3) 声环境影响评价结论

项目建成后，东区（印染工段）各侧厂界外 1m 处的贡献噪声值均符合《工业企业厂界噪声环境排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。敏感点环境噪声可符合相应的《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

(4) 声环境保护措施

- ①设备选型尽量选用低噪声设备。
- ②对各类电机、泵的基础安装时应设置隔振装置；
- ③对空压机、鼓风机气流通道安装消声器，并设置单独的隔声室。
- ④加强厂区绿化建设，合理布局高噪声设备，将高噪声设备布置在车

间内。

19.2.5 固体废物

本项目固体废物主要来源于东区（印染工段）燃煤锅炉的煤渣、除尘设施的煤灰渣及脱硫设备产生脱硫渣；中区（职工生活区）、东区（印染工段）和针织区员工生活垃圾；东区（印染工段）污水处理站处理过程产生的污泥，定型废气净化过程回收的废油；印染和针织过程中产废布头及废包装材料等，以及污水深度处理过程产生的废活性炭、废烟煤、废石英砂等吸附材料。本项目固体废物通过综合利用和妥善处置后不会对周围环境造成较大的影响。

19.2.6 生态影响分析

置换后盐场与本项目边界最近距离约 950m，满足 500m 防护距离要求。通过严格燃煤废气净化治理、建设半封闭式煤（灰）棚、污水经管道至湄洲湾海域排放、建设初期雨水收集池、污水事故池、液体化料仓储围堰等综合治理措施，项目运营期不会对置换后盐场产生明显的不利影响。

19.2.7 环境风险评价

本项目涉及危险化学品的种类、储存量均较少，不涉及剧毒化学品，周边不存在特殊敏感生态，危险单元边界与最近居民区的距离较远。项目属于“一般环境风险等级”，环境风险较小，事故后果可控。

19.2.8 社会稳定风险分析

本项目主要从事高端纺织面料生产，可带动莆田市纺织及相关产业的发展，对当地经济建设起到一定的推动作用。项目建设符合国家及工业园区产业规划政策和发展方向，符合广大人民群众的根本利益，得到多数民

众的支持。在落实各项污染防治措施以及风险防范措施的情况下，从本项目各单项风险的评价综合分析，本项目合法性、合理性没有存在质疑风险，项目建设造成环境破坏的风险较小。建设单位要协助当地政府、相关部门采取降低风险、化解矛盾的措施，听取社会公众的意见，及时协调相关部门化解实施过程中遇到的矛盾和问题，可将危害社会稳定风险影响减小到最低限度，从社会稳定性角度分析，本项目建设是可行的。

19.3 工程环境可行性

19.3.1 产业政策及行业准入条件符合性分析

本项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中鼓励类第 20 项第 7 条和第 8 条“采用高速机电一体化无梭织机、细针距大园机等先进工艺和装备生产高支、高密、提花等高档机织、针织纺织品”和“采用高效短流程前处理、小浴比染色、数码喷墨印花等染整清洁生产技术和阻燃、抗静电及多功能复合等功能性整理技术生产高档纺织面料”范畴，符合国家产业政策。

对照《印染行业准入条件》（2010 年修订版），通过对本项目的生产企业布局、工艺与装备、质量管理、资源消耗、环境保护与资源综合利用和安全生产与社会责任等进行了符合性分析，本项目建设符合国家发改委发布的《印染行业准入条件》（2010 年修订版）。

19.3.2 选址及产业定位合理性分析

本项目建设已取得国土部门出具的土地使用证，因此项目建设用地符合秀屿木材加工区和东峤工业园区土地利用总体规划要求，且项目选址不涉及环境敏感目标；年产 15.5 万吨高端纺织面料生产线建设项目符合秀屿木材加工区和东峤工业园区的产业规划。

19.3.3 清洁生产与总量控制

(一) 清洁生产

本项目生产工艺及生产设备先进,清洁生产指标符合《印染行业准入条件》(2010年修订版),生产过程中采取进行余热回收和污水循环回用等清洁生产措施。本项目生产符合清洁生产要求。

(二) 总量控制

本项目需要核算总量的污染物为化学需氧量、二氧化硫、氨氮和氮氧化物。建议列入总量核定和交易为本项目生产废水和燃煤锅炉废气。

本项目生产废水排放总量控制指标为 1498.075 万 t/a,其中一期 297.500 万 t/a、二期 510.000 万 t/a、三期 690.525 万 t/a; COD 排放总量控制指标为 1164.832t/a,其中一期 238.000t/a、二期 408.000t/a、三期 518.832t/a; 氨氮排放总量控制指标为 146.444t/a,其中一期 29.750t/a、二期 51.000t/a、三期 65.694t/a。

本项目二氧化硫排放总量为 218.117t/a、氮氧化物排放总量为 218.177t/a。

19.3.4 公众参与

本项目采取了网上公告、发放调查表等方式征求公众意见。公众调查的对象包括个人和团体,涉及面较广,具有一定的代表性;项目选址位于秀屿区木材加工区和峤江工业园区内,大多数公众和团体认为本项目选址是合理的,项目建设符合国家产业政策和园区产业规划,赞成本次项目建设。公众关注项目生产过程中排放的锅炉废气、污水处理站恶臭、设备噪声、印染废水、固体废弃物等环境影响问题,建设单位应严格落实报告书提出的各项环保措施,加强环境管理,将项目对环境的影响降至最低限度。

19.4 项目竣工环境保护验收要求

本项目建成正式投产之前，建设单位应向项目审批环保主管部门提出环境保护竣工验收申请，开展项目竣工环保验收工作。由于本项目采取分区分期建设，因此，建议建设单位采取分区分期进行环保竣工验收工作。本项目各区的主要环保措施与项目环保验收的主要内容详见表 17.2-2。

19.5 评价总结论

福建华锦实业有限公司年产 15.5 万吨高端纺织面料生产线建设项目符合国家产业政策，项目选址位于规划的秀屿木材加工区和东峤工业园区内，用地符合规划区土地利用总体规划，符合工业园区产业定位。项目工艺技术先进，项符合清洁生产要求；项目配套建设污水处理、中水回用设施和燃煤锅炉废气处理设施，以及节能环保措施，污染物排放符合国家相关排放标准，对周边敏感目标的影响在可接受范围内；项目主要污染物排放总量指标通过排污权交易获取，符合污染物总量控制要求；针对风险因素，采取严格的风险防范措施，项目环境风险可接受。在落实本报告提出的各项环保措施和执行“三同时”的情况下，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

19.6 对策建议

(1) 当地政府应督促有关单位尽快完成盐田置换迁移工作和环湄洲湾北岸排海大通道工程的建设；

(2) 工业园区应尽快建设集中供热设施，以满足本项目三期工程供热。

(3) 建设单位应与秀屿污水厂建立密切的沟通机制，向污水厂适时提供纳管污水水质水量数据，双方协作制定污水纳管调控方案，包括污水增量梯度控制和污水厂运行参数跟踪调整，避免剧烈波动产生不利影响。

(4) 建设单位要委托第三方开展环境监理，确保各项环保措施落实。

建设项目环境保护审批登记表

填表单位(盖章): 福建闽科环保技术开发有限公司

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建设项目	项目名称	年产 15.5 万吨高端纺织面料生产线建设项目						建设地点		福建省莆田市秀屿区东桥镇(木材加工区和东桥工业园)						
	建设内容及规模	总体规模为纺织面料(含印染工序)15.5 万吨/年。一期建设 3.5 万吨/年针织面料项目,二期建设 6 万吨/年针织面料项目,三期建设 6 万吨/年机织面料项目。						建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建		<input type="checkbox"/> 改扩建		<input type="checkbox"/> 技术改造		
	行业类别	C176 针织或钩针编织物及其制品制造和 C175 化纤织造及印染精加工						环境保护管理类别		<input checked="" type="checkbox"/> 编制报告书		<input type="checkbox"/> 编制报告表		<input type="checkbox"/> 填报登记表		
建设单位	总投资(万元)	750556						环保投资(万元)		25000		所占比例(%)		3.33		
	单位名称	福建华锦实业有限公司			联系电话			18950795199			单位名称		福建闽科环保技术开发有限公司		联系电话	
	通讯地址	福州仓山区金山大道 100 号北京金山 8 号楼 102-106			邮政编码						通讯地址		福州市仓山区金山大道 100 号北京金山 8 号楼 102-106		邮政编码	
环境现状	环境敏感特征	<input type="checkbox"/> 自然保护区 <input type="checkbox"/> 风景名胜区 <input type="checkbox"/> 饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> 基本农田保护区 <input type="checkbox"/> 水土流失重点防治区 <input type="checkbox"/> 沙化地封禁保护区 <input type="checkbox"/> 森林公园 <input type="checkbox"/> 地质公园 <input type="checkbox"/> 重要湿地 <input type="checkbox"/> 基本草原 <input type="checkbox"/> 文物保护单位 <input type="checkbox"/> 珍稀动植物栖息地 <input type="checkbox"/> 世界自然文化遗产 <input type="checkbox"/> 重点流域 <input type="checkbox"/> 重要湖泊 <input type="checkbox"/> 两控区						环境噪声: GB3096-2008 中 2 类、3 类		海水: GB 3097-1997 第二类		土壤: GB15618-1995 二级		其它:		
	环境质量等级	环境空气: GB3095-1996 二级 地表水: GB3838-2002 IV 类、III 类 地下水: GB/T14848-1993 III 类														
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污 染 物	现有工程(已建+在建)				本工程(拟建或调整变更)						总体工程(已建+在建+拟建或调整变更)				
		实际排放浓度(1)	允许排放浓度(2)	实际排放总量(3)	核定排放总量(4)	预测排放浓度(5)	允许排放浓度(6)	产生量(7)	自身削减量(8)	预测排放总量(9)	核定排放总量(10)	“以新带老”削减量(11)	区域平衡替代削减量(12)	预测排放总量(13)	核定排放总量(14)	排放增减量(15)
	废 水	—	—				2644.587	1129.55	1515.037,	1515.037,			1515.037,	1515.037,	1515.037,	
	化 学 需 氧 量					西区(织造工段):60 中区(职工生活区): 60 东区(印染工段): 80	西区(织造工段):60 中区(职工生活区): 60 东区(印染工段): 80	28970.7986	27795.7886	1175.01	1175.010 生产(混合): 1164.832 生活: 10.178			1175.01 生产(混合): 11164.832 生活: 10.178	1175.01 生产(混合): 1164.832 生活: 10.178	1175.01 生产(混合): 1164.832 生活: 10.178
	氨 氮					西区(织造工段):8 中区(职工生活区): 8 东区(印染工段): 10	西区(织造工段):8 中区(职工生活区): 8 东区(印染工段): 10	1760.1106	1612.3096	147.801	147.801 生产(混合): 146.444 生活: 1.357			147.801 生产(混合): 146.444 生活: 1.357	147.801 生产(混合): 146.444 生活: 1.357	147.801 生产(混合): 146.444 生活: 1.357
	石 油 类															
	废 气	—	—					燃煤锅炉: 161568 燃气锅炉: 327.024。 恶臭气体(点源): 一期 950.4, 二、三期 3801.6。定型机废气: 988416。	燃煤锅炉: 161568 燃气锅炉: 327.024。 恶臭气体(点源): 一期 950.4, 二、三期 3801.6。定型机废气: 988416。	燃煤锅炉: 161568 燃气锅炉: 327.024 恶臭气体(点源): 一期 950.4, 二、三期 3801.6。定型机废气: 988416。	燃煤锅炉: 161568 燃气锅炉: 327.024 恶臭气体(点源): 一期 950.4, 二、三期 3801.6。定型机废气: 988416。			燃煤锅炉: 161568 燃气锅炉: 327.024 恶臭气体(点源): 一期 950.4, 二、三期 3801.6。定型机废气: 988416。	燃煤锅炉: 161568。 燃气锅炉: 327.024。 恶臭气体(点源): 一期 950.4, 二、三期 3801.6。定型机废气: 988416。	燃煤锅炉: 161568。 燃气锅炉: 327.024。 恶臭气体(点源): 一期 950.4, 二、三期 3801.6。定型机废气: 988416。
	二 氧 化 硫					30t/h 锅炉: 150 65t/h 锅炉: 120 燃气锅炉: 3.6	燃煤锅炉: 300 燃气锅炉: 50	燃煤锅炉: 2219.184 燃气锅炉: 0.012	燃煤锅炉: 1897.394 燃气锅炉: 0	燃煤锅炉: 218.117 燃气锅炉: 0.012	燃煤锅炉: 218.117 燃气锅炉: 0.012			燃煤锅炉: 218.117 燃气锅炉: 0.012	燃煤锅炉: 218.117 燃气锅炉: 0.012	燃煤锅炉: 218.117 燃气锅炉: 0.012
	烟 尘					燃煤锅炉: 29.0	燃煤锅炉: 50	燃煤锅炉: 4685.472	燃煤锅炉: 4638.617	燃煤锅炉: 46.855	燃煤锅炉: 80.784			燃煤锅炉: 46.855	燃煤锅炉: 80.784	燃煤锅炉: 80.784
	工 业 粉 尘					定型机: 120	定型机: 120	定型机: 颗粒物 212.89	定型机: 颗粒物 191.601	定型机: 颗粒物 21.289	定型机: 颗粒物 21.289			定型机: 颗粒物 21.289	定型机: 颗粒物 21.289	定型机: 颗粒物 21.289
	氮 氧 化 物					30t/h 锅炉: 150 65t/h 锅炉: 120 燃气锅炉: 137.31	燃煤锅炉: 300 燃气锅炉: 200	燃煤锅炉: 479.635 燃气锅炉 0.449	燃煤锅炉: 261.518 燃气锅炉: 0	燃煤锅炉: 218.117 燃气锅炉: 0.499	燃煤锅炉: 218.117 燃气锅炉: 0.499			燃煤锅炉: 218.117 燃气锅炉: 0.499	燃煤锅炉: 218.117 燃气锅炉: 0.499	燃煤锅炉: 218.117 燃气锅炉: 0.499
	工 业 固 体 废 物							6.1722	6.1722	0	0			0	0	0
	污 染 与 其 它 特 殊 物 质							29.469		29.469	29.469			29.469	29.469	29.469
		氨						1.138		1.138	1.138			1.138	1.138	1.138
		硫化氢														

注: 1、排放增减量: (+)表示增加, (-)表示减少 2、(12): 指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量 3、(9)=(7)-(8), (15)=(9)-(11)-(12), (13)=(3)-(11)+(9)

4、计量单位: 废水排放量——万吨/年; 废气排放量——万标立方米/年; 工业固体废物排放量——万吨/年; 水污染物排放浓度——毫克/升; 大气污染物排放浓度——毫克/立方米; 水污染物排放量——吨/年; 大气污染物排放量——吨/年

影响及主要措施		名称	级别或种类数量	影响程度 (严重、一般、小)	影响方式 (占用、阻隔、切断或二者皆有)	避让、减免影响的数量或采取保护措施的种类数量	工程避让投资 (万元)	另建及功能区划调整投资 (万元)	迁地增殖保护投资 (万元)	工程防护治理投资 (万元)	其它				
生态保护目标															
自然保护区															
水源保护区									--						
重要湿地			--						--						
风景名胜区									--						
世界自然、人文遗产地			--						--						
珍稀特有动物								--							
珍稀特有植物								--							
类别及形式	基本农田		林地		草地		其它			移民及拆迁人口数量	工程占地拆迁人口	环境影响迁移人口	易地安置	后靠安置	其它
	占用土地 (hm ²)	临时占用	永久占用	临时占用	永久占用	临时占用	永久占用								
面积						84.67									
环评后减缓和恢复的面积															
噪声治理	工程避让 (万元)	隔声屏障 (万元)	隔声窗 (万元)	绿化降噪 (万元)	低噪设备及工艺 (万元)	其它			治理水土流失面积	工程治理 (Km ²)	生物治理 (Km ²)	减少水土流失量 (吨)	水土流失治理率 (%)		

