前　言

1.1 项目由来

台州市椒江星明印染厂（以下简称星明印染厂）成立于 1995 年，企业老厂区位于台州市椒江区工人路 200-3 号，总占地面积 4.76 亩，不在集中的工业区域内。企业老厂主要从事腈纶固体纱和腈纶膨体纱染色，现有职工 120 人，年工作 220 天，实行日间 8 小时工作制。

企业因建厂较早，在开始筹建时未编制环境影响评价报告，在其后的生产过程中，企业根据《关于印发浙江省印染造纸制革化工等行业整治提升方案的通知》（浙环发[2012]60 号）相关要求进行了整治，并于 2014 年 10 月顺利通过由椒江区发改局、区经信局、区环保分局、区卫生局、区安监局、区公安局、区住建规划局等单位组成验收组的验收。

由于星明印染厂老厂位于城区中心，离周边居民点较近，已不适应城市发展和环境保护的要求。另外随着椒江区江滨公园西延工程的进展，老厂刚好位于该工程需要动迁的范围。在此背景下，企业拟进行异地搬迁技改，计划将企业整体迁移至椒江区外沙工业区，搬迁项目投产后现有老厂区停止生产。

搬迁后企业将淘汰现有老厂区落后的染色设备，重新购置全新的低浴比的染色设备，同时配套建设污水处理设施，水重复利用率达到 55.2%。技改后淘汰现有燃煤锅炉，项目所需蒸汽由椒江热电厂集中供应，同时配套建设余热利用装置，对蒸汽余热及废水余热进行综合利用。搬迁技改后企业产能及污染物排放总量控制在现有规模范围内。

目前台州市椒江区经济和信息化局以“台椒经技备案[2015]98 号、台椒经技变更[2016]19 号”文件对该项目进行了备案（详见附件 1、附件 21）。同时根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》和《浙江省建设项目环境保护管理办法》等法律法规的有关规定，需对该项目进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家环保部令第 33 号），本项目归入《名录》项目类别中“O 纺织化纤”第 120 小点纺织品制造：有洗毛、染整、脱胶工段的；产生缫丝废水、精炼废水的需做报告书。本项目有染整工段，因此评价类别为报告书。受星明印染厂的委托，我公司承担了该项目的环境影响评价工作。

1.2 项目特点

本项目为印染设备技改项目，项目通过淘汰现有落后生产设备，引进先进生产设备和生产工艺实施技术改造，进行腈纶、羊毛、棉等纺织品印染加工，提高产品附加值。

本项目通过实施“煤改气”、污水预处理及中水回用处理工程、定型废气采用三级处理等措施后，较少污染物排放量。

本项目持续推进节能减排，选用低浴比的染色机，有效降低蒸汽、水和助剂的使用量；新增污水热能回收系统1套、对污水进行热能回用利用。

总体来看，本项目通过生产设备和生产工艺改造，提升了企业整体清洁生产水平，降低了污染物排放，也减小了对周围环境的影响。

1.3 环境影响评价的工作程序

环境影响评价工作一般分三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。具体流程见下图。

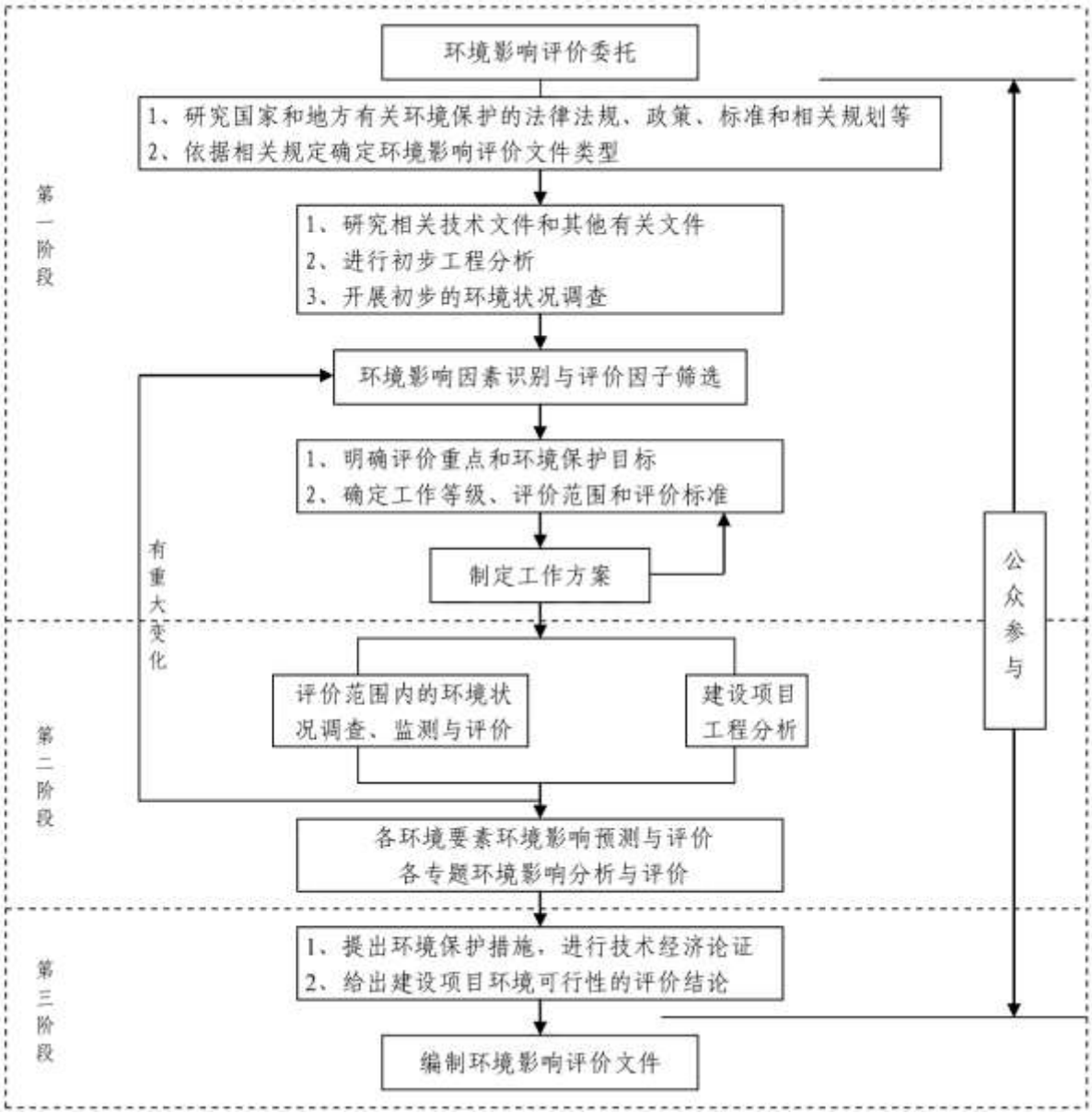


图 1.3-1　　环境影响评价工作程序图

1.4 评价关注的主要环境问题

本项目为一般的印染生产项目，主要进行染色加工，生产中所需原辅材料主要为常规的布料、染料、助剂、水等，项目建成后生产过程中产生的主要污染物为废水。根据本项目的工程特点，并结合项目拟建区域环境特点，因此，本项目需要关注的主要环境问题为企业污水排放的达标以及总量指标的符合性。

1.5 环评主要结论

台州市椒江星明印染厂年产染色 5500 吨绞纱及成衣技改项目建设符合环境功能区划、污染物达标排放、区域环境可维持性、总量控制等环保审批原则；符合清洁生产、

行业准入、公众参与、规划环评、环境风险防范等环评审批要求；符合产业政策、城市总体规划等其他相关审批要求。

企业在项目运营过程中必须落实各项环境风险防范措施，控制项目的环境事故风险在可接受水平之内；必须切实加强环境质量管理，严格认真落实环境保护措施，采取相应的污染防治措施，确保废水、废气、噪声达标排放，固废全部无害化处置；则项目的建设对环境影响不大，能维持地区环境质量。

综上，从环境保护角度看，本项目的实施是可行的。

第1章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律法规及有关环境保护文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法（修订）》，2014.4.24发布，2015.1.1施行；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016.7.2修订，2016.9.1施行；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2008.2.28修订，2008.6.1施行；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2015.8.29修订，2016.1.1施行；

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1996.10.29发布，1997.3.1施行；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2015.4.24修订、施行；

(7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.2.29修订；2012.7.1施行；

(8) 《中华人民共和国节约能源法（修订）》，2007年主席令第77号，2008.4.1；

(9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2008年主席令第四号，2009.1.1；

(10) 《建设项目环境保护管理条例》，1998.11.29发布、施行；

(11) 《危险废物污染防治技术政策》，环发[2001]199号；

(12) 《国家危险废物名录》，环境保护部令第39号，2016.8.1；

(13) 《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；

(14) 《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；

(15) 《环境影响评价公众参与暂行办法》，环发[2006]28号；

(16) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，环境保护部令第33号，2015.4.9发布、2015.6.1施行；

(17) 《关于通报“十二五”期间主要污染物排放总量控制指标的函》，环办函[2010]1456号；

(18) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令第591号，2013.12.4修订；

(19) 《国务院关于印发节能减排“十二五”规划的通知》，国发[2012]40号；

(20) 《重点区域大气污染防治“十二五”规划》，环发[2012]130号，2012.10.29；

(21) 《国务院关于重点区域大气污染防治“十二五”规划的批复》，国函[2012]146 号，2012.9.27；

(22) 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》，环办[2012]134号，2012.10.30

(23) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》，环办[2013]103号，2013.11.14；

(24) 《危险化学品环境管理登记办法(试行)》,部令第22号,2012.10.10发布,2013.3.1；

(25) 《关于印发“十二五”主要污染物总量减排统计、监测办法的通知》,环发[2013]14号，2013.1.24；

(26) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》,环境保护部公告 2013年 第31号，2013.5.24；

(27) 关于认真学习领会贯彻落实《大气污染防治行动计划》的通知，环发[2013]103号，2013.9.13；

(28) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》，环办[2013]104 号，2013.11.15；

(29) 《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，2014.3.25；

(30) 《关于用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物的复函》，环函[2014]126号，2014.7.4；

(31) 《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)修改单，中华人民共和国环境保护部公告2015年第19号，2015.3.31；

(32) 关于调整《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)部分指标执行要求的公告，中华人民共和国环境保护部公告2015年第41号，2015.6.17；

(33) 《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，2014.3.25；

(34) 环境保护部《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》，公告2013年第36号，2013.06.08；

(35) 《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》，环发[2014]197号，2014.12.30；

(36) 《关于进一步加强环境影响评价违法项目责任追究的通知》,环办函[2015]389号，2015.3.18；

(37) 环境保护部《环境保护公众参与办法》，部令第35号，2015.7.13。

1.1.2 地方法律法规及有关环境保护文件

(1) 《浙江省水污染防治条例（2013年修正）》，2013.12.19；

(2) 《浙江省大气污染防治条例》，2003.6.27发布，2003.9.1施行；

(3) 《浙江省固体废物污染环境防治条例(修正)》，2013.12.19发布、施行；

(4) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2014年修正），2014.3.13；

(5) 《浙江省环境污染监督管理办法》（2014年修正），2014.3.13；

(6) 《浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则（试行）》，浙江省环境保护厅，浙环发[2014]28号，2014.5.19；

(7) 《关于进一步加强建设项目“三同时”管理工作的通知》，浙环发[2008]57号；

(8) 《浙江省人民政府办公厅关于进一步规范完善环境影响评价审批制度的若干意见》，浙政办[2008]59号；

(9) 《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》，浙环发[2009]76号；

(10) 《浙江省排污权有偿使用和交易试点工作暂行办法》，浙政办发[2010]132号；

(11) 《关于印发浙江省排污权有偿使用和交易试点工作暂行办法实施细则的通知》，浙环函[2011]247号；

(12) 《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》，浙环发[2012]10号；

(13) 《关于通报“十二五”期间主要污染物排放总量控制指标的函》，浙江省环保厅，浙环函[2011]90号；

(14) 《关于印发<浙江省挥发性有机物污染整治方案>的通知》，浙环发[2013]54号，2013.11.4；

(15) 《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》，浙政办发[2014]86号，2014.7.10分布，2014.7.25起施行；

(16) 《浙江省水污染防治行动计划》，浙政发[2016]12号，2016.3.30；

(17) 浙江省环境保护厅《关于印发<浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则（试行）>的通知》，浙环发[2014]28号，2014.5.19；

(18) 《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015），2015.4.1；

(19) 台州市人民政府《关于印发台州市主要污染物排污权交易办法（试行）的通知》，台政发[2009]48号，2009.08.24；

(20) 台州市环境保护局《关于印发台州市排污权交易若干问题的意见的通知》，台环

保[2010]112号，2010.09.09；

(21) 台州市环境保护局《关于进一步规范台州市排污权交易工作的通知》，台环保[2012]123号，2012.09.27；

(22) 台州市环境保护局《关于进一步规范建设项目主要污染物总量准入审核工作的通知》，台环保[2013]95号，2013.07.25；

(23) 台州市环境保护局《台州市环境保护局关于对新增氨氮、氮氧化物两项主要污染物实行排污权交易的通知》，台环保[2014]123号，2014.10.13；

(24) 台州市人民政府办公室《关于印发<台州市大气污染防治工作计划（2014-2017）年>和<2014年大气污染防治工作计划>的通知》，台政办发[2014]95号，2014.5.27；

(25) 台州生态市建设工作领导小组办公室《关于印发台州市挥发性有机物污染防治实施方案的通知》，台生态办[2015]11号，2015.3.4；

(26) 《关于公布浙江省环境保护厅行政规范性文件清理结果的通知》（浙环发[2016]38号），2016.10.1施行。

1.1.3 产业政策及相关行业规范

(1) 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》，工产业[2010]第122号，2010.10.13发布、施行；

(2) 《产业结构调整指导目录（2016年本）》，2016.3.25；

(3) 《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012 年本）》，浙淘汰办[2012]20 号，2012.12.28发布、施行；

(4) 《印染行业准入条件（2010年修订版）》，2010.6.1；

(5) 《印染企业准入公告管理暂行办法》，工信部消费[2012]40号，2012.2.6；

(6) 《浙江省印染产业环境准入指导意见》（修订），浙环发[2016]12号；

(7) 《印染行业废水污染防治技术政策》，2001.8；

(8) 《浙江省经济和信息化委员会关于印发印染项目投资管理规定的通知》，浙经信投资[2011]758号，2011.12.27发布，2012.1.27施行；

(9) 《印染行业“十二五”发展规划》。

1.1.4 技术规范

(1) 《环境影响评价技术导则—总纲》(HJ2.1-2011)，环境保护部；

(2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ 2.2-2008)，环境保护部；

(3) 《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ/T 2.3-93)，原国家环保总局；

(4) 《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ 2.4-2009)，环境保护部；

(5) 《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011)，环境保护部；

(6) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T1 69-2004)，原国家环保总局；

(7) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)，环境保护部；

(8) 《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)；

(9) 《固体废物鉴别导则(试行)》，2006.4.1；

(10) 《浙江省污泥处理处置及污染防治技术导则(试行)》，2010.2.1；

(11) 《危险废物鉴别标准》，GB5085.1~5085.7-2007；

(12) 《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ471-2009)；

(13) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)；

(14) 《清洁生产标准纺织业(棉印染)》(HJ/T185-2006)；

(15) 《印染布可比单位综合能耗限额及计算方法》（DB33/685-2012），2012.12.24；

(16) 《印染行业清洁生产评价指标体系(试行)》，国家发改委，2006.12.1；

(17) 《浙江省建设项目环境影响评价技术要点(修订版)》，原浙江省环保局，2005.4；

(18) 《纺织工业企业职业安全卫生设计规范》；

(19) 《纺织印染业职业病危害预防控制指南》；

(20) 《国家纺织产品基本安全技术规范》(GB18401-2010)；

1.1.5 项目技术文件

(1) 台州市椒江星明印染厂环境污染整治提升方案，台州市环境科学设计研究院，2013.5；

(2) 台州市椒江星明印染厂污染整治验收技术报告，台州市环境科学设计研究院，2014.7；

(3) 《台州市椒江星明印染厂污水处理工程设计方案》，无锡市前洲新兴环保印染设备厂，2015.6；

(4) 《台州市椒江星明印染厂要求新建630kVA容量变压器项目节能评估报告》

2015.11；

(5) 企业投资项目备案通知书(台椒经技备案[2015]98号、台椒经技变更[2016]19号)。

1.1.5 其他依据

(1) 《台州市环境功能区划》（2016）；

(2) 《椒江区外沙（岩头、江北）区块产业发展规划》；

(3) 《浙江台州化学原料药产业园区椒江区块控制性详细规划（台州市椒江分区JHM040（外沙工业区）、JHM070（岩头化工区）规划管理单元控制性详细规划）修编环境影响报告书》，2015.4；

(4) 企业提供的项目有关其它基础资料；

(5) 企业委托我单位承担本项目的环评技术合同。

1.2 评价目的与原则

(1)评价目的

①论证技改项目是否符合印染行业准入条件的要求；

②通过对项目所在地及周围环境的现场调查，以了解该项目周围社会经济、环境情况，通过对该项目周围地表水、地下水、大气、噪声、土壤环境现状监测及评价，以了解项目周围环境质量现状；

③通过实测分析技改项目污染物产生及排放情况，确定技改项目污染源强；

④分析技改项目对周围环境的影响情况，核实企业污染物是否符合总量控制及达标排放，提出合理的污染防治整改措施和清洁生产措施。

⑤评估技改项目在环境保护方面的可行性，为环境管理提供依据。

(2)评价原则

坚持环评为工程服务的宗旨，贯彻减量化、资源化和无害化的废物处置原则，把污染影响降至最低程度；坚持污染物“达标排放”、“三同时”和“总量控制”原则，坚持客观、谨慎、科学的原则，以实现经济效益和环境效益的和谐增长。

1.3 评价标准

1.3.1 环境质量标准

(1)环境空气

环境空气质量评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；污水

处理站产生的 H_2S、NH_3 环境质量标准采用《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中居住区大气有害物最高浓度限值标准，醋酸环境质量标准参照执行前苏联《工业企业设计卫生标准》(CH245-71)中的居住区大气中有害物质的最大允许浓度限值，非甲烷总烃引用原国家环境保护总局科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》中的建议值，相关标准值见下表。

表 1.3-1　　环境空气质量标准

项目	单位	浓度限值			备注
		1 小时平均	24 小时平均	年平均	
二氧化硫(SO_2)	μg/m³	500	150	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准
二氧化氮(NO_2)		200	80	40	
总悬浮颗粒物(TSP)		/	300	200	
颗粒物(粒径小于等于 10μm)		/	150	70	
颗粒物(粒径小于等于 2.5μm)		/	75	35	
氮氧化物(NO_x)		250	100	50	
硫化氢(H_2S)	mg/m³	0.01	/	/	《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)(居住区)
氨(NH_3)		0.2	/	/	
醋酸		0.2	0.06	/	前苏联《工业企业设计卫生标准》(CH245-71)
非甲烷总烃		2.0	/	/	《大气污染物综合排放标准》

(2)地表水

企业附近地表水体主要为主要有七条河、八条河、九条河等内河，七条河、八条河、九条河等内河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，相关标准值见下表。

表 1.3-2　地表水环境质量标准　　单位：mg/L（pH 除外）

项目名称	Ⅳ类
pH	6～9
溶解氧≥	3
高锰酸盐指数≤	10
氨氮≤	1.5
总磷≤	0.3
石油类≤	0.5
阴离子表面活性剂≤	0.3

(3)地下水质量标准

项目所在区域地下水无饮用水源功能，以农业和工业用水要求为依据，项目所在地地下水参照执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的 IV 类标准，标准限值见下表。

表 1.3-3　地下水质量分类指标　　单位：mg/L（pH 除外）

序号	类 别 项 目	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅲ类	**Ⅳ类**	Ⅴ类
1	pH	6.5~8.5			**5.5~6.5 8.5~9**	<5.5，>9
2	总硬度(以 $CaCO_3$ 计)	≤150	≤300	≤450	**≤550**	>550
3	氯化物	≤50	≤150	≤250	**≤350**	>350
4	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	**≤1.5**	>1.5
5	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	**≤1.0**	>1.0
6	铜	≤0.01	≤0.05	≤1.0	**≤1.5**	>1.5
7	锌	≤0.05	≤0.5	≤1.0	**≤5.0**	>5.0
8	挥发性酚类(以苯酚计)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	**≤0.01**	>0.01
9	高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	**≤10**	>10
10	硝酸盐(以 N 计)	≤2.0	≤5.0	≤20	**≤30**	>30
11	亚硝酸盐(以 N 计)	≤0.001	≤0.01	≤0.02	**≤0.1**	>0.1
12	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	**≤350**	>350
13	氨氮	≤0.02	≤0.02	≤0.2	**≤0.5**	>0.5
14	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.01	≤**0.01**	>0.01
15	六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤**0.1**	>0.1

（4）土壤环境

土壤环境质量执行《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）三级标准，见下表。

表 1.3-4　《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）　单位：mg/kg

项目 \ 级别			三级
项目 \ pH			>6.5
铜	农田等	≤	400
	果园	≤	400
铬	水田	≤	400
	旱地	≤	300
砷	水田	≤	30

	旱地	≤	40
锌		≤	500
镍		≤	200
铅		≤	500
汞		≤	1.5
镉		≤	1.0

(5)声环境

项目所在地位于椒江岩头工业区，属 3 类声环境功能区，声环境标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类声环境功能区标准，保护目标执行 2 类声环境功能区标准；相关标准限值见下表。

表 1.3-5　声环境质量标准限值　　单位：dB

时 段 声环境功能区类别	昼间	夜间	适用类别
2 类	60	50	居住、商业、工业混杂区
3 类	65	55	以工业生产、仓储物流为主要功能的区域

1.3.2 污染物排放标准

(1)废气

①锅炉烟气：企业原有燃煤锅炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）中二类区 II 时段标准，其中 NO_x 排放标准参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的表 1 在用燃煤锅炉排放限值，相关标准值见下表。

表 1.3-6　锅炉大气污染物排放标准

标准限值 锅炉	颗粒物 (mg/Nm^3)	SO_2 (mg/Nm^3)	NO_x (mg/Nm^3)	烟气黑度 (林格曼黑度，级)	烟囱最低允许高度(m)	备注
1 台 300 万大卡/小时、1 台 400 万大卡/小时、1 台 500 万大卡/小时燃煤导热油锅炉	200	900	400	≤I	40	原有

②工艺废气

2015 年 9 月 1 日至 2016 年 8 月 31 日止，企业原有染整工艺废气排放执行《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)表 1 中的现有企业排放限值，搬迁技改

后企业染整工艺废气排放执行《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)表1中的新建企业排放限值，具体见下表1.3-7、表1.3-8。

表1.3-7 《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）

序号	污染物项目	排放限值（mg/m³）		污染物排放监控位置
		现有企业	**新建企业**	
1	颗粒物	20	**15**	车间或生产设施排气筒
2	染整油烟	30	**15**	
3	VOCs	60	**40**	
4	臭气浓度*	500	**300**	

注：臭气浓度为无量纲。

表1.3-8 纺织染整工业大气污染物无组织排放限值

序号	污染物项目	浓度限值	限值含义	无组织排放监控位置
1	臭气浓度[1]	20	监控点环境空气中所监测污染物项目的最高允许浓度	执行HJ/T 55的规定，监控点设在周界外10m范围内浓度最高点

注1：臭气浓度为无量纲。

醋酸参照执行《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2007）中车间空气中有害物质的短时接触容许浓度，排放速率根据计算所得；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，具体标准如下。

表1.3-9 特征污染因子废气排放标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值，mg/m³		标准来源
		排气筒高度 m	二级	监控点	浓度	
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0	GB16297-1996
		20	5.9			
醋酸	20	15	1.2	周界外浓度最高点	0.8	计算标准*
		20	1.44			
非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0	GB16297-1996
		20	17			

注：*最高允许排放浓度按目前浙江省“三同时”验收采用的方法：当无排放标准时，采用《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2007）中车间空气中有害物质的短时接触容许浓度；

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）最高允许排放速率由：

Q=CmRKe 求得，其中 Cm 为质量标准浓度限值 mg/m^3，排气筒高 15m 时 R 取 6，Ke 取 1；

根据《大气污染物综合排放标准详解》无组织监控点浓度限值按照环境质量标准的 4 倍来取之。

③污水处理站废气：污水处理站臭气排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)，其中恶臭污染物厂界标准执行(新改扩建)的二级标准，具体见下表。

表 1.3-10　恶臭污染物排放标准

序号	控制项目	排放标准值		厂界标准值		备注
		排气筒高度(m)	排放量(kg/h)	新改扩建(mg/m^3)	现有(mg/m^3)	
1	氨	15	4.9	1.5	2.0	污水处理站
2	硫化氢	15	0.33	0.06	0.10	

④食堂油烟废气：参照执行《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）中的小型规模标准，相关标准值见表 1.3-11。

表 1.3-11　　饮食业油烟排放标准

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(10^8j/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		
净化设施最低去除率（%）	60	75	85

注：标准中还规定“排放油烟的饮食业单位必须安装油烟净化设施，并保证操作期间按要求运行。油烟无组织排放视同超标”。

(2)废水

本项目废水经厂区自建的污水处理设施处理后部分回用，部分接入市政污水管道，最终纳入台州市水处理发展有限公司，废水纳管标准执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及修改单（环境保护部公告 2015 年第 19 号）相关标准。近期台州市水处理发展有限公司尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二级标准（其中氨氮为 15mg/L），远期待污水厂提标改造后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排海。具体标准见下表。

表 1.3-12　废水接管标准　　单位：mg/L(pH 除外)

序号	污染物	接管标准

		GB4287-2012 新建企业(1)水污染物排放浓度限值中的间接排放(2)标准
1	pH	6～9
2	色度	≤80
3	SS	≤100
4	BOD_5	≤50
5	COD_{Cr}	≤200
6	NH_3-N	≤20
7	总氮	≤30
8	总磷	≤1.5
9	六价铬*	≤0.5
10	苯胺类*	≤1.0
11	硫化物	≤1.0
12	铜**	≤2.0
13	LAS**	≤20

注：（1）新建企业指在本标准实施之日（即 2013 年 1 月 1 日）起，环境影响评价文件通过审批的新建、改建和扩建的纺织染整生产设施建设项目。

（2）*根据关于调整《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)部分指标要求执行要求的公告 2015 年第 41 号：一、暂缓执行 GB4287-2012 中表 2 和表 3 的苯胺类、六价铬排放控制要求，暂缓期内苯胺类、六价铬执行表 1 相关要求。二、暂缓实施 GB4287-2012 修改单中“废水进入城镇污水处理厂或经由城镇污水管线排放，应达到直接排放限值”。

（3）**铜、LAS 的排放浓度参照执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的二类污染物标准(新扩改)三级标准。

表 1.3-13　台州市水处理发展有限公司出水标准　　单位：除 pH 外，mg/L

污染因子	pH	石油类	COD_{Cr}	总磷(以 P 计)	SS	BOD_5	氨氮	LAS
目前排放标准	6~9	5	100	3.0	30	30	15	2
提标后排放标准	6~9	1	50	0.5	10	10	5(8)	0.5

此外项目单位产品用水量和排水量指标还应满足《印染行业准入条件(2010 年修订版》、《浙江省印染产业环境准入指导意见》（2016 年）和《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中的限值要求，详见下表。

表 1.3-14　印染产业环境准入指标

织物类别	指标名称	印染行业准入条件(2010 年修订版)①	浙江省印染产业环境准入指导意见②	纺织染整工业水污染物排放标准
棉、麻、化纤及混纺机织物	新鲜水取水量	2m³/百米产品	1.8 吨水/百米	-
	单位产品排水量	-	1.62 吨水/百米	140m³/吨产品
纱线、针织物	新鲜水取水量	100m³/吨产品	90 吨水/吨	-
	单位产品排水量	-	81 吨水/吨	85m³/吨产品
注：①机织物标准品布幅宽度 152cm、布重 10-14kg/100m，摘自《印染企业综合能耗计算办及基本定额》（FZ/T01002-2010）中计算参数。 ②机织物标准品布幅宽度 106cm、布重 12kg/100m，摘自浙江省《印染布可比单位综合能耗限额及计算方法》（DB33/685-2012）中计算参数。				

企业回用水参考《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2009）中提出的不同回用水用途的水质标准要求，确定各回用水水质。根据企业提供的资料，企业回用水主要用在染色及染色后的清洗等方面，具体标准如下。

A、回用水用作漂洗生产用水时，具体回用水质见下表。

表 1.3-15　漂洗用回用水水质标准

序号	项目	数值	序号	项目	数值
1	色度（稀释倍数）	25	6	透明度（cm）	≥30
2	总硬度（以 $CaCO_3$ 计，mg/L）	450	7	悬浮物（mg/L）	≤30
3	pH 值	6.0～9.0	8	化学需氧量（mg/L）	≤50
4	铁（mg/L）	0.2～0.3	9	电导率（us/cm）	≤1500
5	锰（mg/L）	≤0.2			

B、回用水用作染色生产用水时，具体回用水质见下表。

表 1.3-16　染色用回用水水质

序号	项目	数值	序号	项目	数值
1	色度（稀释倍数）	≤10	5	锰（mg/L）	≤0.1
2	总硬度（以 $CaCO_3$ 计，mg/L）	（见注）	6	透明度（cm）	≥30
3	pH 值	6.5～8.5	7	悬浮物（mg/L）	≤10
4	铁（mg/L）	≤0.1			
注：原水硬度小于 150mg/L 可全部用于生产。					

原水硬度在 150～325mg/L 之间，大部分可用于生产，但溶解性染料应使用小于或等于 17.5mg/L 的软水，皂洗和碱液用水硬度最高为 150mg/L。 喷射冷凝器冷却水一般采用总硬度小于或等于 17.5mg/L 的软水。

(3)噪声

企业厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体标准限值见下表。

表 1.3-17　工业企业厂界环境噪声排放标准　　单位：dB

时段 厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

(4)固废

危险废物分类执行《国家危险废物名录》（环境保护部令第 39 号），收集、贮存、运输等过程应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其标准修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）等相关标准要求；一般工业固体废弃物的贮存应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）要求。

(5)行业卫生防护距离标准

根据《纺织业卫生防护距离 第 1 部分：棉、化纤纺织及印染精加工业》(GB 18080.1-2012)，棉、化纤纺织及印染精加工业需设置卫生防护距离。企业生产规模小于 6 亿 m/a，且企业所在区域地形平坦，**因此需设置卫生防护距离 50 米**。具体见下表。

表 1.3-18　棉、化纤纺织及印染精加工业卫生防护距离

生产规模（亿 m/a）	所在地区近五年平均风速(m/s)	卫生防护距离(m)
≤6	-	50
＞6	＜2	100
	≥2	50

1.4 评价工作等级划分与范围

根据环境影响评价技术导则（HJ/T2.3-93、HJ610-2016、HJ2.2-2008、HJ2.4-2009、HJ/T169-2004、HJ19-2011）中有关环评工作等级划分规定，确定本评价等级。

1.4.1　评价工作等级

(1) 地面水环境影响评价等级

项目实施后企业日废水排放量为 926.6t/d，项目排放的废水经预处理达标后，出水进入台州市水处理发展有限公司集中处理，纳污水体为椒江，排污口水质要求为Ⅲ类，根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-93）中有关规定，确定项目水环境评价等级为三级。

(2) 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录A，本项目属于地下水环境影响评价行业分类表中的Ⅰ类项目，建设项目地下水环境影响评价工作等级划分具体见下表。

表 1.4-1 地下水评价工作等级分级表

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

本项目属于地下水环境影响评价行业分类表中的Ⅰ类项目，另根据调查，项目地下水环境不敏感，故本项目评价工作等级确定为二级。

(3) 大气环境评价等级

根据初步工程分析结果确定本项目排放的废气主要为定型废气、醋酸，故确定颗粒物、非甲烷总烃和醋酸为项目主要空气污染因子。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)评价等级判定方法，评价等级判定依据为最大地面浓度占标率Pi(下标i为第i 个污染物)及第i个污染物的地面浓度达到标准限值10%时所对应的最远距离D10%，其中Pi 的定义为：

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

式中：P_i——第i个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i——采用估算模式计算出第i个污染物最大地面浓度，mg/m^3；

C_{0i}——第i个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3。

评价工作等级分级判据见下表。

表 1.4-2　评价工作等级

评价工作等级	评价工作等级分级判据

一级	Pmax≥80%，且 $D_{10\%}$≥5km
二级	其他
三级	Pmax≤10%或 $D_{10\%}$＜污染源距厂界最近距离

依据导则估算模式，评价等级判断如下：

表 1.4-3　大气环境评价等级判定表

污染源名称		污染物名称	下风向最大浓度(mg/m^3)	评价标准(mg/m^3)	最大地面浓度占标率(%)	下风向最大 $D_{10\%}$(m)	评价等级
点源	定型废气排气筒	颗粒物	0.00157	0.45	0.35	-	三级
		非甲烷总烃	0.00032	2	0.02	-	三级
面源	染色车间	醋酸	0.00627	0.2	3.13	-	三级

根据导则HJ2.2-2008可确定该项目的大气环境评价等级为三级。

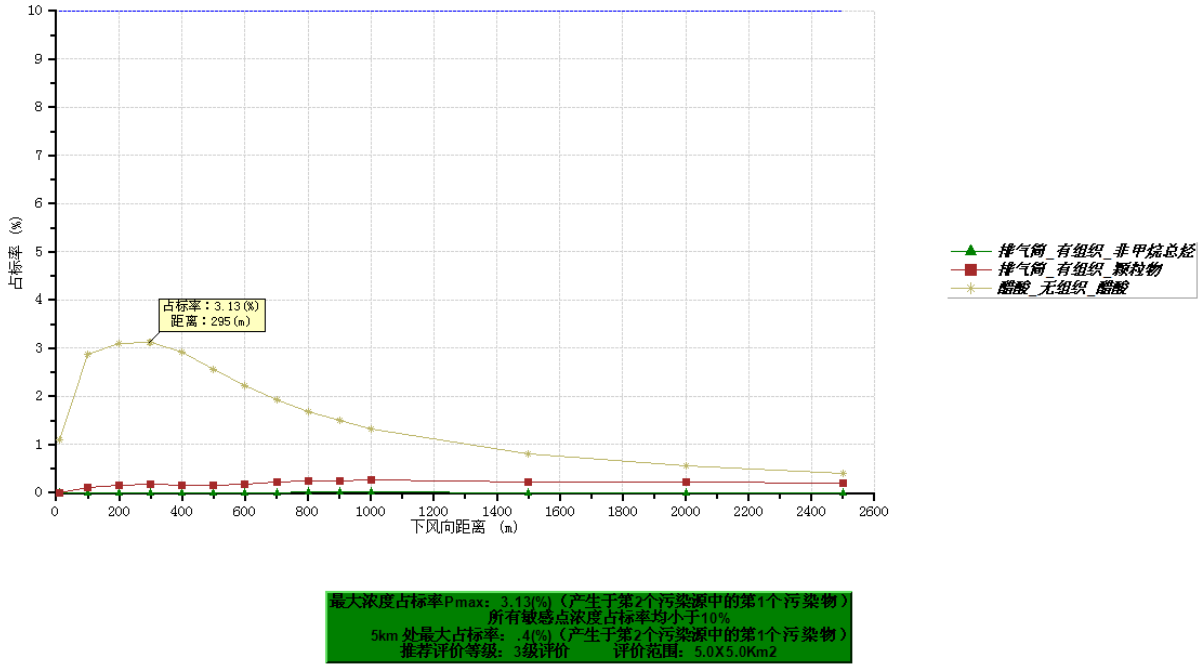


图 1.4-1　下风向落地浓度占标率图

(4) 噪声评价等级

根据噪声环境影响评价技术导则，建设项目所处的声环境功能区为 3 类区，建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下，且受影响人口数量变化不大。因此，确定本项目声环境影响评价等级为三级。

(5) 风险评价等级与范围

根据环境风险评价技术导则，环境风险评价等级划分标准见下表。

表 1.4-4　　环境风险评价工作级别（一、二级）

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

根据《重大危险源辨识》，判别本项目涉及危险物质均不够成重大危险源，且项目所在地不属于环境敏感地区。因此，确定环境风险评价等级为二级。

1.4.2　评价范围汇总

项目评价范围具体见下表。

表 1.4-5　项目评价范围一览表

序号	环境要素	评价范围	环境功能类别
1	地表水	仅对项目废水纳入台州市水处理发展有限公司的可行性及水质可达性进行分析。	Ⅳ类水环境功能区
2	地下水	项目所在的同一地下水水文单元。	—
3	大气环境	以项目拟建地为中心，直径为 5km 的圆形范围。	二类大气环境功能区
4	声环境	项目厂界外 200m 以内。	3 类声环境功能区
5	环境风险	距离项目周边 3km 范围。	—

1.5 评价因子识别及筛选

1.5.1　评价因子识别

根据本技改项目特点及周边区域环境特征的分析，确定各环境影响要素的评价因子见下表。

表 1.5-1　　评价因子识别表

类别	评级因子	原料运输	原料贮存	生产过程	职工生活	产品运输	废气治理	废水处理
水	pH 值			▲				
	COD			▲	▲		▲	
	BOD_5			▲	▲		▲	
	氨氮			▲	▲			
	色度			▲			▲	
	SS			▲			▲	
气	颗粒物			▲				

	NMHC			▲				
	醋酸			▲				
	恶臭			▲				▲
	食堂油烟				▲			
声	噪声	▲		▲		▲	▲	▲
固废	废包装材料			▲				
	污泥							▲
	废纱线			▲				
	生活垃圾				▲			

1.5.2 评价因子筛选

项目评价因子筛选具体见下表。

表 1.5-2 评价因子筛选

类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
气	SO_2、NO_x、PM_{10}、$PM_{2.5}$、非甲烷总烃	颗粒物、醋酸、非甲烷总烃、恶臭	VOCs
水	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类	COD_{Cr}、氨氮、色度	COD_{Cr}、氨氮
声	等效 A 声级	等效 A 声级	—
固废	—	废包装材料、污泥、废纱线、生活垃圾	—
地下水	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	COD_{Cr}	—

1.6 评价重点及环境保护对象

1.6.1 评价重点

根据项目所在地周围环境特征及建设项目污染特点，以及总量控制原则，确定本次评价的重点为：确定搬迁技改项目污染源强，对搬迁技改项目污染物排放进行环境影响分析、总量控制分析和印染行业准入条件的符合性分析；提出清洁生产和污染防治措施。

1.6.2 主要环境保护目标

①环境空气保护目标

环境空气保护目标主要为评价范围内的居住区等环境敏感点详见表1.6-1及附图7。其空气质量应达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准值。

②水环境保护目标

搬迁后项目附近地表水水环境满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水标准。

③声环境保护目标

企业厂界声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类声环境功能区标准，保护目标声环境达到2类声环境功能区标准。

表1.6-1　　环境保护目标一览表

序号	保护目标	方位	规模	距离厂界最近距离(m)	保护级别	敏感性描述
1	东辉村	西南	816户	约275m	环境空气：二级 声环境功能区：2类	居民点
2	东丰村	西南	730户	约1200m		居民点
3	七条河、八条河、九条河等内河	南、北	/	/	地表水：Ⅳ类	/

1.7 相关规划

本项目位于《浙江台州化学原料药产业园区椒江区块控制性详细规划（台州市椒江分区JHM040（外沙工业区）、JHM070（岩头化工区）规划管理单元控制性详细规划）》中的岩头化工区内。

1.7.1 《台州市椒江区分区规划（2004-2020）》

1、职能定位

（1）台州市政治、经济、文化、金融、科研中心；

（2）城市新区是台州市经济发展新的增长极，展示现代化新台州风貌的窗口；

（3）椒江老城区是传统文化中心和商业中心，展示台州历史文化的区域；

（4）椒江区将发展临港工业基地，以及滨海无污染轻加工工业和高新技术产业基地。

2、功能片区规划

规划远景椒江区布局为九个居住（综合）组团、九个工业（综合）组团、一个城市中心区组团，一个大学城组团和一个物流园区的网络组团结构。

居住（综合）组团：椒北居住组团、椒北东部居住组团、葭芷居住组团、白云－海门居住组团、台州经济开发区居住组团、城区东片居住组团、洪家西部居住组团、洪家东部居住组团、三甲居住组团。

3、居住用地规划

(1)规划2020年椒江分区居住用地1764公顷，人均居住用地面积28平方米。

(2)椒江分区的居住用地由5大居住片区组成，包括旧城区居住片区（含椒江南岸的白云、海门、葭芷等部分居住用地）、开发区居住片区（含台州经济开发区和椒江城区东片）、洪家居住片区、滨海工业区居住片区（含下陈镇区、三甲镇区）、椒北居住片区（含章安镇区、前所镇区）。各居住片区再细分为若干居住区。共规划17个居住区。每个居住区居住人口容量为2-6万人左右。

4、公共服务设施用地规划

公共服务设施用地包括行政办公用地、商业设施用地、文化娱乐设施用地、体育设施用地、医疗卫生设施用地、教育科研用地、文物古迹用地和其它公共设施用地。规划至2020年，椒江区公共服务设施用地1414公顷，占城市建设用地20.2%。

5、工业用地规划

(1)规划2020年椒江分区工业用地面积1512公顷，占城市建设用地21.6%。以集约化和整体性原则，工业布局相对集中、工业入园、统一配套。

(2)主要重点发展建设11个工业区块：椒江工艺礼品工业区块，台州电厂工业区块（含台州电厂和海螺水泥集团），椒北综合工业区块，葭芷工业区块，外沙岩头工业区块，城区东片工业区块，台州经济开发区工业区块，星星电子工业区块，塑料电器工业区块，纺织机械基地工业区块，滨海工业区工业区块。

(3)远景规划进行产业结构调整，对台州经济开发区工业区块、外沙岩头工业区块中的医药化工企业以及星星电子工业区块用地进行调整置换。

6、绿地规划

绿地分为公共绿地、生产和防护绿地。规划至2020年，椒江分区绿地总面积为9.24平方公里，占城市建设用地13.2%。

7、对外交通用地

对外交通用地包括公路用地、港口用地、铁路用地等。规划至2020年，椒江区对外交通用地总面积为0.63平方公里，占城市建设用地0.9%。

8、污水工程规划

①椒江分区分为椒北、椒南两个污水系统。排水系统采用雨污分流制。

②工业废水在排放前应处理达标后方可接入市政污水管网。

③规划在椒北新建污水处理厂，设在东南面靠近椒江河岸。规划处理规模8万立方米/日，用地面积6公顷。

④规划扩建现状椒江污水处理厂，处理规模扩容至33万立方米/日，规划用地面积20公顷。污水在污水厂进行二级处理，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)后方可排放。

根据附图5椒江分区总体规划图，项目拟建地位于外沙——岩头工业组团，符合椒江区分区规划要求。

1.7.2 椒江区外沙（岩头、江北）区块产业发展规划

一、主要目标

到2017年，外沙（岩头、江北）区块医化产业规模和素质实现跨越发展，临港产业发展初具规模，初步建成以医化为主导的现代产业高地和国内一流、有国际影响的现代医药产业集群。

——产业规模。到2017年，外沙（岩头、江北）区块规上工业收入超过180亿元，限上服务业收入超过80亿元，其中现代医药产业集群收入超过200亿元。

——行业结构。到2017年，规上医药工业收入超过130亿元，限上医药商业收入60亿元，化学制剂药、生物技术药物以及研发服务、总部经济等新兴领域培育取得明显进展，化学制剂药与原料药之比提高到1:1；规上特色化工收入达到40亿元；集装箱吞吐量达到20万标箱；船舶总载重吨达到10万吨。

——企业培育。到2017年，外沙（岩头）区块年销售收入过100亿元的企业达到1家，年销售收入过10亿元的企业超过3家，新增上市企业2家，逐步形成以大型企业集团为核心的产业组织结构。

——创新能力。到2017年，外沙（岩头）区块规模以上医化企业平均研发经费占销售收入的比重提高到6%以上，省级重点企业研究院达到2~3家，孵化器面积达到30万平方米；自主开发创新药3~5个，15个制剂品种进入国际主流市场。

——空间布局。到2017年，外沙（岩头）区块完成功能布局调整，产业功能区专业化建设取得成效，初步形成与绿色药谷相适应的城市景观风貌。

——生态环保。到2017年，外沙（岩头）区块工业企业100%通过清洁生产审核，各类污染物排放达到上级下达的指标要求；单位工业增加值能耗、水耗分别在2013年

基础上下降15%；工业固体废弃物综合利用率达到100%；工业用水重复利用率达到85%以上。

到2020年，外沙（岩头、江北）区块基本建成接轨国际的医药综合服务体系，新药创制达到国际先进水平，成为有重要国际影响力的绿色药谷，奠定浙江沿海产业带特色产业高地的地位。预计外沙（岩头）区块现代医药产业集群区块总收入达到400亿元，其中规上医药工业收入达到250亿元，培育上市一批“重磅”创新药。

二、产业导向

1、主攻现代医药产业集群

逐步退出中间体，全面改造升级化学原料药，大步推进化学原料药向化学药制剂延伸发展，积极培育生物技术药物，做强医药生产性服务业，在集聚创新资源、突破关键技术、培育自主知识产权高端产品上取得重大进展，打造国内一流、国际知名的现代医药产业集群。

2、改造提升特色化工产业

1）做强活性染料

立足现有骨干企业和特色产品，引导企业适应新染色工艺技术变化趋势，加大技术改造力度，全面采用自动化、绿色化、管道化、密闭化、机械化、连续化、循环化的工艺技术装备，鼓励企业加大力度研发生产高固着率、高色牢度、高提升性、高匀染性、高重现性、低温染色用、小浴比染色用等新型活性染料；对工艺技术、污染排放不达标的染料项目要限期退出，推动染料产业向绿色化、集约化的资本、技术密集型产业转变，建设省内重要的活性染料基地。预计到2017年，活性染料销售收入达到30亿元。

2）转型发展绿色农药制剂

引导农药骨干企业积极调整生产布局，逐渐收缩并退出农药原料合成、发酵工艺生产，重点发展精烘包项目，把外沙（岩头）区块农药中间体、原料药生产能力逐渐向农药制剂延伸，致力发展高效、广谱、安全、环保型绿色农药制剂。预计到2017年，绿色农药销售收入达到10亿元。

3、适度发展临港产业

1）积极培育发展港口物流

把握近期头门港区、大陈岛港区尚在开发和三山作业区改造的机遇，依托台州港与宁波-舟山港的战略合作，加快推进牛头颈作业区港口物流发展。加快外贸码头改扩建工程建设步伐，完善牛头颈作业区进港航道、疏港公路等港口集疏运基础设施建设，建立

健全椒江港口物流信息服务平台；重点瞄准周边椒江区、路桥区、黄岩区物流需求，以集装箱为核心，积极发展多式联运，增强港航物流的服务能力，近中期建设成为台州沿海重要的集装箱港航物流基地。预计到2017年，牛头颈作业区集装箱年吞吐量达到20万标箱，件杂货年吞吐量达到150万吨。

2）整合提升船舶修造

结合江滨公园西进、七八一六船厂和海东造船厂搬迁，在原明法船厂、万昌船厂所在区块推进椒江修造船企业重组整合，加快形成有实力的造船企业集团，重点发展产业基础好、市场前景好的各类特种渔船、内河和沿海集装箱船、灵便型散货船、成品油轮、化学品船、工程船等特种船舶。鼓励企业按照现代造船分段模式设计，采用新工艺、新技术流程、实行分段壳舾涂一体化组织生产，逐步配套完善特种船舶设计、关键船用配套等环节，建立相对完整的特色船舶产业体系。预计到2017年，培育出具有一级Ⅰ类钢质一般船舶生产资质的船舶企业，年造船能力达到10万载重吨，实现船舶工业产值10亿元。

4、其他产业*

对于控规涉及但产业规划尚未涉及的岩头区块八条河至七条河之间的区块（俗称八塘区块），该区块目前正处于开发初期，所有地块均已出让处于在建阶段，故企业产业近期按现状控制。根据调查，其主要入驻企业涉及的产业有机械设备制造、仓储物流、建材等。

【规划相符性分析】：

本项目拟建地位于八条河南侧、太和二路西侧F-1工业地块的场地，属于规划中岩头区块八条河至七条河之间的区块，其产业导向为“4、其他产业*”，规划对该区块产业无具体控制，企业产业近期按现状控制。根据椒江区人民政府出具的《关于台州市协和染织有限公司异地技改有关问题专题会议纪要》（具体见附件7），F-1工业地块从事印染生产已得到当地政府的认可。因此本项目的建设可认为能够符合椒江区外沙岩头区块产业发展规划中的相关要求。

1.8 台州市环境功能区划

根据《台州市环境功能区划》（2016年），企业位于“椒江中心城区环境优化准入区（1001-Ⅴ-0-1）”，为环境优化准入区。

（一）基本概况

面积：13.2平方公里

位置：位于椒江海门街道北部，北至椒江、南至枫南路。

自然环境：多为以前的滩涂和废盐田拓展的平地，土地利用类型以城市为主。

（二）主导功能与保护目标

主导环境功能：提供健康、安全的生活和工业生产环境，保障人群健康安全。

环境质量目标：地表水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838）Ⅳ类标准或相应水环境功能区要求；空气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095）二级标准；土壤环境质量达到相关评价标准；声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096）2类标准或相应声环境功能区要求。

（三）管控措施

除经批准专门用于三类工业集聚的开发区（工业区）外，禁止新建、扩建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。

新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。

加强医药行业的产业结构调整，严格按照台州市医药产业发展规划和医药产业环境准入指导意见要求进行管控。

加强环保基础设施建设，进一步提升生活污水和工业废水处理率和深度处理水平。

严格执行实施畜禽养殖禁养区、限养区规定。

合理规划生活区与工业区，在居住区和工业园、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全和群众身体健康。

针对区域环境问题，采取切实可行的整治方案。

加强土壤和地下水污染防治与修复。

最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。

（四）负面清单

禁止新建、扩建产业包括：30、火力发电（燃煤）；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金制造；锰、铬冶炼；48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；49、有色金属合金制造（全部）；51、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌）；58、水泥制造；68、耐火材料及其制品中的石棉制品；69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；84、原油加工、天然气加工、油母页岩

提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。（除单纯混合和分装外的）86、日用化学品制造（除单纯混合和分装外的）；87、焦化、电石；88、煤炭液化、气化；90、化学药品制造；96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；119、化学纤维制造（除单纯纺丝外的）；120、纺织品制造（有染整工段的）等重污染、高环境风险行业三类工业项目（除经批准专门用于三类工业集聚开发的开发区和工业区以外）。

【符合性分析】:

台州市椒江星明印染厂年产染色 5500 吨绞纱及成衣技改项目属于搬迁技改项目，搬迁技改后企业产能及污染物排放总量控制在现有规模范围内，不属于新建、扩建项目，不与所在环境功能区划里的管控措施相冲突，不属于所在环境功能区划规定的负面清单项目，能够符合台州市环境功能区划相关要求。

1.9 区域规划环评介绍

浙江台州化学原料药产业园区椒江区块控制性详细规划（台州市椒江分区 JHM040（外沙工业区）、JHM070（岩头化工区）规划管理单元控制性详细规划）修编环境影响报告书结论摘要：

一、环境影响分析

（1）大气环境影响

根据预测，规划实施后乙酸乙酯、VOCs 的排放不会造成周边敏感点乙酸乙酯和 VOCs 浓度的超标，但会对周围大气环境产生一定的影响，造成部分区域乙酸乙酯、VOCs 浓度超过相应环境质量标准。同时从预测结果可以看出，乙酸乙酯的影响要超过 VOCs 的综合影响，最大超标距离超过合成区域边界 1300m。园区应进一步加强对乙酸乙酯溶剂适用的控制，同时提高生产装备水平，提高废气的收集率，减少废气排放。

根据日本的恶臭管理经验，制药类企业的恶臭影响最大距离为 1~2 公里。另据调查，国内做的比较好的制药类企业的恶臭影响距离也在这个范围。本次环评提出规划区域内岩头合成区块应设置 0.9km 的环境防护距离，发酵废气总量不突破现有总量。从周边环

境敏感点的调查情况来看，东辉村位于岩头合成区块西面500m，位于0.9km的防护距离内，可能会受到恶臭影响。目前东辉村已落实拆迁安置用地（位于岩头合成区块南面1300m），搬迁工作正在进行中，建议有关部门加强各项拆迁政策的落实和推进，加快东辉村的搬迁工作。根据《台州湾循环经济产业集聚区发展规划（2011-2020 年）》，岩头合成区块西南侧920m处设有一规划敏感点（规划居住区2），其边界与岩头区块医化产业用地的边界的最近距离为920m，与园区边界的距离为380m，处于0.9km的防护距离边缘处，距离相对较近，故在规划实施阶段需严格控制区块内（尤其是岩头区块）医药化工用地范围、生产规模等，并将大气污染物排放量控制在总量要求范围之内。

（2）水环境影响

规划区域内产生的生产、生活废水均能纳入台州市水处理发展有限公司进行集中处理达标后排海，因此，规划区域内各企业在做好雨污、清污分流情况下不会对规划区域内的水环境造成不良影响。根据近几年的监测数据，规划区域内的水体水环境质量现状明显较差，总体水质为劣Ⅴ类，无法满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准要求，主要是受区域生活污水排放和农业面源污染的影响，这与规划区块地处河网地段、处于地表水河道的末端有关。各个企业应严格做好雨污分流、清污分流工作，防止废水通过清下水和雨水污染地表水。

（3）近岸海域水环境影响

引用《台州市椒江污水处理二期扩建工程排海管道海域使用论证报告书》的相关结论，污水排放在正常情况下对周围海域的水质影响较小，可以有效降低污水排放对周围水质的影响，但在事故排放下依然能对周围水质产生明显影响，因此要加强污水处理厂日常运营管理，加强事故应急管理。但需要注意的是，台州湾累积污染影响较大，必须通过总量控制和减排总体降低纳污海域的污染负荷。目前，台州市水处理发展有限公司正在对二期工程进行提标改造，出水水质将从《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的二级标准提高至一级 A 标准；在处理规模不变的情况下，届时台州市水处理发展有限公司出水排放对纳污海域的水质影响将进一步减少。

（4）地下水环境影响

规划区域地下水主要是表部孔隙潜水，这部分地下水主要接受大气降水、地表水、灌溉水的补给，以垂直运动为主，径流条件极差。规划区域的水文地质特征较为有利，区域浅部为粉质粘土、淤泥质粉质粘土，土体的渗透性呈微~弱透水性，接受外来渗透补给的能力极弱，因此具有较强的防污染的能力，防污性能好，不易受污染。

规划区域污水收集后经台州市水处理发展有限公司处理达标后排海，清洁雨水和清下水等均排放内河，不会对地表径流造成影响，也不会因补给地下水造成影响。

为了避免规划项目对地下水造成污染和次生海域污染，规划要求区内企业采取厂内污水架空敷设、全面实施地下水防渗等措施，设置生产废水预处理装置，污染雨水收集池和环境风险水污染三级防控措施。因此，总体上区域水文地质条件有利于防范地下水污染，只要切实落实好规划区域内的集污纳管工作，同时做好区内企业的地面硬化防渗，特别是对固废堆场和污染区的地面防渗工作，其开发建设一般不会对地下水环境造成显著影响。

（5）固废环境影响分析

台州市范围内的危险废物基本上由台州德力西长江环保有限公司处置，根据预测，至规划期末，规划区域内危废产生量将接近台州市德力西长江环保有限公司的总处理能力，建议首先通过改进工艺、实施产业转型升级、加强综合利用等减少危废产生量；同时管理部门应同台州市德力西长江环保有限公司衔接，在条件成熟时实施扩建，或寻求其他有资质的处置单位，以满足区域的危废处置需求。

在严格执行国家有关危废管理政策的情况下，固废处置的环境影响是不大的。

（6）人群健康影响分析

规划实施后，区块内对人群健康产生影响的废气主要为 VOC_s；根据人群健康风险评价结果，在现状浓度水平下，区域环境空气中的甲苯、二甲苯（邻、间、对二甲苯）、乙酸乙酯、丙酮、二氯甲烷、DMF 以及非甲烷总烃这七种物质不会对人群产生明显的非致癌健康危害，二氯甲烷不会对人群产生明显的致癌健康危害。结合历年来规划区块内医化企业 VOCs 废气排放总量及周边居民点健康情况等变化情况分析可知；在规划区块内挥发性有机废气排放量变化不大的情况下，其废气排放对周边居民的健康影响程度也不会发生明显变化；规划实施后区块内有机废气排放总量维持在 2013 年水平（仍为616.47t/a），随着周边居民的远离，其健康影响程度会有所减轻。

二、环境影响减缓对策和措施

1、水环境

（1）大力促进企业清洁生产

开展规划区内规划的产业清洁生产；按照《浙江省化工行业整治提升方案》、《椒江区外沙（岩头、江北）区块产业发展规划》等要求，加快废水综合处理，努力实现废水资源化，工业用水重复利用率达到 85%以上，医化企业单位增加值水耗≤7.6m^3/万元，船

舶企业≤1.2m^3/万元。

（2）加强清污分流、雨污分流，积极实施污水集中治理

规划区内企业在实现废水纳管集中处理的基础上加强清污分流、雨污分流工作，完善雨污管路；加快配套污水处理厂的提标改造工程，积极开展中水回用。同时市、区两级人民政府还需借着“五水共治”的契机，同步抓好区域河网水环境综合整治工作，尤其是同步抓好七条河、八条河、九条河、十条河等上游地区的污染治理工作（目前九条河、十条河的整治工作已启动）。

（3）积极推行废水资源化

规划区内企业应大力提升节水水平，鼓励和推广污水套用和串级利用。

（4）强化监督管理，提高环境管理水平

要加强规划区内企业的监督和管理，对于工业废水超标进管应根据给排水管理处要求实行惩罚性收费。加强医化行业的高氨氮、高磷、高盐分、高毒害（包括氟化物、氰化物）、高热、高浓度难降解废水的预处理，加强船舶修造行业含油废水、酸性废水、含铬废水等的预处理，确保排放废水达到纳管标准。所有企业都必须严格实施清污分流，厂区各只设一个污水排放口和一个清下水排放口，重点污染源污水排放口须安装在线监控系统，普通企业进管前设置监测井。对重点污染源及其污染治理设施的现场监理每月不少于1次，对一般污染源及其污染治理设施的现场监理每季度不少于1次。

2、环境空气

（1）布局优化

规划区内各企业首先需从规模和布局上加以控制，废气产生量相对较大的特色关键医药中间体、原料药“精烘包”项目尽量往岩头区块的北面、东面布置，远离规划和现有敏感点，与居住区等敏感点之间保留足够的防护距离（敏感点与医化企业生产车间和污水站等恶臭源的距离＞0.9km），为节约土地资源，可以考虑有层次的隔离。要求企业采用先进工艺，实施清洁生产，减少乙酸乙酯、甲苯、VOCs等各种废气污染物的排放。

企业内部的布局也要加以控制，一般不应当将污水处理和危险废物暂存放在靠近马路一侧，临道路的企业应设置适当的后退距离，并加强绿化。恶臭污染相对严重的车间要适当远离道路，尽量布置在厂区中部。

（2）源头控制与末端治理相结合

企业要尽可能控制无组织面源排放，有效治理点源排放，对主要生产车间要进行集气处理，在各主要无组织废气产生源应当设置局部吸风装置，将无组织废气收集变成有

组织废气，对存在明显废气污染的应当采取吸收、吸附处理措施。

船舶修造企业要推行激光或电感应加热外板成形、曲面分段流水线、船体结构机器人群焊接、高效隔声消声等工艺创新，加速向壳舾涂一体化的集成制造迈进。

改进喷漆工艺、选用合适的喷涂技术，推行绿色喷涂，总装、合拢舾装工段需使用环保漆（无溶剂或水溶性漆）。

钢材预处理和分段涂装工序产生的喷砂粉尘、切割金属粉尘、焊接烟尘需分别进行收集处理：喷砂粉尘需配套高效除尘装置+排气筒高空排放设施；切割加工设备需配套金属粉尘捕集净化系统；焊接烟尘需配套移动式焊烟净化机组+全室通风或采用焊烟净化机组+排气筒高空排放设施。

喷漆废气按照《浙江省挥发性有机物污染整治方案》等有关要求开展污染整治工作，重点关注乙酸乙酯、甲苯、非甲烷总烃等VOCs的治理，要求总净化效率达到90%以上，喷涂装置需密闭。

3、声环境

着重高噪声源强治理的同时，加强噪声管理，并利用道路两侧绿化隔离带降噪。

4、固废

（1）积极推行废物减量化

企业应尽可能采用无废、低废的生产工艺，积极提倡固体废物的回收和综合利用。废物减量化的关键在于规划区内企业自身，大企业可以自建废物综合利用车间或回收仓库。按照循环经济的理念，大力发展“静脉”产业。

（2）分类管理、定点堆放

对各类固体废弃物必须分类管理、定点堆放。

（3）积极提倡废物利用，鼓励开展区域综合利用技术

建议设立工业固废有偿置换中心，通过信息网，为企业提供各类固废的信息数据库，鼓励开展区域内固废资源的再生利用。

（4）对危险工业固废必须进行登记，统一进行管理

进区各企业对生产过程中产生的危险性工业废弃物必须进行申报登记，并定点进行堆放，暂存场地必须有防渗漏措施，暂存过程应根据《危险废物暂存标准》进行处置。危险废物转移执行转移联单制度。

（5）加快配套设施建设进度

建议台州市德力西长江环保有限公司尽快实施扩建项目，扩大处理能力，或区块内

企业寻求其他有资质的处置单位，以满足规划区块的危废处置需求。

三、资源与环境承载力分析

1、土地资源与承载力

现状区块内不存在基本农田，故不涉及农保田转换、占补平衡问题。规划区土地资源饱和程度可以满足要求，区域尚有一定的开发潜力。土地利用生态适宜度评价结果为“适宜”，规划区块土地利用是适宜。

2、水资源承载力分析

从整个大区域的水资源配置情况看，区域内规划水源及水厂可以满足规划区块用水要求，基本不会造成区域用水紧张，规划确定的供水水源及供水工程的方案是合理可行的。

3、水环境承载力分析

根据监测结果，区域地表水水质较差，不能满足Ⅳ类水环境功能区要求，目前区域地表水系已没有剩余环境容量，规划区块在今后的开发建设过程中所有企业废水必须经处理达标后纳入区域污水管网进台州市水处理发展有限公司处理达标后排入台州湾，确保对内河水环境造成不利影响。

根据现状水环境质量分析，近岸海域 COD_{Mn} 尚有一定的环境容量可以利用；近岸海域无机氮、磷酸盐指标普遍超标，已无剩余环境容量可利用。规划实施后规划区域废水能够全部进入台州市水处理发展有限公司（椒江污水处理二期工程）处理，根据《台州市椒江污水处理二期扩建工程排海管道海域使用论证报告书》，污水排放在正常情况下对周围海域的水质影响较小，可以有效降低污水排放对周围水质的影响；污水处理厂提标改造后其出水排放对纳污海域的水质影响将进一步减少。考虑到区域环境活性磷酸盐和无机氮超标，总量控制值按照近期污水处理厂排放量控制，即 COD 475.81t/a，氨氮 71.37t/a。

4、大气环境承载力分析

椒江热电有限公司现有最大供汽能力为 200 万 t/a，能够满足规划实施后该区域的供汽要求。本环评建议以椒江热电有限公司烟气脱硫改造工程实施后的预测排放量作为区块常规污染物的总量控制指标，即 $SO_2$483.047t/a、NO_x752.7t/a。若椒江热电有限公司今后服务范围需进一步扩大，则新增污染物排放总量需重新进行测算。

由于医化行业为 VOCs 的重点排放源，建议对 VOCs 等特征污染物排放实行总量控制，总量控制指标为规划区块的 VOCs 预测排放量作为总量控制指标，即 987.18t/a。

四、项目环境影响评价可以简化的内容

（1）环境现状调查与评价可适当简化

本次环评对规划区及周边的环境质量现状及自然生态环境现状做了较为详细的调查与评价，因此对近期建设的项目，环境现状调查可以简化，只做针对性调查。但中远期建设项目的环境现状调查不能简化。

（2）公众参与可适当简化

符合本规划要求的项目建设，近期建设的项目可适当简化公众参与程序，中远期规划区周边及规划区内环境敏感点发生变化，应按规范进行公众参与。

（3）选址分析可适当简化

符合规划产业要求的项目，可以在规划区块内的相应产业功能区内设置，关于选址符合性等分析内容可以简化。

（4）影响分析可适当简化

符合规划产业要求的项目，使用清洁能源的，可着重分析特征污染物排放对区域环境的影响；符合节水要求，生产工艺中实行水资源梯级利用，废水中污染物不对污水处理厂工艺造成不良影响的项目，或实行零排放的项目，水环境影响评价可以简化。

（5）环评管理程序可适当简化

对于符合本规划产业要求的项目建设，可充分利用规划环评要求，审查重点在项目的产品先进性、生产装备水平、“三废”产生特点、污染治理可达性及污染防治措施、污染物总量控制、与区域环境的协调性上，从而缩短审批时间，又可提高工作效率。

五、项目环境影响评价应重视的内容

（1）应重视项目施工期环境影响评价

由于在规划阶段各个项目的具体规模、建设内容等都还不明确，因此本评价未对规划实施的各个具体项目的施工期环境影响进行评价，而留待项目环评阶段根据各自具体内容进行评价。

（2）应重视项目对敏感环境保护目标的影响评价

由于规划内容的概略性和不确定性决定了本次环评对敏感环境保护目标的影响评价也较为粗略，另一方面，环境保护目标也会随着时间的变化有着较大的变化，此外，规划阶段各产业具体项目建设内容、工艺、规模等都还不明确，因此，在项目阶段应重视对敏感环境保护目标的影响评价，特别是相关防护距离的设置。

（3）应重视项目污染物排放量与总量控制目标关系的评价

本次环评给出了规划区块总的污染物的总量控制建议指标，这应该为项目环评提供了参考，项目环评应充分运用这些数据对项目的污染物排放量的合理性作出评价。

（4）应重视项目对规划区块环境功能区达标及厂界达标影响的评价。

六、综合评价结论

《浙江台州化学原料药产业园区椒江区块控制性详细规划（台州市椒江分区JHM040（外沙工业区）、JHM070（岩头化工区）规划管理单元控制性详细规划）修编》和《椒江区外沙（岩头、江北）区块产业发展规划》的发展定位基本符合国家、省、市等上层规划、区域空间规划以及生态环境功能区划。但规划仍需做好与《台州市城市总体规划》（2004-2020年）等相关规划在土地利用、集中供热、环境保护及风险防范等方面的协调，加强行业及区域污染整治，实施污染减排项目，切实落实本报告提出的建议措施，为区域发展腾出空间，最终实现产业提升和转型升级。

总体来说，《台州市椒江分区JHM040（外沙工业区）、JHM070（岩头化工区）规划管理单元控制性详细规划修编》和《椒江区外沙（岩头、江北）区块产业发展规划》的实施对区域大气、地表水、地下水、土壤、生态等环境的影响可以接受。规划确定的环境保护和污染减排目标能够实现；公众参与结果表明，规划（修编）得到了绝大部分公众的支持。

1.10 台州市水处理发展有限公司概况

台州市水处理发展有限公司是由台州市、椒江区两级政府共同投资建设的国有独资企业，主要从事污水集中处理、中水回用销售等。它的前身是台州市椒江污水处理有限公司，成立于1999年，现有两期工程，一期工程于2003年底建成，设计处理规模为污水5万m^3/d，目前只处理市政污水，出水作为中水回用工程的水源；二期工程于2010年8月建成，设计处理规模为污水10万m^3/d和5万m^3/d中水回用工程，包括市政污水和工业废水（含化工），尾水通过管道排放台州湾。现有二期工程尾水排放原执行二级标准，后提标为一级B标（2013年已通过环评批复，提标工程暂未实施），根据浙委发[2013]36号文件精神，考虑到工程设计、施工所必需的时间，避免重复建设等因素，目前计划再次提标（正处于环评论证阶段），提标完成后执行一级 A 标准。

另外，台州市水处理发展有限公司计划在现有污水处理厂厂区东面三期工程控制用地实施三期工程，三期工程处理规模为10万m^3/d，拟采用改良A/A/O+混凝沉淀过滤处理工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A

标准。该工程已通过环评批复（浙环建[2014]40 号），但尚未实施。

1、一期工程概况

一期工程处理范围主要是葭芷泾以东椒江城区、台州经济开发区及外沙、岩头化工区的生活污水和生产废水，服务范围内形成三个排污系统，即江滨路污水系统、东环大道污水系统、机场路污水系统、岩头工业区污水系统，污水处理工程采用经模拟试验后确定的两段法加化学除磷处理工艺，具体污水处理工艺流程见图 1.10-1。

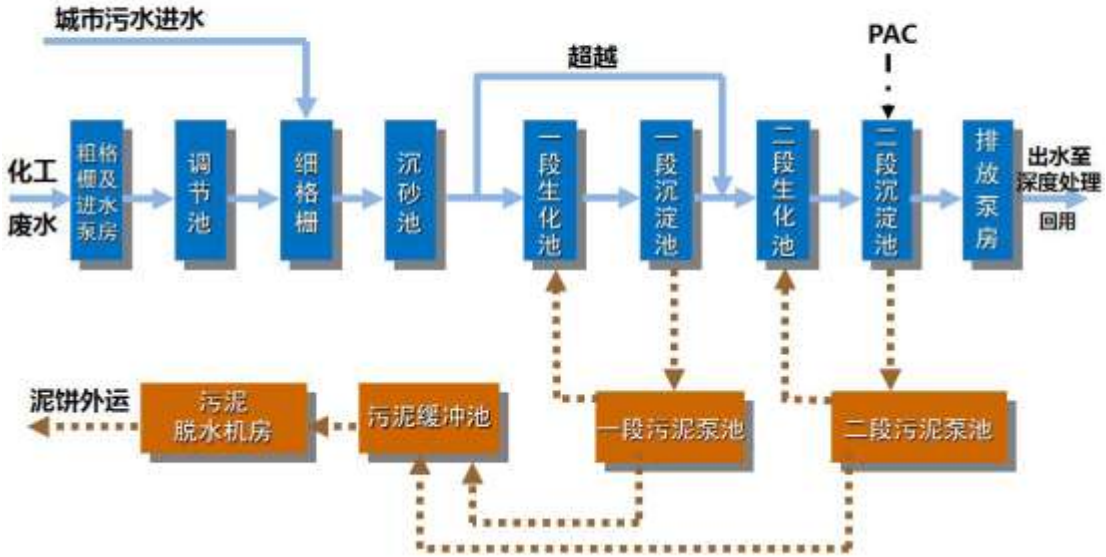


图 1.10-1　一期污水处理工艺流程图

2、二期工程概况

二期设计处理能力为 10 万 m^3/d，其中化工区工业废水设计规模 2.0 万 m^3/d，城市污水（生活污水和一般工业废水）设计规模 8.0 万 m^3/d，远期服务至洪家、下陈等区域。二期工程配套截污干管（管径 DN800~DN1600），长度约 18.86km，配套污水提升泵站 4 座。二期再生水工程处理规模 5 万 m^3/d，再生水回用干管管径 DN600~800，长度约 11.4km。污水处理采用城市污水和化工废水分开预处理加混合污水二段法生物处理工艺，中水回用采用常规净化处理+臭氧活性炭工艺。二期工程投产后，原污水厂一期将全部改作为处理城市综合污水，并以此尾水作为再生水生产的主水源，尾水经铺砌生物滤池深度处理后达到一级 B 标准后，回用作工业冷却水，河道景观、引水冲污及补水。目前污水处理厂每天约有 1 万多吨再生水用作岩头外沙化工企业工业冷却水，约 3000 多吨回用作污水厂自身用水，剩余 3 万多吨再生水则输送至葭芷体育大世界附近河道，用作河道补水。

台州市水处理发展有限公司二期污水处理工艺流程详见图 1.10-2、图 1.10-3。

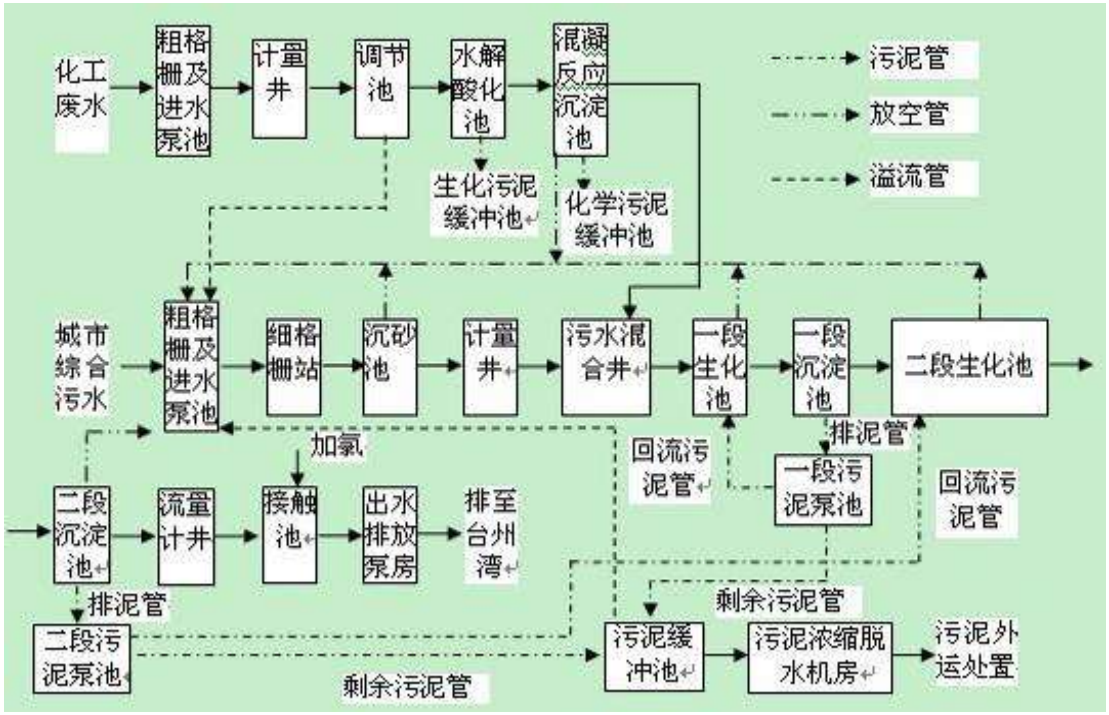


图 1.10-2　现状二期工程污水处理工艺流程

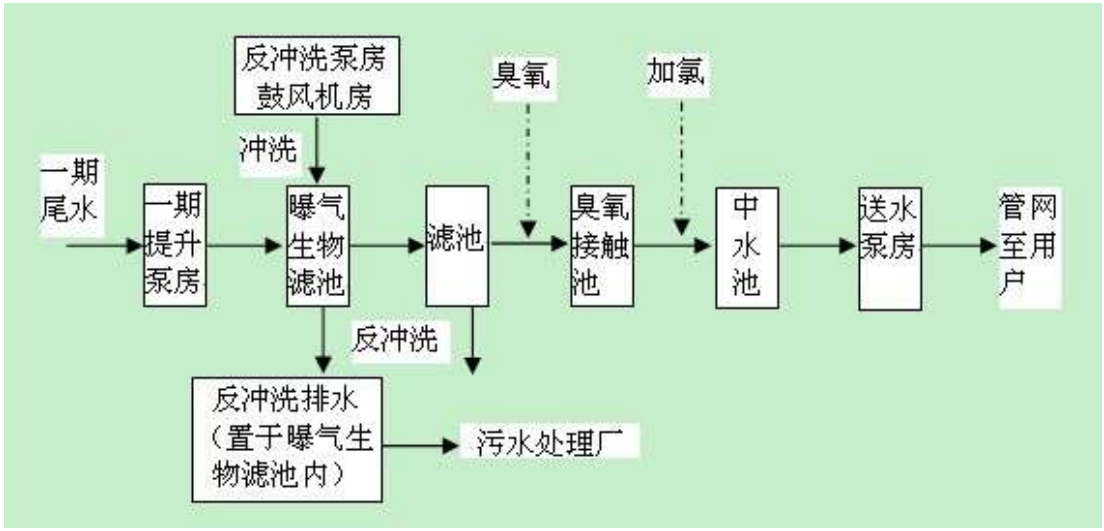


图 1.10-3　中水回用工程处理工艺流程图

3、近期出水水质数据

台州市水处理发展有限公司 2015 年 9 月到 2016 年 2 月近半年的出水水质状况见表 1.10-4，从表中资料可以看出，该污水厂各月的各监测项目均能达到出水水质标准，出水水质基本上比较稳定。按照瞬时流量最大值估算，污水厂近期内日最大废水处理量为 11.5 万 m^3。

表 1.10-1　台州市水处理发展有限公司出水水质统计

监测时间	pH 值	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	废水瞬时流量 (m^3/h)
2015-09	6.19	64.86	4.585	1.431	46.937	4036.85
2015-10	6.95	74.91	0.506	1.324	28.515	3742.93
2015-11	6.71	57.56	1.266	1.042	28.657	4029.14
2015-12	6.8	76.77	2.751	2.322	33.267	4806.17
2016-01	6.82	71.12	1.344	1.548	29.274	4522.1
2016-02	6.63	62.16	0.453	0.677	26.895	4089.55

第2章　搬迁技改前企业回顾性评价

2.1 企业环保审批情况

台州市椒江星明印染厂（以下简称星明印染厂）成立于 1995 年，企业老厂区位于台州市椒江区工人路 200-3 号，总占地面积 4.76 亩，不在集中的工业区域内。企业主要从事腈纶固体纱和腈纶膨体纱染色。企业因建厂较早，在《中华人民共和国环境影响评价法》实施之前，因此，企业建厂时，未进行环境影响评价。

2012 年 7 月 6 日，浙江省环境保护厅和浙江省经济和信息化委员会联合发布《关于印发浙江省印染造纸制革化工等行业整治提升方案的通知》（浙环发[2012]60 号）的相关要求，要求企业必须参照 58 条实施印染行业整治提升。同年企业委托台州市环境科学设计研究院编制了《台州市椒江星明印染厂环境污染整治提升方案》（2013.5）。

2014 年企业通过整改后，基本符合《关于印发浙江省印染造纸制革化工等行业整治提升方案的通知》（浙环发[2012]60 号）的印染企业污染整治验收标准，并顺利通过由椒江区发改局、区经信局、区环保局、区卫生局、区安监局、区公安局、区住建规划局等单位组成验收组的验收。

2.2 企业搬迁技改前老厂区实际生产情况

2.2.1　搬迁技改前老厂区核定产能

根据企业排污许可证（许可证编号：浙 JB2015A0129），企业老厂区核定产能为年产毛腈纱染色 1000t/a，腈纶纱染色 5000t/a。

2.2.2　老厂区核定总量

企业创建于 1995 年，鉴于建厂较早，在《中华人民共和国环境保护法》实施之前，因此，企业建厂时，未进行环境影响评价。

根据企业排污许可证（许可证编号：浙 JB2014A0144），企业核定外排 COD 总量为 20t/a、氨氮为 3t/a。

根据《台州市椒江区人民政府办公室关于公布台州市椒江区第一批重点企业初始排污权的通知》（椒政办发[2014]74 号），台州市椒江星明印染厂污染物初始排污权核定为 COD9.5t/a、氨氮 1.52t/a、二氧化硫 33.92t/a、氮氧化物 11t/a，具体见附件 12。

同时根据《关于同意台州市椒江星明印染厂与台州市协和染织有限公司申请排污权

转让的批复》（椒环保[2015]68），同意将台州市协和染织有限公司排污权 COD12.76t/a、氨氮 1.56t/a 以有偿形式转让给台州市椒江星明印染厂，具体见附件 8。

企业目前核定总量如下表所示：

表 2.2-1　企业核定总量

企业名称	文件名称	年废水（万 t/a）	COD（t/a）	氨氮（t/a）	二氧化硫（t/a）	氮氧化物（t/a）
星明印染厂	环评及批复	/	/	/	/	/
	排污许可证	20	20	3	/	/
	初始排污权	/	9.5	1.52	33.92	11
协和染织	初始排污权	/	12.76	1.56	/	/
星明印染厂核定总量			22.26	3.08	33.92	11

2.2.3　生产规模、生产设备及原辅材料消耗

2.2.3.1 生产规模

2015 年企业产品方案具体见表 2.2-2。

表 2.2-2　2015 年企业产品方案一览表

序号	产品类别	2015 年产量（t）	排污许可证产能（t/a）
1	腈纶纱	1500	5000
2	毛腈纱	1000	1000
合计		2500	6000

2.2.3.2 主要生产设备

经对搬迁技改前企业生产设备进行现场调查，企业生产设备情况见表 2.2-3。

表 2.2-3　搬迁技改前企业主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备型号	出厂时间	数量（台/套）	备注
1	立式浸入式染缸	Y-300	2005.6	4	淘汰
2	立式浸入式染缸	Y-600	2007.4/2009.4	4	淘汰
3	立式浸入式染缸	Y-800	2005.6/2013.5	10	淘汰
4	立式浸入式染缸	Y-1000	2006.4/2009.4	4	淘汰
5	立式浸入式染缸	Y-1200	2005.6/2013.3	2	淘汰
6	立式浸入式染缸	Y-1500	2011.11/2012.6	3	搬迁
7	喷射式绞纱染色机	YC-10	2016.6	3	搬迁
8	喷射式绞纱染色机	YC-20	2016.6	2	搬迁

9	喷射式绞纱染色机	YC-40	2016.6	2	搬迁
10	喷射式绞纱染色机	YC-50	2016.6	2	搬迁
11	喷射式绞纱染色机	YC-60	2016.6	2	搬迁
12	成衣染色机	GD100	2016.5	5	搬迁
13	成衣染色机	GD50	2016.5	2	搬迁
14	脱水机	/	2016.7	4	搬迁
15	脱水机	/	2005.3	5	淘汰
16	烘箱		2007.6	2	搬迁
17	烘箱		2009.9	2	搬迁
18	10T/h 燃煤锅炉		2009.8	1	淘汰
19	6T/h 燃煤锅炉		2008.6	1	淘汰
20	4T/h 燃煤锅炉		/	1	淘汰

2.2.3.3 主要原辅材料消耗

主要原辅材料消耗见表 2.2-4。

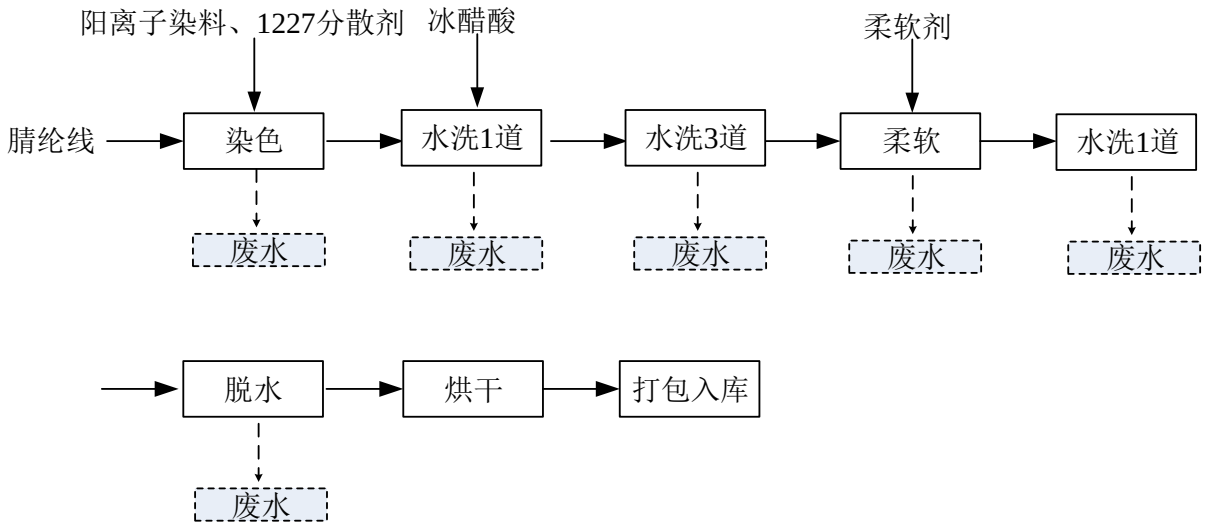
表 2.2-4　原辅材料消耗情况（2015 年）

序号	原辅材料名称		单位	消耗量	包装/贮存方式
1	腈纶纱		吨/年	1507	原料仓库
	毛腈纱		吨/年	1005	原料仓库
2	染料	酸性染料	吨/年	22	25kg/箱，染料库
		阳离子染料	吨/年	50	25kg/箱，染料库
3	助剂	分散剂	吨/年	3.2	50kg/桶，辅料库
		冰醋酸	吨/年	16	125kg/桶，辅料库
		柔软剂	吨/年	5.4	25kg/桶，辅料库
		高效渗透剂	吨/年	3	25kg/桶，辅料库
4	片碱		吨/年	6.5	废水处理
	絮凝剂（PAC）		吨/年	25	
	高分子絮凝剂（209ck）		吨/年	1	
5	煤		吨/年	2344	
6	电		万度/年	15	
7	水		万吨/年	8.3	

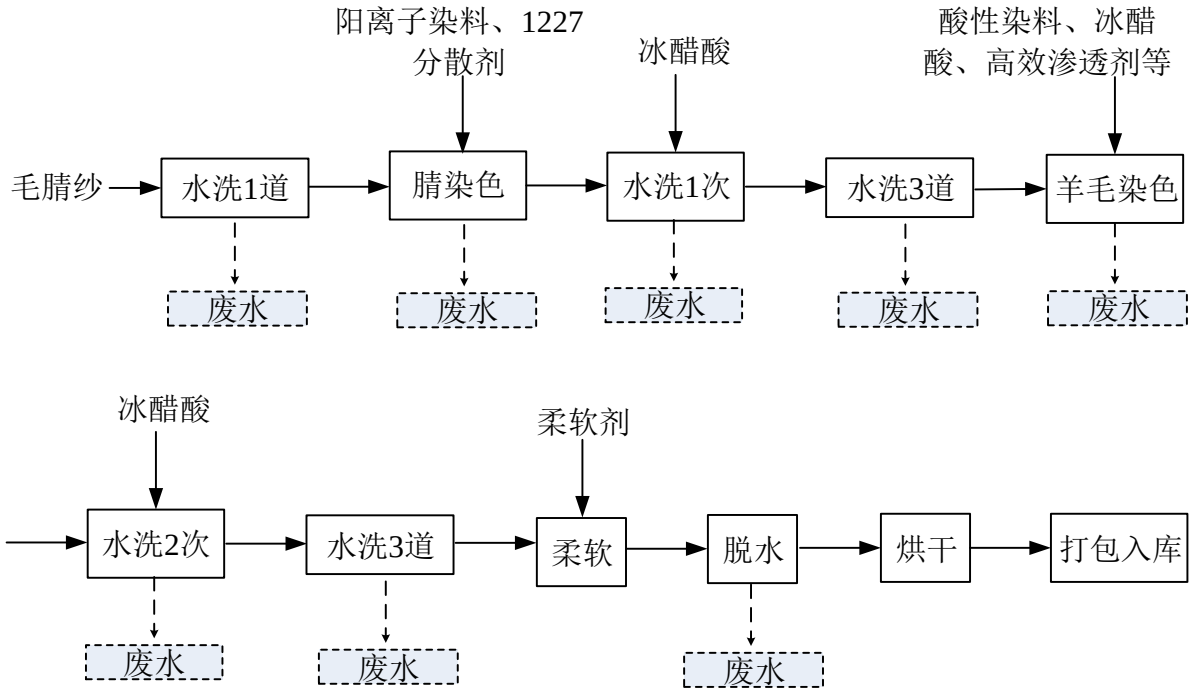
2.2.4 搬迁技改前老厂区生产工艺

搬迁技改前老厂区主要从事腈纶纱及毛腈纱的染色，生产工艺流程具体如下：

1、腈纶纱染色工艺流程



2、毛腈纱染色工艺流程



工艺说明：

企业现有染色为腈纶纱、毛腈纱染色，具体染色工艺简介如下：

①染色：向染缸内加入水、染料、助剂等，并升至合适的温度，进行染色。另外，根据染色品种的不同，染色所用的染料也不同，其中腈纶染色以阳离子染料为主，毛腈纱为含羊毛与腈纶的纱线，染料以阳离子染料、酸性染料。染色时染料用量均因颜色深浅而异。

②水洗：染色后先向染色机中加入冰醋酸进行中和水洗，中和后在加清水进行几遍清洗。

③柔软：染色后了使纱线手感更加柔软，一般加入柔软剂再清洗一遍。

④脱水：将经染色后的纱线放入脱水机内脱水。

⑤烘干：将经脱水后的纱线放入烘干机内烘干。

2.2.5 搬迁技改前企业现有实际产排污

根据印染企业污染特点，企业污染源包括废水、废气、固废和噪声，其中主要污染源是印染废水和燃煤锅炉烟气等。搬迁技改前企业污染核算以 2015 年度实际运行情况进行分析。

2.2.5.1 废水

企业产生的废水主要有生活污水、印染工艺废水、锅炉废气喷淋废水以及染缸和地面清洗废水。企业生产废水经预处理设施处理后，部分回用，部分排入市政污水管网，最终纳入台州市水处理发展有限公司。

（1）2015 年在线监测数据

企业废水出水水质及废水排放量通过 2015 年 1-12 月的在线监测系统统计数据进行分析，详见表 2.2-5。

表 2.2-5　2015 年企业出水在线监测结果

序号	时间	pH 值	化学需氧量(mg/L)	废水流量总量(m^3)
1	2015-1	6.971	89.627	2694.2
2	2015-2	7.286	170.679	535.4
3	2015-3	6.864	87.124	2494.8
4	2015-4	6.99	77.887	5267.9
5	2015-5	7.419	96.26	7516.9
6	2015-6	7.394	74.077	8941.7

7	2015-7	7.005	46.598	8047.4
8	2015-8	7.071	59.508	10450.7
9	2015-9	6.857	65.516	9883.1
10	2015-10	7.19	82.648	6896.5
11	2015-11	7.275	76.467	6325.4
12	2015-12	7.37	73.164	4666.9
均值	/	/	83.3	6143.4
合计	/	/	/	73720.9

注：2 月份春节放假，故废水量特别小。

2015 年企业全年废水排放总量为 73720.9t，2015 年生产 220 天，废水日平均排放量为 335t，满足企业排污许可证及初始排污权证中核定的污水允许进管容量。另外外排 COD 月均浓度在 46.598-170.679 mg/L 之间，年均值为 83.3 mg/L，排放浓度能够达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及修改单（环境保护部公告 2015 年第 19 号）相关标准要求。

（2）季度性监测数据

根据企业提供的 2015 年第一季度到第四季度的监测报告，2015 年企业废水处理出水水质情况相见下表。

表 2.2-6　　2015 年企业季度性监测结果

采样时间	采样点位	样品性状	水温（℃）	pH 值（无量纲）	化学需氧量（mg/L）	氨氮（mg/L）
2015.1.13	台州市椒江星明印染厂设施出水口	淡黄、略混	14.0	6.91	<50	7.42
2015.5.29		浅紫红、清	41.4	6.90	56	5.28
2015.9.23		微红、清	42.9	7.07	110	2.36
2015.12.11		浅灰、略混	29.1	7.49	188	3.75

根据监测结果可知，企业各监测指标均能达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及修改单（环境保护部公告 2015 年第 19 号）相关标准要求。其中 COD 浓度在<50-188 mg/L 之间，均值为 101mg/L，氨氮浓度在 2.36-7.42mg/L 之间，均值为 4.7mg/L。

（3）验收监测数据

根据企业老厂验收监测数据（台环监[2014]综第 087 号，具体见表 2.4-9），生产废水的平均水质 COD 浓度约为 460.5mg/L，色度约为 159 倍，氨氮浓度约为 7.62mg/L；

生活废水的平均水质 COD 浓度约为 466.5mg/L，氨氮浓度约为 17.1mg/L。废水处理设施排放口 COD 的浓度均值为 82mg/L；氨氮的浓度均值为 1.74mg/L；BOD_5 的浓度均值为 38.4mg/L。

（4）废水排放源强

根据企业提供的 2015 年在线监测数据、2015 年季度性监测报告及验收监测报告，企业排放口废水的水质 COD 均值浓度在 82-101mg/L 之间（以 101mg/L 计），氨氮均值浓度在 1.74-4.7mg/L 之间（以 4.7mg/L 计）。

表 2.2-7　　废水污染物源强产排情况一览表

时间	排水量（t/a）	主要污染物纳管浓度（mg/L）		纳管量（t/a）		外排量（t/a）	
		COD_{Cr}	氨氮	COD_{Cr}	氨氮	COD_{Cr}	氨氮
2015 年全厂	73720.9	101	4.7	7.45	0.35	7.37	0.35

2.2.5.2　废气

企业产生的废气主要为锅炉燃煤废气，此外还有少量的醋酸废气及污水处理站臭气。

（1）燃煤废气

企业厂内共有 3 台燃煤锅炉，分别是 4t/h、6t/h 和 10t/h（在运行的是 10t/h 锅炉，其他 2 台备用），建有一套废气处理设施，采用旋风除尘加碱液喷淋工艺，已安装在线监控装置，并与当地环保部门联网。目前企业已增加锅炉废气排放高度至 40m。

A、2015 年燃煤废气在线监测数据

表 2.2-8　　2015 年企业燃煤废气在线监测结果

序号	时间	烟气流量（m^3/h）	烟尘折算浓度（mg/m^3）	SO_2 折算浓度（mg/m^3）	NOx 折算浓度（mg/m^3）
1	2015-1	3661.32	43.56	97.69	39.59
2	2015-2	620.049	41.105	0.423	1.45
3	2015-3	7534.31	48.34	182.21	185.89
4	2015-4	9949.44	42.74	250.77	193.76
5	2015-5	12996.83	42.46	378.69	252.40
6	2015-6	14679.48	23.97	388.35	223.82
7	2015-7	12962.54	31.27	478.92	289.94
8	2015-8	15524.50	44.70	901.70	313.94
9	2015-9	17010.50	50.26	651.50	285.90

10	2015-10	16316.09	42.88	423.33	253.93
11	2015-11	16446.81	44.02	524.92	338.11
12	2015-12	10881.79	47.66	418.54	234.38

注：2月份春节放假，故废气量特别小。

根据上述数据可知，本项目锅炉燃煤废气经过处理后烟尘能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）中二类区II时段标准，NOx能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的表1在用燃煤锅炉排放限值要求，SO_2除8月份外其他月份排放浓度均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）中二类区II时段标准。8月份SO_2排放浓度在648.93-1208.11mg/m^{3}之间（均值为901.7mg/m^3），最大超标倍数为0.34，其中8月份共31天，有15天存在超标情况，超标率为48.4%，8月份SO_2排放超标情况比较严重。

8月份SO_2排放浓度超标的原因是废气处理设施的碱液池未及时添加NaOH导致的。9月份之后企业加强了管理，及时添加碱液池NaOH，之后SO_2排放浓度一直达标。

B、燃煤废气源强计算

考虑到在线监测数据及企业无相应记录锅炉具体运行时间，无法准确计算总的废气排放量，因此环评采用理论计算燃煤废气排放源强。

据统计，2015年企业年用煤量为2344吨，则燃煤废气及污染物产生量计算具体如下：

SO_2产生量计算公式为：$G_{SO_2}=1.7\times B\times S$

式中，G_{SO_2}——二氧化硫的产生量，kg；

B——燃煤量，kg；

S——煤的含硫量，%。

烟尘产生量计算公式为：$G_{烟尘}=B\times A\times d/(1-C)$

式中，$G_{烟尘}$——烟尘产生量，kg；

B——燃煤量，kg；

A——煤的灰分含量，%；

d——烟气中烟尘占灰分量的百分数，%，其值与燃烧方式有关；

C——烟尘中可燃物的百分含量，%。

氮氧化物产生量计算公式为：$G_{NOx}=B\times F_{NOx}$

式中，G_{NOx}——氮氧化物产生量，kg；

B——燃煤量，t；

F——氮氧化物排污系数，kg/t 煤；

有关参数取值为，S=0.697%，A=20%，d=20%，C=30%，F=2.94，计算得 2015 年企业 SO_2 产生量为 27.77t，烟尘产生量为 133.94t，NO_x 产生量为 6.89t。企业燃煤锅炉废气采用旋风除尘加碱液喷淋工艺进行处理，根据验收监测数据（台环监[2014]综第 087 号），无脱硝处理，其除尘效率为 92.7%，脱硫率约为 73.4%，故 2015 年企业烟尘排放量为 9.69t，SO_2 排放量为 7.39t，NO_x 排放量为 6.89t。

表 2.2-9　2015 年企业废气污染物产排量

年份	二氧化硫，t		烟尘，t		氮氧化物，t	
	产生量	排放量	产生量	排放量	产生量	排放量
2015 年	27.77	7.39	133.94	9.69	6.89	6.89

（2）醋酸废气

项目在生产过程中需使用醋酸等有机助剂，醋酸在使用及储存过程中用有少量的挥发，呈无组织排放。本项目所用醋酸浓度为 99%以上，采用塑料桶（125kg/桶）密封包装，储存过程中挥发量几乎可以忽略，因此主要考虑使用过程中的挥发，现状企业无醋酸投料间，直接在车间投料，根据类比调查一般挥发量约为 0.5%，企业的使用量为 16t/a，其挥发量约为 0.08t/a，挥发速率为 0.045kg/h，全部为无组织排放。

（3）污水处理恶臭

废水处理站产生的废气，这些废气具有一定的恶臭。目前，国外对恶臭强度的分级和测定多以人的嗅觉感官作为基础得到，如德国的臭气强度 5 级分级（1958 年）；日本的臭气强度 6 级分级（1972 年）等。这种测定方法以经过训练合格的 5-8 名臭气监测员以自身的恶臭感知能力对恶臭进行强度监测。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法（见表 3.4-1），该分级法以感受器—嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级准确程度。

据现状调查，染整污水处理站周围可以感觉到一定的气味，恶臭等级在 2-3 级左右。

4）VOCs

VOCs 是指常压下沸点 50～260℃的各种有机化合物，或者能够以气态分子的形态排放到空气中的有机化合物，项目生产过程产生的醋酸计入 VOCs，根据以上废气污染物源强分析，项目 VOCs 废气产生及排放情况见下表。

表 2.2-10　　项目 VOCs 废气产生及排放情况

污染物	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	备注
醋酸	0.080	0	0.080	染色车间
合计	0.080	0	0.080	染色车间

2.2.5.3 固体废弃物

1、固废产生情况

搬迁技改前企业生产过程中产生的固废主要有生活垃圾、化学品废包装内袋、化学品废包装桶、废纱线、污水处理污泥以及煤渣，各固废产生情况如下：

表 2.2-11　2015 年固废产生及处置情况

序号	固废名称	产生量，t
1	生活垃圾	43.8
2	煤渣	350
3	污水处理污泥*	6
4	废纱线	12
5	化学品废包装内袋	1
6	化学品废包装桶	5

注：*为台帐污泥量，相对于企业 2015 年污水量，污泥量明显偏小。

2、属性判断

本项目物质属性判定主要根据《固废废物鉴别导则（试行）》规定，副产物属性判定见下表。

表 2.2-12　　本项目固体废物属性判定一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固废	判定依据
1	化学品废包装内袋	染整过程	固态	塑料	属于	生产过程中产生的废弃物质、报废产品
2	化学品废包装桶	染整过程	固态	塑料	属于	
3	废纱线	染整过程	固态	纱线	属于	
4	污泥	废水处理过程	固态	污泥	属于	
5	煤渣	锅炉燃煤	固态	二氧化硅等	属于	
6	生活垃圾	人员日常生	固态	纸张、厨余	属于	生产或消费过程中

		活		等		产生的残余物

3、危险废物属性判定

危险废物属性判定主要根据《国家危险废物名录》（环境保护部令第 1 号）和《危险废物鉴别标准》（GB5085.3-2007），危险废物属性判定见下表。

表 2.2-13　　本项目危险废物属性判定一览表

序号	固废名称	产生工序	是否属于危险固体废物	废物代码
1	化学品废包装内袋	染整过程	属于	HW42172-001-42
2	化学品废包装桶*	染整过程	不属于	/
3	废纱线	染整过程	不属于	/
4	污泥	废水处理过程	不属于	/
5	煤渣	锅炉燃煤	不属于	/
6	生活垃圾	人员日常生活	不属于	/

注：化学品废包装桶由厂家进行回收李勇不属于危险固废，但在厂区内需按照危险固废要求进行暂存。

4、目前处置方式

目前企业固体废物实际处置情况如下表所示。

表 2.2-14　　目前企业固体废物处置方式

序号	固废名称	产生量，t	目前处置方式	是否符合环保要求
1	生活垃圾	43.8	由环卫部门统一处理	符合
2	煤渣	350	出售综合利用	符合
3	污水处理污泥	6	委托台州市德力西长江环保有限公司处置	符合
4	废纱线	12	出售综合利用	符合
5	化学品废包装内袋	1	委托台州市德力西长江环保有限公司处置	符合
6	化学品废包装桶	5	厂家回收利用	符合

2.2.5.4　噪声

搬迁技改前企业生产过程中产生的噪声源主要为染色机、脱水机、空压机、锅炉引风机等动力机械运作时产生的噪声。经监测噪声源强见下表。

表 2.2-15　　企业主要噪声源强　　声级值 dB

序号	设备名称	数量（台）	噪声源强	所在车间
1	染色机	55	79	染色车间
2	脱水机	3	82	
3	螺杆空压机	4	79	空压房
4	锅炉引风机	1	86	锅炉房

2.2.5.5　搬迁技改前企业污染源强汇总

搬迁技改前企业污染物排放情况见下表。

表 2.2-16　　搬迁技改前企业排放情况　　单位：t/a

项目	污染物名称		排放量
废气	锅炉燃煤废气	烟尘	9.69
		SO_2	7.39
		NO_x	6.89
	废水站	恶臭	少量
	生产	醋酸挥发废气	0.08
废水	废水量		73720.9
	COD_{Cr}		7.37
	氨氮		0.35
固体废物	生活垃圾		0
	污水处理污泥		0
	煤渣		0
	化学品废包装桶		0
	废纱线		0
危险固废	化学品废包装内袋		0

2.3 现有污染防治措施及“三废”达标情况

2.3.1　废水处理情况

现厂内废水处理设施采用砂滤罐及高级催化氧化进行处理，具体处理工艺流程见图 2.3-1。根据废水验收监测数据（台环监[2014]综第 087 号），详见表 2.4-9，企业废水排放口能达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 1 中的间接排放标准。

目前企业无专门的中水处理装置，废水处理至纳管标准后未进一步处理直接回用。

根据企业废水验收监测数据（台环监[2014]综第 087 号），企业中水水质指标（即企业标排口水质指标）不能达到《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2009）等相关水质要求。但由于企业产品品质不高，对水质要求较低，目前企业中水回用作深色、中色腈纶纱及毛腈纱的染色、水洗工序。

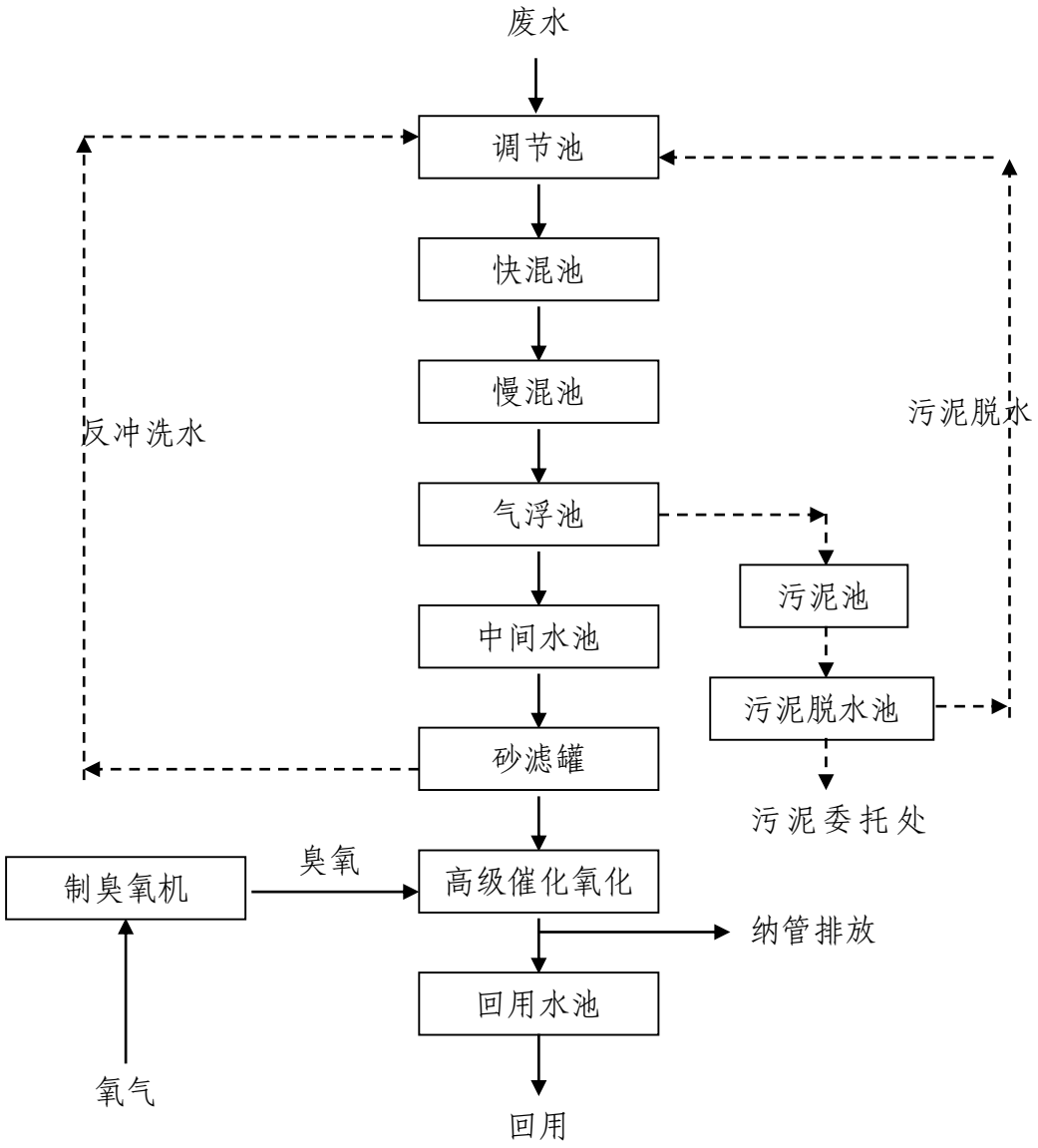


图 2.3-1　整改后的废水处理工艺流程

2.3.2　废气处理情况

企业现有厂内共有 3 台燃煤锅炉，分别是 4T、6T 和 10T，建有一套废气处理设施，采用旋风除尘加碱液喷淋工艺，已安装在线监控装置，并与当地环保部门联网。废气处理工艺流程如下：

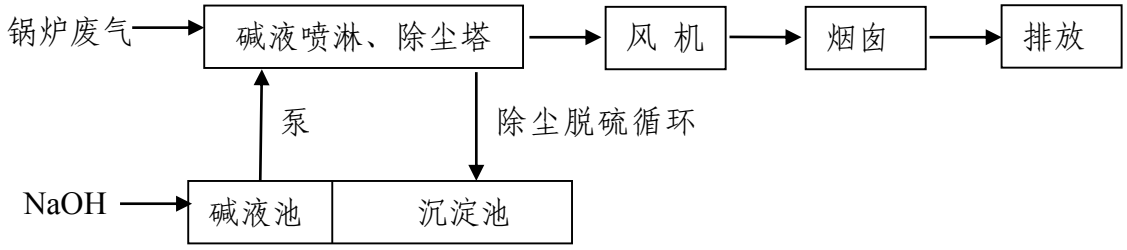


图 2.3-2　燃煤废气脱硫除尘设施

根据验收废气监测数据（台环监[2014]综第 087 号），详见表 2.4-4，企业燃煤废气目前可做到达标排放。

2.3.3　固废处理情况

企业产生的固废主要为化学品包装内袋及包装桶、废水站污泥、煤渣、废纱线和生活垃圾等。其中废染料包装袋及包装桶等属于危险固废，委托台州市德力西长江环保有限公司处置；化学品包装桶由厂家进行回收利用；废水站污泥委托台州市德力西长江环保有限公司处置；煤渣出售给砖厂制砖；废纱线出售给相关企业综合利用；生活垃圾由环卫部门统一清运。同时企业已建设规范的污泥堆场、一般固废堆场和危险固废堆场，固体废物处置方式较为合适。

2.4 老厂区整治验收监测

2.4.1　验收监测工况

监测期间各生产设备均正常运行，各生产线均处于正常运行，废气监测期间企业主导产品的生产负荷均满足验收监测工况大于等于 75%的要求，废水监测期间企业主导产品的生产负荷均满足验收监测工况大于等于 75%的要求。

2.4.2　废气验收监测

2.4.2.1　有组织废气排放监测内容

有组织废气处理装置监测点、监测项目及频次见下表，采样时间为 2014 年 6 月 11 日-12 日。

表 2.4-1　有组织废气监测项目和采样频次一览表

序号	名称	监测点	监测项目	监测频次

1	锅炉废气处理设施	设施进口	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	每个周期 3 次，连续 2 个周期。
2		设施出口		
3	锅炉使用煤	/	含硫率	1 次/周期，1 个周期

2.4.2.2 厂界废气无组织排放监测内容

根据该厂的生产情况及厂区布置，在该厂厂界设置四个监测点，具体监测项目及频次见下表。

表 2.4-2 厂界废气监测项目和采样频次一览表

监测地点	监测项目	采样时间	采样频次
厂界	乙酸	2014 年 6 月 11 日-12 日	3 次/周期，2 周期

2.4.2.3 敏感点环境空气监测内容

该企业位于台州市椒江区工人路 200-3 号，该企业周边敏感点主要有附近住宅楼、桔园村。在椒江水利局和桔园小区 37 幢 1 单元各设置一个敏感点监测点位。具体监测项目及频次见下表。

表 2.4-3 敏感点监测项目和采样频次一览表

监测地点	监测项目	采样时间	采样频次
椒江水利局和桔园小区 37 幢 1 单元	乙酸	2014 年 6 月 11 日-12 日	3 次/周期，2 周期

2.4.2.4 监测结果

表 2.4-4　锅炉废气处理设施监测结果

测试项目	第一周期								第二周期							
	进口				出口				进口				出口			
	1	2	3	均值	1	2	3	均值	1	2	3	均值	1	2	3	均值
锅炉型号	DZL10-1.25-AⅡ型															
排气筒高度	-				20m				-				20m			
温度（℃）	135				95				135				95			
截面积（m^2）	0.385				0.990				0.385				0.990			
烟气含氧量（%）	12.06				13.73				12.06				13.73			
平均标干流量（$N.d.m^3/h$）	1.91×10^4				2.50×10^4				1.85×10^4				2.51×10^4			
空气过量系数（a）	2.35				2.89				2.35				2.89			
烟尘浓度（$mg/N.d.m^3$）	654	660	651	**655**	48.8	47.0	49.3	**48.4**	660	638	667	**655**	47.1	45.5	46.6	**46.4**
a 换算后烟尘浓度（mg/m^3）	904	912	900	**905**	78.4	75.5	79.2	**77.7**	912	882	922	**905**	75.6	73.0	74.8	**74.5**
烟尘标准值（mg/m^3）	-				**100**				-				**100**			
SO_2 浓度（$mg/N.d.m^3$）	758	766	775	**766**	206	209	200	**205**	738	752	741	**744**	194	192	203	**196**
a 换算后 SO_2 浓度（mg/m^3）	1.05×10^3	1.06×10^3	1.07×10^3	**1.06×10^3**	331	336	321	**329**	1.02×10^3	1.04×10^3	1.02×10^3	1.03×10^3	311	308	326	**315**
SO_2 标准值（mg/m^3）	-				**450**				-				**450**			

备注：该锅炉蒸汽量为 10t/h，根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）的要求该锅炉烟囱的最低允许高度为 35m，故最高允许排放浓度按排放标准值的 50%执行。

续表 2.4-4

测试项目	第一周期								第二周期							
	进口				出口				进口				出口			
	1	2	3	均值	1	2	3	均值	1	2	3	均值	1	2	3	均值
NO_x浓度（mg/N.d.m^3）	-	-	-	-	190	184	184	**186**	-	-	-	-	184	186	180	**183**
a 换算后 NO_x浓度（mg/m^3）	-	-	-	-	305	295	295	**298**	-	-	-	-	295	299	289	**294**
烟气黑度（级）	-				I				-				I			
黑度标准值（级）	-				I				-				I			
烟尘排放速率（kg/h）	12.5				1.21				12.1				1.16			
烟尘处理效率（%）	90.3								90.4							
SO_2排放速率（kg/h）	14.6				5.12				13.8				4.92			
SO_2处理效率（%）	64.9								64.3							
NO_x排放速率（kg/h）	-				4.65				-				4.59			
煤质含硫率 (%)	0.697															

表 2.4-5　锅炉废气处理设施监测结果

污染物 排放设施	废气排放量 （N.d.m^3/a）	烟尘 （t/a）	二氧化硫 （t/a）	氮氧化物 （t/a）
锅炉废气设施排放口	5.51×10^7	2.56	10.8	9.98

表 2.4-6　　厂界废气监测结果　单位：mg/m^3

测试项目			乙酸
厂界东面	第一周期	1-1	＜1.85×10^{-2}
		1-2	＜1.85×10^{-2}
		1-3	＜1.85×10^{-2}
	第二周期	2-1	＜1.85×10^{-2}
		2-2	＜1.85×10^{-2}
		2-3	＜1.85×10^{-2}
厂界南面	第一周期	1-1	＜1.85×10^{-2}
		1-2	＜1.85×10^{-2}
		1-3	＜1.85×10^{-2}
	第二周期	2-1	＜1.85×10^{-2}
		2-2	＜1.85×10^{-2}
		2-3	＜1.85×10^{-2}
厂界西面	第一周期	1-1	＜1.85×10^{-2}
		1-2	＜1.85×10^{-2}
		1-3	＜1.85×10^{-2}
	第二周期	2-1	＜1.85×10^{-2}
		2-2	＜1.85×10^{-2}
		2-3	＜1.85×10^{-2}
厂界北面	第一周期	1-1	＜1.85×10^{-2}
		1-2	＜1.85×10^{-2}
		1-3	＜1.85×10^{-2}
	第二周期	2-1	＜1.85×10^{-2}
		2-2	＜1.85×10^{-2}
		2-3	＜1.85×10^{-2}
标准限值			**0.2**

表 2.4-7　　敏感点监测结果　单位：mg/m^3

测试项目			乙酸
椒江区水利局	第一周期	1-1	＜1.85×10^{-2}
		1-2	＜1.85×10^{-2}
		1-3	＜1.85×10^{-2}
	第二周期	2-1	＜1.85×10^{-2}
		2-2	＜1.85×10^{-2}
		2-3	＜1.85×10^{-2}
桔园小区 37 幢 1 单元	第一周期	1-1	＜1.85×10^{-2}
		1-2	＜1.85×10^{-2}
		1-3	＜1.85×10^{-2}
	第二周期	2-1	＜1.85×10^{-2}
		2-2	＜1.85×10^{-2}
		2-3	＜1.85×10^{-2}
标准限值			**0.2**

2.4.2.5　结果评述

1）有组织废气污染源排放情况

在各生产线处于正常生产、废气处理设施正常运行的情况下，监测的有组织废气排放情况如下：

锅炉废气处理设施排放口两周期烟尘的平均排放浓度分别为 77.7mg/m^3、74.5mg/m^3，排放速率分别为 1.21kg/h、1.16kg/h；二氧化硫的平均排放浓度分别为 329mg/m^3、315mg/m^3，排放速率分别为 5.12kg/h、4.92kg/h；氮氧化物的平均排放浓度分别为 298mg/m^3、294mg/m^3，排放速率分别为 4.65kg/h、4.59kg/h。

烟尘和二氧化硫两周期的平均排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)中的二类区 II 时段标准。

2）厂界废气无组织排放情况

在企业 4 个厂界各布设一个废气无组织排放测点，从两天的监测结果看，各测点各监测项目的最高值均低于相应的标准限值要求。

3）敏感点环境空气监测情况

在企业附近敏感点(椒江区水利局和桔园小区 37 幢 l 单元)各布设一个测点，从两天的监测结果看，各测点各监测项目的最高值均低于专主的标准限值要求。

2.4.3 废水验收监测

2.4.3.1 监测点位设置

根据监测目的，验收监测期间共设置 6 个采样点位，采样时间为 2014 年 6 月 11 日-12 日，具体监测项目及频次见表 2.4-8。

表 2.4-8 废水分析项目及监测频次一览表

序号	点位名称	分析项目	监测频次
1	废水调节池出口	pH、化学需氧量、氨氮、BOD、总磷、总悬浮物、色度、苯胺类、硫化物、总有机碳、铜、六价铬、氯化物	3 次/周期，连续 2 周期
2	慢混池出口		
3	砂滤罐		
4	标排口		
5	生活污水排放口	pH、化学需氧量、氨氮	
6	雨水排放口	pH、化学需氧量、氨氮、色度	2 次/周期，连续 2 周期

2.4.3.2 监测结果

表 2.4-9　废水监测结果　单位：mg/L(除 pH、色度)

测点 \ 项目			pH	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	色度(倍)	总磷	SS	苯胺类	硫化物	总有机碳	铜	六价铬	氯化物
废水调节池出口	第一周期	1-1	4.30	528	350	13.5	250	2.77	37	<0.03	0.302	204	<0.005	<0.004	28.6
		1-2	4.22	391	337	9.74	200	3.13	29	0.265	0.062	137	<0.005	<0.004	24.1
		1-3	4.35	414	333	8.7	200	2.86	36	0.228	0.091	139	<0.005	<0.004	25.3
	第二周期	2-1	4.01	551	345	5.01	50	3.62	122	<0.03	0.029	152	<0.005	<0.004	31.3
		2-2	3.92	408	349	4.25	50	3.13	81	0.254	0.048	116	<0.005	<0.004	30.3
		2-3	4.10	471	342	4.52	200	4.23	86	0.222	0.024	138	<0.005	<0.004	49.7
慢混池出口	第一周期	1-1	7.10	181	111	0.270	100	0.228	100	0.413	0.062	60.2	<0.005	<0.004	103
		1-2	7.20	184	114	0.328	100	0.289	149	0.418	0.091	60.3	<0.005	<0.004	100
		1-3	7.04	177	118	0.310	100	0.306	244	0.402	0.105	58.7	<0.005	<0.004	104
	第二周期	2-1	6.67	247	111	0.370	200	0.641	189	0.370	0.057	85.3	<0.005	<0.004	174
		2-2	6.70	244	116	0.322	200	0.571	104	0.365	0.067	83.8	<0.005	<0.004	171
		2-3	6.58	245	118	0.416	100	0.505	135	0.397	0.048	81.7	<0.005	<0.004	171
砂滤罐出口	第一周期	1-1	7.47	202	92.1	0.382	100	0.232	27	0.254	0.225	55.5	<0.005	<0.004	117
		1-2	7.50	198	89.0	0.431	100	0.228	30	0.249	0.187	53.9	<0.005	<0.004	115
		1-3	7.61	200	92.4	0.361	100	0.241	36	0.265	0.209	51.6	<0.005	<0.004	114
	第二周期	2-1	7.00	204	100	0.288	100	0.729	43	0.296	5.82	76.0	<0.005	<0.004	144
		2-2	7.10	198	94.8	0.331	100	0.672	38	0.280	5.74	74.4	<0.005	<0.004	140
		2-3	7.12	201	103	0.294	100	0.641	41	0.286	5.72	76.6	<0.005	<0.004	145

注：第一周期监测过程中砂滤罐出口水质劣于慢混池出口水质，可能是由于企业未及时对砂滤罐进行反冲洗，导致吸附在砂滤罐上的污染物析出。

续表 2.4-9

测点 \ 项目			pH	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	色度（倍）	总磷	SS	苯胺类	硫化物	总有机碳	铜	六价铬	氰化物
标排口	第一周期	1-1	7.13	92	22.9	3.50	16	0.115	17	0.582	0.014	17.9	<0.005	<0.004	99.7
		1-2	7.06	92	29.2	3.75	16	0.138	8	0.587	0.024	17.3	<0.005	<0.004	98.8
		1-3	7.16	93	23.9	3.31	16	0.141	13	0.582	0.014	17.6	<0.005	<0.004	94.5
		均值	**7.12**	**92**	**25.3**	**3.52**	**16**	**0.131**	**13**	**0.584**	**0.017**	**17.6**	**<0.005**	**<0.004**	**97.7**
	第二周期	2-1	6.76	94	23.6	0.759	16	0.425	30	0.535	0.014	37.6	<0.005	<0.004	98.7
		2-2	6.58	88	24.4	0.862	16	0.452	32	0.550	<0.005	37.0	<0.005	<0.004	99.0
		2-3	6.62	91	21.8	0.989	16	0.549	36	0.529	0.016	38.6	<0.005	<0.004	99.5
		均值	**6.65**	**91**	**23.3**	**0.870**	**16**	**0.475**	**33**	**0.538**	**0.011**	**37.7**	**<0.005**	**<0.004**	**99.1**
标准限值（印染）			**6~9**	**200**	**50**	**20**	**80**	**1.5**	**100**	**1.0**	**1.0**	/	**2.0**	**0.5**	/
生活污水排放口	第一周期	1-1	6.20	471	/	16.1	/	1.31	/	/	/	/	/	/	/
		1-2	6.18	467	/	14.8	/	1.22	/	/	/	/	/	/	/
		1-3	6.27	464	/	13.8	/	1.18	/	/	/	/	/	/	/
		均值	**6.22**	**467**	/	**14.9**	/	**1.24**	/	/	/	/	/	/	/
	第二周期	2-1	6.30	469	/	19.3	/	1.45	/	/	/	/	/	/	/
		2-2	6.22	466	/	20.1	/	1.39	/	/	/	/	/	/	/
		2-3	6.35	462	/	18.4	/	1.51	/	/	/	/	/	/	/
		均值	**6.29**	**466**	/	**19.3**	/	**1.45**	/	/	/	/	/	/	/
标准限值（三级）			**6~9**	**500**	/	**35**	/	/	/	/	/	/	/	/	/
雨水排放口	第一周期	1-1	6.82	<50	/	0.982	2	/	/	/	/	/	/	/	/
		1-2	7.01	<50	/	1.01	2	/	/	/	/	/	/	/	/
	第二周期	2-1	6.96	<50	/	1.04	2	/	/	/	/	/	/	/	/
		2-2	6.95	<50	/	1.01	2	/	/	/	/	/	/	/	/

2.4.3.3 结果评价

1）废水处理设施标准排放口排放情况

监测期间该企业废水处理设施标排口两周期 pH 值范围为 7.26～7.52；化学需氧量的浓度均值为 82mg/L；氨氮的浓度均值为 1.74mg/L；BOD_5 的浓度均值为 38.4mg/L；总磷的浓度均值为 0.108mg/L；总悬浮物的浓度均值为 20mg/L；苯胺类的浓度均值为 0.336mg/L；硫化物的浓度均值为 0.002mg/L；总有机碳的浓度均值为 18.8mg/L；铜的浓度小于 0.005mg/L；六价铬的浓度小于 0.004mg/L；色度为 8 倍。

监测期间废水处理设施标排口两周期总铜的平均排放浓度符合((污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的二类污染物标准(新扩改)三级标准；化学需氧量、BOD_5、氨氮、总磷、苯胺类、硫化物、色度、六价铬、SS 的平均排放浓度和 pH 均符合《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)中的表 1 规定的水污染物间接排放限值要求；总有机碳、氯化物没有相关标准，不评价。

2）生活污水排放口排放情况

监测期间该企业生活污水排放口两周期 pH 值范围为 6.18～6.35；化学需氧量的浓度均值为 466mg/L；氨氮的浓度均值为 17.1mg/L；总磷的浓度均值为 1.34mg/L。

生活污水排放口两周期化学需氧量的排放浓度和 pH 均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准；氨氮、总磷的排放浓度符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中表 1 标准。

3）雨水排放口排放情况

监测期间雨水排放口两周期 pH 值范围为 6.82～7.01；化学需氧量的浓度小于 50mg/L；氨氮的浓度均值为 1.01mg/L。

4）废水处理设施处理效率情况

监测期间，该企业废水处理设施对 COD_{Cr} 的平均去除率大于 80.1％、BOD_5 的平均去除率为 92.9％、氨氮的平均去除率为 71.1％。

2.4.4 噪声验收监测

2.4.4.1 监测内容

围绕厂界设 4 个监测点，每个监测点在白天、夜里各测量一次，测量两个周期。

2.4.4.2 监测结果与评价

该企业厂区噪声及噪声监测结果汇总表。

表 2.4-10　厂区噪声及噪声监测结果汇总表

测点位置	第一周期		第二周期	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
东厂界	50.1	45.0	49.8	44.1
南厂界	54.4	52.5	55.7	50.4
西厂界	45.2	44.5	43.6	48.4
北厂界	50.4	52.1	51.8	51.1
标准限值	**65**	**55**	**65**	**55**

结果评价：

该企业厂界测点两周期昼间、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准。

2.4.5　固废验收监测

企业产生的固废主要为化学品包装内袋及包装桶、废水站污泥、煤渣、废纱线和生活垃圾等。其中废染料包装袋及包装桶等属于危险固废，委托台州市德力西长江环保有限公司处置；化学品包装桶由厂家进行回收利用；废水站污泥委托台州市德力西长江环保有限公司处置；煤渣出售给砖厂制砖；废纱线出售给相关企业综合利用；生活垃圾由环卫部门统一清运。同时企业已建设规范的污泥堆场、一般固废堆场和危险固废堆场，固体废物处置方式符合要求。

2.5 搬迁技改前企业存在的主要环境问题及整改措施

目前企业现有厂区已对全厂、车间、设备进行三级用水计量管理，同时废水、燃煤废气均按照在线监测装置，并均已联网。存在的主要环境问题及整改措施具体见下表。

表 2.5-1　　目前企业现有厂区存在的主要环境问题及整改措施

序号	目前存在问题	整改措施
1	目前企业老厂区位于椒江区工人路 200-3 号，随着城市化的进程，企业老厂区所在地已经成为城区中心，离周边居民点较近，已不适应城市发展和环境保护的要求。同时由于厂址条件限制，企业至今未办理环评等相关手续。	建议加快搬迁进度。
2	目前使用高耗能、高污染的燃煤锅炉（10t/h)，	建议加快搬迁进度，尽快淘

	且现有锅炉废气处理设施无脱销效果，氮氧化物外排量比较大。	汰燃煤锅炉。
3	砂滤罐存在未及时反冲洗的情况。根据废水验收监测结果（具体见表2.4-9），砂滤罐出水水质中的COD、氨氮指标劣于慢混池出口水质。	要求企业及时对砂滤罐进行反冲洗，保证废水处理设施的处理效率。
4	企业燃煤废气处理设施由于碱液池未及时添加NaOH，导致2015年8月份SO_2超标排放。	建议企业加强管理，碱液池及时添加NaOH，确保SO_2达标排放。同事建议企业加快搬迁，加快淘汰燃煤锅炉。
5	企业现有中水水质指标（即企业标排口水质指标）不能达到《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2009）等相关水质要求，中水能否回用存在一定的不确定性。	进一步加强废水处理，建议企业引进处理效果稳定可靠的深度处理装置，保证中水水质。同时建议加快搬迁进度。
6	2015 企业废水排放量为 73720.9t，而台帐污泥仅6t/a，相对于企业污水量，污泥量明显偏小。	规范污泥台帐记录，加强对污泥运输、处置过程中的监控与管理。

2.6 搬迁技改前企业清洁生产情况

根据企业委托台州市环境科学设计研究院编制的《台州市椒江星明印染厂环境污染整治提升方案》（2013.5）及《台州市椒江星明印染厂污染整治验收技术报告》（2014.7），企业现有厂区清洁生产水平为三级，处于国内基本水平。

2.7 现有厂区关停时间

本项目属于异地搬迁技改项目，计划将企业整体迁移至椒江区外沙工业区，搬迁项目投产后现有老厂区停止生产。目前企业新厂区厂房已建设完毕，处于设备安装调试阶段，已有部分设备搬迁至新厂区，预计新厂区 11 月份进行试生产，届时现有厂区将完全停止生产。

2.8 现有退役后的环境保护管理要求

企业搬迁后，现有厂区将停止生产，生产过程中产生的废气、废水、噪声等污染物

不复存在，现有厂区地块配合当地政府区域规划调整用作其它用途。根据《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发[2014]66号）文件精神，要求业主单位对原有场地遗留的有毒有害物质、工业固废等的清除与处置如废气废水做到达标排放，危废如化学品废包装内袋、废化学品等全部委托有资质单位处理。拆除生产设备和污染防治设施设备以及其他建（构）筑物的，应当采取有效措施，防止污染物泄漏造成场地土壤和地下水污染。

印染行业属于该通知中的重污染行业，要求场地责任人应当对企业原址用地进行环境风险评估和修复。按“谁污染、谁治理”、“谁受益、谁治理”的原则，根据《浙江省固体废物污染环境防治条例》及《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环发[2012]140 号）的规定，有关责任单位或个人应承担污染土壤的环境风险评估与治理修复责任；根据责任主体的划分，将由此产生的费用相应列入企业搬迁、改制或土地整治成本。

第3章　项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1　项目基本概况

项目基本概况见表 3.1-1。

表 3.1-1　项目概况一览表

项目名称			年产染色 5500 吨绞纱及成衣技改项目
建设单位			台州市椒江星明印染厂
建设地点			椒江区八条河南侧，太和二路西侧 F-1 工业地块。项目东侧规划为太和二路及台州农资物流有限公司，南侧为空地，西侧为国强建材科技有限公司，北侧为八条河及飞跃物流。
建设性质			搬迁技改
项目投资情况			搬迁技改项目总投资 1850 万元，其中固定资产投资 1450 万元，包括设备 1220 万元，安装工程 60 万元，工程建设其他费用 70 万元，预备费 100 万元；铺底流动资金 400 万元。
主体工程	工程内容及生产规模		项目总用地面积 6535 平方米，总建筑面积 8976 平方米。项目淘汰原有部分高浴比印染设备、燃煤锅炉等，购置高温高压染色机、废水余热回收装置等设备，项目实施后年染色各类绞纱及成衣共 5500 吨。
	项目建构筑物及布局		项目建构筑物基本情况见表 3.1-2，项目布局见平面布置图见附图 9。
	生产组织与劳动定员		搬迁技改项目定员 120 人，每天工作 8 小时，一班制，年工作日为 220 天。
辅助工程	公用工程	给水	全部由自来水公司供给。
		排水	采用雨污分流、清污分流制，冷却水和冷凝水收集后全部回用于印染生产，废水经厂内预处理达排放标准后部分经处理后回用，部分进入台州市水处理发展有限公司处理，最后出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二级标准（其中氨氮为 15mg/L）后排入椒江。
		供热	企业所需蒸汽由台州市椒江热电厂热网供应。

	环保工程	废水	新建 1 套处理能力为 2000t/d 污水生化处理系统及 1000t/d 的中水回用处理系统。
		废气	定型废气拟采用“热能回收-喷淋洗涤-湿式静电油烟净化器+喷淋洗涤”处理工艺。
		固废	72m^2 危险固废堆房 1 间、72m^2 一般固废堆房 1 间，72m^2 的污泥堆房 1 间，具体位置见附图 9-1。
	应急	应急池	868m^3，具体位置见附图 9-1。

项目建构筑物基本情况见下表。

表 3.1-2　建筑物基本情况一览表

序号	名称	层数	用途	建筑面积 (m^2)
1	1#厂房（已建）	一层	立缸 16 台、喷缸 22 台	4435.24
		二层	绞纱干燥机 3 台	
2	2#厂房（已建）	一层	染料仓库、成衣染色机 15 台、高温高压染色机 18 台、高温筒子染色机 10 台	4451
		二层	定型机 3 台	
3	门卫	一层	门卫	89.76
合计		-	-	8976

3.1.2　项目产品方案

本次搬迁后企业拟新增羊毛、棉、棉腈混纺、成衣及涤纶布、棉纱等染色，同时减少原腈纶染色的生产规模，保持总体生产规模在现有规模范围内。搬迁技改项目实施后企业产品方案具体见下表。

表 3.1-3　搬迁技改项目实施后产品方案

序号	产品名称	产品类别	年产量（t/a）	备注
1	腈纶染色	腈纶	1500	/
2	羊毛染色	羊毛纱线	210	/
3	棉染色	棉布	280	/
4	棉腈混纺染色	棉腈混纺纱线	810	深色与浅色的比例约为 7:3

5	成衣染色	成衣	300	/
6	涤纶布染色	涤纶布	800	
7	棉纱染色	棉绞纱	1600	/
合计			5500	/

3.1.3 搬迁技改项目设备

（1）搬迁技改后企业设备情况

搬迁后企业设备情况详见下表。

表 3.1-4 搬迁后企业生产设备清单

序号	设备名称	设备型号	数量(台/套)	购买时间	浴比	备注 1	备注 2
1	立式浸入式染缸	Y-300	3	2016.10	1:8	腈纶染色	新增
2		Y-600	3	2016.10	1:8		新增
3		Y-1000	3	2016.10	1:8		新增
4		Y-1500	3	2011.11 /2012.6	1:8		搬迁
5	喷射式绞纱染色机	YC-10	3	2016.6	1:8	羊毛、棉、棉腈混纺染色	搬迁
6		YC-10	2	2016.6	1:8		搬迁
7		YC-15	4	2016.6	1:8		新增
9		YC-20	4	2016.10	1:8		新增
10		YC-25	2	2016.6	1:8		新增
11		YC-30	4	2016.6	1:8		新增
12		YC-40	2	2016.6	1:8		搬迁
13		YC-40	2	2016.10	1:8		新增
14		YC-50	2	2016.6	1:8		搬迁
15		YC-60	2	2016.6	1:8		搬迁
16	成衣染色机	GD100	5	2016.5	1:8	成衣染色	搬迁
17		GD100	5	2016.10	1:8		新增
18		GD50	2	2016.5	1:8		搬迁
19		GD50	3	2016.10	1:8		新增

20	高温高压染色机	GR1800	13	2016.10	1:8	涤纶布染色	新增
21	定型机	SMD300	3	2016.10	1:8	涤纶布定型	新增
22	高温筒子染色机	DF241D-30	2	2016.10	1:8	棉纱染色	新增
23		DF241D-50	2	2016.10	1:8		新增
24		DF241D-010	2	2016.10	1:8		新增
25		DF241D-105	2	2016.10	1:8		新增
26		DF241D-150	3	2016.10	1:8		新增
27		DF241D-170	3	2016.10	1:8		新增
28		DF241D-200	2	2016.10	1:8		新增
29		DF241D-225	2	2016.10	1:8		新增
30	脱水机	1900mm	5	-	-	公用设备	搬迁 2 台新增 3
31		1500mm	3	-	-		搬迁 2 台新增 1
32	绞纱干燥机	K031	1	-	-	公用设备	搬迁
33		DC250	2	-	-		搬迁 1 台新增 1
34	水洗机	XGP-600	4	-	-	公用设备	新增
35		XGP-300	2	-	-		新增
36	废水余热回收装置	FR 系列	1	-	-	公用设备	新增
37	立式烘干机（成衣烘干）	GY-300	12	-	-	公用设备	新增
38	污水生化处理设备废水预处理及中水回用设施	2000t/d	1	-	-	环保设备	新增
39	“热能回收-喷淋洗涤-湿式静电油烟净化器+喷淋洗涤”成套设备	-	1	-	-	环保设备	新增
40	高压板框压滤机	-	1	-	-	环保设备	新增

41	水泵	80DL50.4	1	-	-	公用设备	新增
42	变压器	S11-500/315kVA	2	-	-	公用设备	新增 1 台 500 kVA，搬迁 315kVA

（2）设备与产能匹配性分析

搬迁后企业设备与产能匹配性分析见下表所示。

表 3.1-5　设备、产能匹配性列表

产品	设备名称	型号	规格	数量	单位产能*	生产批次		设备最大产能 t	
			（kg）	(台)	（t/批 d）	h/批	批/d	日最大	年最大
腈纶染色	立式浸入式染缸	Y-300	100	3	0.08	2.5	3	0.72	158.4
		Y-600	200	3	0.16	2.5	3	1.44	316.8
		Y-1000	400	3	0.32	2.5	3	2.88	633.6
		Y-1500	600	3	0.48	2.5	3	4.32	950.4
		—	小计	12	—	—	—	9.36	2059.2
羊毛、棉、棉腈混纺染色	喷射式绞纱染色机	YC-10	100	5	0.08	4-8	1	0.4	88
		YC-15	150	4	0.12	4-8	1	0.48	105.6
		YC-20	200	4	0.16	4-8	1	0.64	140.8
		YC-25	250	2	0.2	4-8	1	0.4	88
		YC-30	300	4	0.24	4-8	1	0.96	211.2
		YC-40	400	4	0.32	4-8	1	1.28	281.6
		YC-50	500	2	0.4	4-8	1	0.8	176
		YC-60	600	2	0.48	4-8	1	0.96	211.2
		—	小计	27	—	—	—	5.92	1302.4
成衣染色	成衣染色机	GD100	100	10	0.08	2.5	3	2.4	528
		GD50	50	5	0.04	2.5	3	0.6	132
	—	—	小计	15	—	—	—	3	660
涤纶布染色	高温高压染色机	GR1800	500	13	0.4	5	1	5.2	1144
	—	—	小计	13	—	—	—	5.2	1144
棉纱	高温筒子染色机	DF241D-30	30	2	0.024	8	1	0.048	10.56
		DF241D-50	50	2	0.04	8	1	0.08	17.6
		DF241D-010	100	2	0.08	8	1	0.16	35.2
		DF241D-105	200	2	0.16	8	1	0.32	70.4
		DF241D-150	300	3	0.24	8	1	0.72	158.4
		DF241D-170	500	3	0.4	8	1	1.2	264
		DF241D-200	1000	2	0.8	8	1	1.6	352
		DF241D-225	2000	2	1.6	8	1	3.2	704
		—	小计	18	—	—	—	7.328	1612.16
总计产能								30.808	6777.76

备注：年均产能按日均产能×220 天，每天工作 8 小时计；*单台产能按设备最大产能的 80%计。

本搬迁技改项目设计能力为 5500t/a，达到设计产能时，染色设备设备负荷率为

81.1%。由于企业存在设备检修及印染行业淡旺季比较明显等情况，因此设备配置基本合理。

（3）利用旧设备的可行性和新增设备的先进性分析

本项目搬迁时淘汰了所有不符合要求的旧设备，搬迁设备指标、年限详见表 3.1-4，与《浙江省印染产业环境准入指导意见（2016 年修订）》、《印染行业准入条件（2010 年修订版）中相关的“工艺与装备要求”对比，所选用的设备类型、使用年限和浴比等均符合相关要求，具体分析可见章节§13.4.1、§13.4.2。由此可知本项目利用旧设备与相关文件符合，旧设备搬迁利用可行。

本项目新增设备详见表 3.1-4，新增设备的先进性主要体现在如下几点：（1）风扇马达拥有标准的频率控制，能对过程控制提供灵敏的调控以节省能源消耗；（2）浴比低同时可节省染料、化学助剂及辅助物料等污染物的使用，达致环保效益。（3）冷水、温水清洗过程可连接进行，不需任何停顿。另外，配备高效热交换器或直接蒸气加热装置，大大缩短升温时间。（4）主要设备参数实现了在线检测和自动控制。同时与《浙江省印染产业环境准入指导意见（2016 年修订）》、《印染行业准入条件（2010 年修订版）中相关的“工艺与装备要求”对比，所选用的设备类型、使用年限和浴比等均符合相关要求，具体分析可见章节§13.4.1、§13.4.2。由此可知本项目新增设备与相关文件要求符合。

3.1.4 原辅材料及能源消耗

项目实施后企业染料、助剂、蒸汽、水等原辅材料及能源消耗量见表 3.1-6。项目实施后企业所使用的染料不得含在还原剂作用下产生 22 类对人体有害芳香胺的 118 种偶氮型染料，所使用的助剂不含全氟辛酸（PFOA）、全氟辛基磺酸（PFOS）及壬基酚聚氧乙烯醚（NPE）等环境激素物质。

表 3.1-6　原辅材料消耗情况（达产）

序号	物料名称	年耗量	单位	主要成份	包装及储存方式
1	腈纶	1505	t/a	-	仓库
2	羊毛	211	t/a		仓库
3	棉	1884	t/a		仓库
4	棉腈混纺	812	t/a		仓库
5	成衣	300	t/a		仓库
6	涤纶布	800	t/a		仓库

序号	物料名称	年耗量	单位	主要成份	包装及储存方式
7	阳离子染料	45	t/a		25kg/袋，仓库
8	分散染料	50	t/a		25kg/袋，仓库
9	1227 分散剂	5.126	t/a		25kg/桶，仓库
10	酸性染料	7	t/a		25kg/袋，仓库
11	冰醋酸	32.78	t/a	99%乙酸	125kg/桶，仓库
12	柔软剂	55	t/a		25kg/桶，仓库
13	高效渗透剂	4.88	t/a		25kg/桶，仓库
14	固色剂	18	t/a	1	20kg/桶，辅料库
15	活性染料	66.33	t/a		25kg/袋，仓库
16	硬挺剂	3	t/a		25kg/桶，仓库
17	消泡剂	1	t/a		25kg/桶，仓库
18	增白剂	1.5	t/a		25kg/桶，仓库
19	硫酸	7	t/a	98%	25kg/桶，仓库
20	元明粉	795.96	t/a	硫酸钠	50kg/袋，仓库
21	纯碱	442	t/a	碳酸钠	50kg/袋，仓库
22	螯合分散剂	4.422	t/a		25kg/袋，仓库
23	皂洗剂	4.422	t/a	二磷酸钠、硅酸钠、烷基苯磺酸钠	25kg/桶，仓库
24	扩散剂	2.5	t/a		25kg/桶，仓库
25	双氧水	15	t/a	31.5%，H_2O_2	25kg/桶，仓库
26	絮凝剂（PAC）	60	t/a	聚合氯化铝	25kg/袋，仓库
27	高分子絮凝剂（209ck）	0.6	t/a	丙烯酰胺	25kg/袋，仓库
28	新鲜水	183426	t/a		
29	电量	300	万度/a		
30	蒸汽	100000	GJ/a		

3.1.5 主要原辅材料理化性质

1、纯碱

表 3.1-7 纯碱理化性质表

中文名称	碳酸钠		
分子式	Na_2CO_3	外观与性状	白色不透明固体，易潮解。

分子量	105.99	蒸汽压 kPa	无意义
熔　　点	851℃	溶解性	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮
沸　　点	/	稳定性	稳定
密　　度	2.532g/cm^3	主要用途	是重要的化工原料之一，用于制化学品、清洗剂、洗涤剂、也用于照像术和制医药品。
危险标记	8.2 类碱性腐蚀品		

2、醋酸

表 3.1-8　醋酸理化性质表

中文名称	乙酸		
分子式	$C_2H_4O_2$	外观与性状	无色透明液体，有刺激性酸臭
分子量	60.05	蒸汽压 kPa	1.52(20℃)
熔　　点	16.7℃	溶解性	溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳
沸　　点	118.1℃	稳定性	稳定
相对密度	(水=1) 1.05； (空气=1) 2.07	主要用途	用于制造醋酸盐、醋酸纤维素、医药、颜料、酯类、塑料、香料等
危险标记	第 8.1 类酸性腐蚀品		

3、双氧水

表 3.1-9　双氧水理化性质表

中文名称	过氧化氢		
分子式	H_2O_2	外观与性状	无色透明液体，有微弱的特殊气味
分子量	34.01	蒸汽压 kPa	0.13(15.3℃)
熔　　点	-2℃	溶解性	溶于水、醇、醚，不溶于苯、石油醚
沸点	158℃	稳定性	受热分解
密　　度	相对密度(水=1)1.46；	主要用途	用于漂白，用于医药，也用作分析试剂
危险标记	5.1 类氧化剂		

4、元明粉

表 3.1-10　元明粉理化性质表

中文名称	硫酸钠		
分子式	Na_2SO_4	外观与性状	白色砂状结晶或淡黄色粉末
分子量	174.11	溶解性	不溶于乙醇，溶于氢氧化钠溶液
熔　点	300℃	稳定性	有极强的还原性，极不稳定。暴露于空气中易吸收氧气而氧化，同时也易吸收潮气发热而变质，并能夺取空气中的氧结块并发出刺激性酸味
自燃点	250℃	主要用途	

危险标记	第 4.2 类自燃物品		元明粉广泛用于纺织工业的还原性染色、还原清洗、印花和脱色及用作丝、毛、尼龙等物织的漂白，由于它不含重金属，经漂白后的织物色泽鲜艳，不易退色等

5、分散剂

分散剂大多数是水溶性的表面活性剂，根据分散剂对染料扩散与聚集度的影响，主要分为两种类型：亲纤维性匀染剂与亲染料性匀染剂。

亲纤维性匀染剂对纤维具有某种亲和力，在染色过程中会与染料相互竞争染席，然后逐渐被染料所取代，起到缓染的作用。所用的是某些阴离子型表面活性剂，如脂肪醇硫酸盐等。

亲染料性分散剂可以显著提高染料聚集度，对染料的亲合力大于染料对纤维的亲合力，染料上染之前，匀染剂先与染料结合生成某种稳定的聚集体，从而降低了染料的扩散速率，延缓了染色时间。随着条件的改变，染料逐渐脱离匀染剂，与纤维结合，但此时匀染剂对染料仍有一定的亲合力，对于不染的织物还可以将染料从纤维上拉下，上染到色泽浅的地方，因此亲染料性分散剂同时具有缓染、移染作用。属于此类的物质有某些非离子型表面活性剂，如脂肪醇等。

本项目拟采用的分散剂不含全氟辛酸（PFOA）、全氟辛基磺酸（PFOS）及壬基酚聚氧乙烯醚（NPE）等“环境激素”类物质，不属于禁止类。

6、柔软剂

柔软整理剂按离子性来分有阳离子型、非离子型、阴离子型和两性季铵盐型四种。阳离子型柔软剂是使用最广泛的一类，它又可分季铵盐型、脂肪酸酯型、右蜡型、聚乙烯型、有机硅树脂型等，其中季铵盐型柔软剂在阳离子柔软剂中占有较大比重，主要有单烷基季铵盐、二烷基季铵盐、烷基酰基季铵盐、吡啶季铵盐型和咪唑型柔软剂等，季铵盐型柔软剂中单烷基季铵盐由于毒性大、生物降解性差等已逐渐被淘汰；二烷基季铵盐和烷基酰基季铵盐的毒性虽比单烷基季铵盐低，但其生物降解性很差，会杀死生物菌且易在污水处理时被污泥吸收而污染农田，因此在上世纪九十年代初已在德国、荷兰等国停止使用，欧盟在 2002 年 5 月 15 日发布的 Eco-Label 中明确禁止使用双[氢化牛油烷基]二甲基氯化铵、双[硬脂酰基]二甲基氯化铵与双[牛油烷基]二甲基氯化铵和由它们组成的制剂或配方；至于咪唑型(如柔软剂 IS)和吡啶季铵盐型(如 VelanPF)等阳离子型柔软剂的 BOD 小、用传统的生化法来处理降解比较困难，虽然目前没有禁用，但按生态要求它们的使用也是有问题的。

酯基季铵盐类柔软剂柔软性能稳定，用量小，突出生物降解性，更兼具有抗黄变、杀菌消毒等多项功能。可以说该类柔软剂产品是今后柔软剂行业的一种主导趋势。本项目拟采用酯基季铵盐类柔软剂。

3.2 项目生产工艺

1、腈纶染色工艺流程

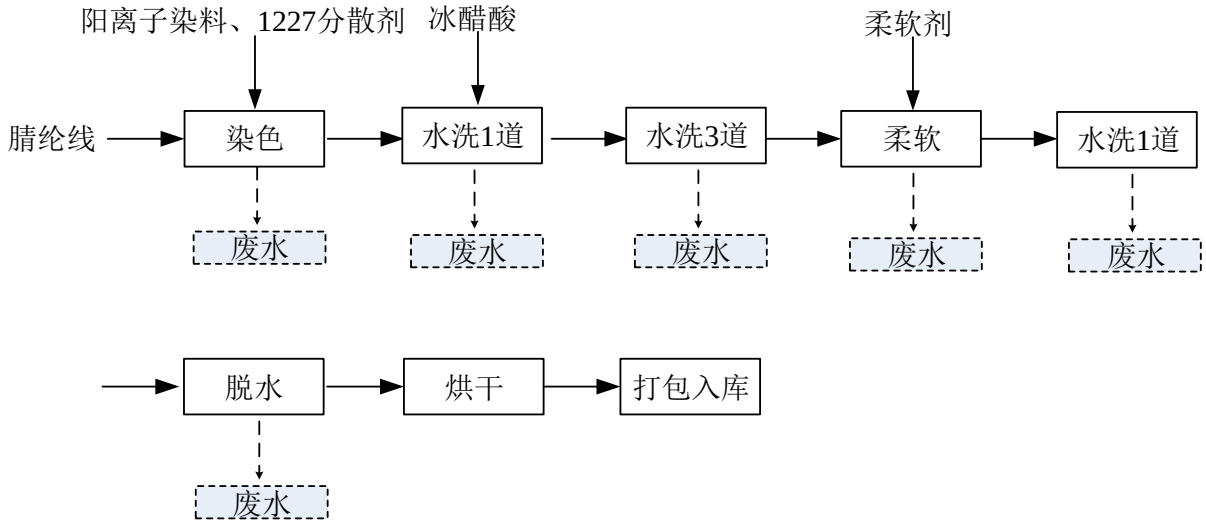


图 3.2-1　　腈纶染色工艺流程及主要产污环节示意图

【腈纶染色工艺助剂及操作参数表】:

表 3.2-1　　腈纶染色工艺助剂及操作参数表

工序	助剂名称	用量	温度	pH 值
染色	阳离子染料	1-5%	98℃	7-8
	1227 分散剂	0.2%		
染色后第 1 道水洗	冰醋酸	0.5%	常温	5-6
染色后第 2~4 道水洗	/	/	常温	6-8
柔软	柔软剂	0.2%	45℃	/
水洗	/	/	常温	6-8
烘干	/	/	80℃	/

2、羊毛染色工艺流程

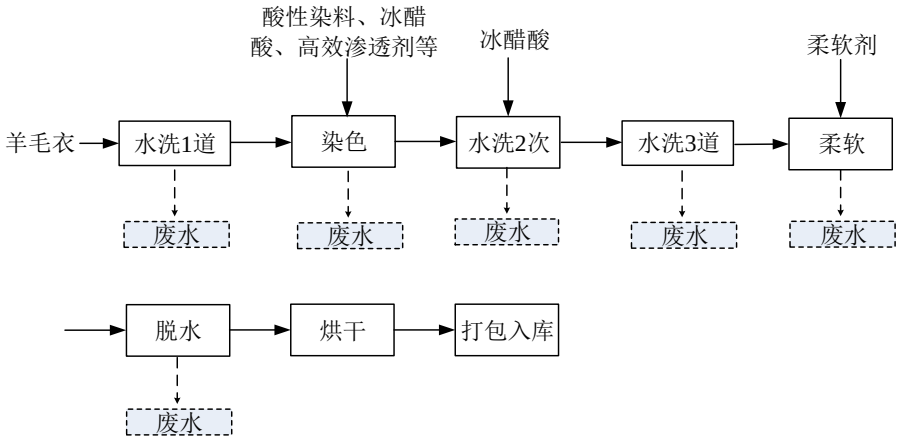


图 3.2-2　　羊毛染色工艺流程及主要产污环节示意图

【羊毛染色工艺助剂及操作参数表】:

表 3.2-2　　羊毛染色工艺助剂及操作参数表

工序	助剂名称	用量	温度	pH 值
染色	酸性染料	2%	100℃	5-5.5
	冰醋酸	1%		
	高效渗透剂	0.2%		
水洗 2 次	冰醋酸	0.2%	常温	5-6
水洗 3 次			常温	6-8
柔软	柔软剂	0.2%	45℃	7-8
烘干	/	/	80℃	/

3、棉染色工艺流程

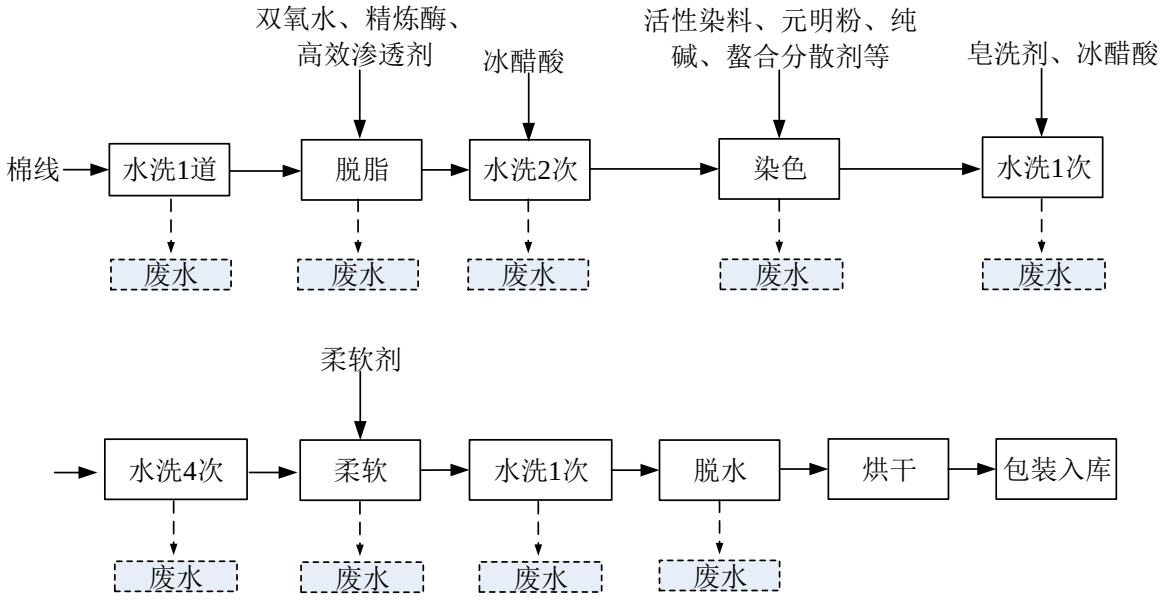


图 3.2-3　　棉染色工艺流程及主要产污环节示意图

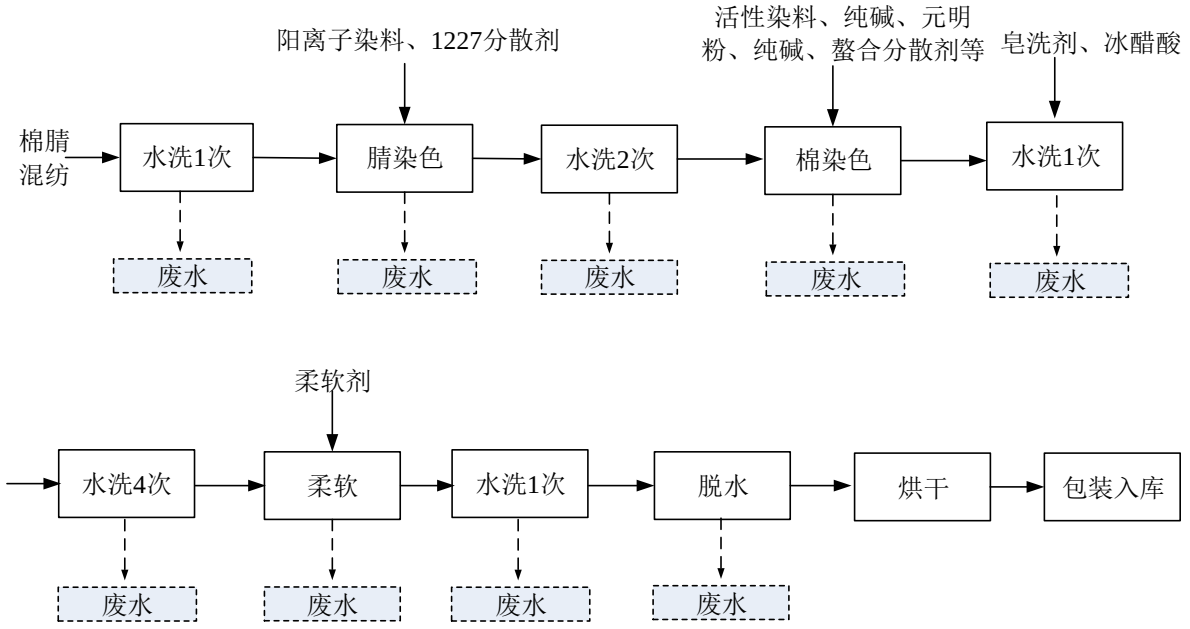
【棉染色工艺助剂及操作参数表】:

表 3.2-3　棉染色工艺助剂及操作参数表

工序	助剂名称	用量	温度	pH 值
脱脂	双氧水	5g/L	98℃	10-11
	精炼酶	2g/L		
	高效渗透剂	0.2%		
水洗	冰醋酸	0.2%	常温	6-7
染色	活性染料	3%	65-98℃	10-11
	纯碱	20-30%		
	元明粉	30(80)g/L		
	螯合分散剂	0.2%		
染色后第 1 次水洗	皂洗剂	0.2%	70-80℃	5-6
	冰醋酸	0.5%		
染色后第 2-4 次水洗	/	/	常温	6-8
柔软	柔软剂	0.2%	45℃	7-8
水洗	/	/	常温	6-8
烘干	/	/	80℃	/

4、棉腈混纺染色工艺流程

（1）深色棉腈混纺染色



（2）浅色棉腈混纺染色

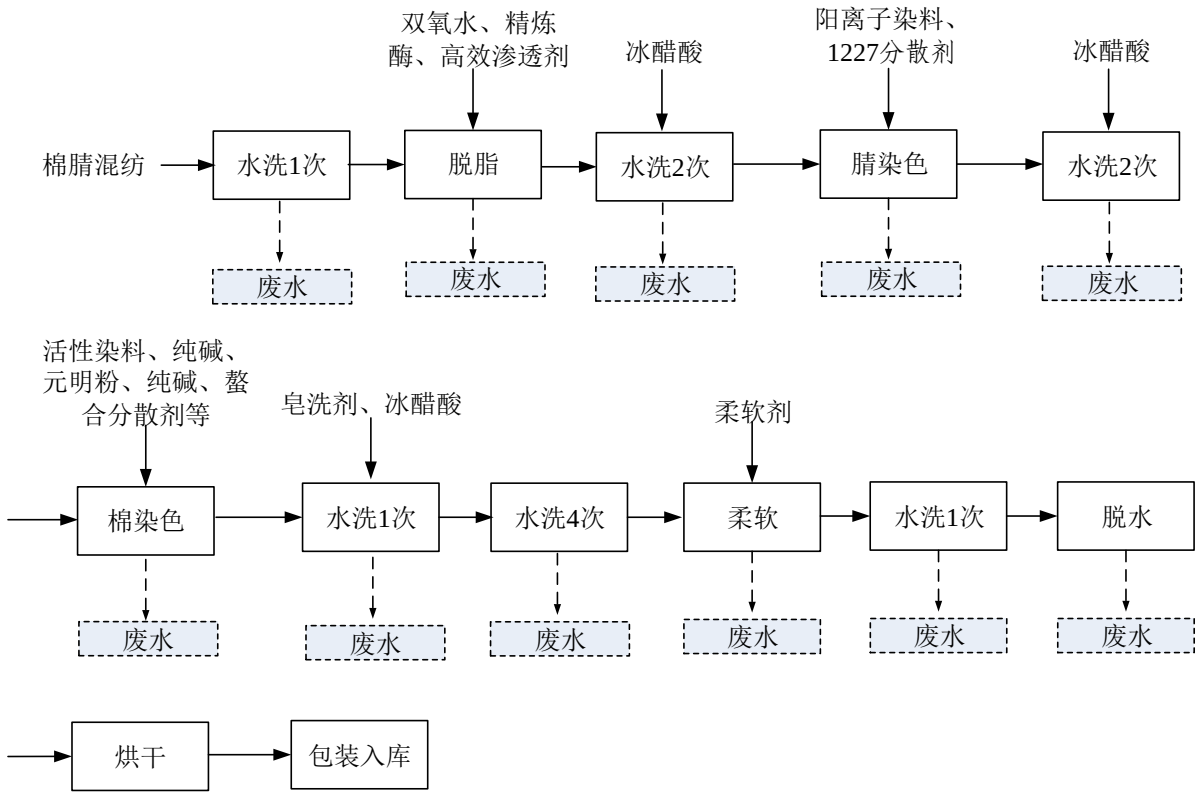


图 3.2-4　　棉腈染色工艺流程及主要产污环节示意图

【棉腈染色工艺助剂及操作参数表】:

表 3.2-4　　棉腈染色工艺助剂及操作参数表

工序	助剂名称	用量	温度	pH 值
脱脂	双氧水	5g/L	98℃	10-11
	精炼酶	2g/L		
	高效渗透剂	0.2%		
水洗	冰醋酸	0.2%	70-80℃	7-8
腈染色	阳离子染料	1%	98℃	7-8
	1227 分散剂	0.2%		
棉染色	活性染料	3%	65-98℃	10-11
	纯碱	20-30%		
	元明粉	30(80)*g/L		
	螯合分散剂	0.2%		
第 1 次水洗	皂洗剂	0.2%	70-80℃	5-6
	冰醋酸	0.5%		
第 2-5 次水洗	/	/	常温	5-6
柔软	柔软剂	0.2%	45℃	7-8

水洗	/	/	常温	6-8
烘干	/	/	80℃	/

注：*括号内为深色染色用量，括号外为浅色染色用量。

5、成衣染色工艺流程

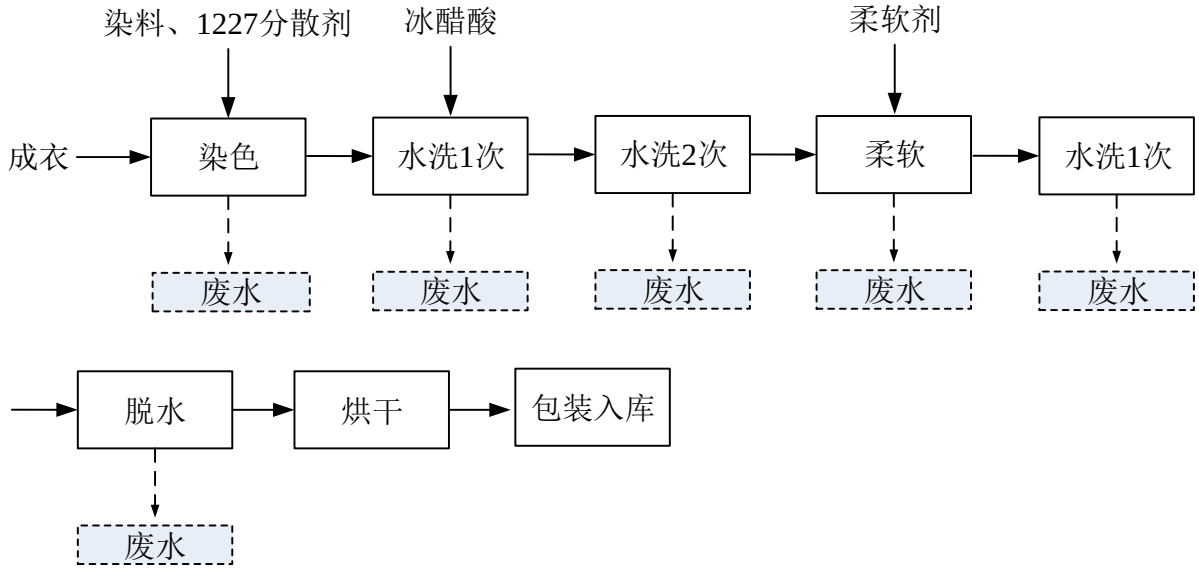


图 3.2-5　　成衣染色工艺流程及主要产污环节示意图

【成衣染色工艺助剂及操作参数表】:

表 3.2-5　　成衣染色工艺助剂及操作参数表

工序	助剂名称	用量	温度	pH 值
染色	阳离子染料	1%	98℃	7-8
	1227 分散剂	0.2%		
水洗	冰醋酸	0.2%	常温	5-6
柔软	柔软剂	0.2%	45℃	7-8
水洗	/	/	常温	6-8
烘干	/	/	80℃	/

6、涤纶布染色工艺流程

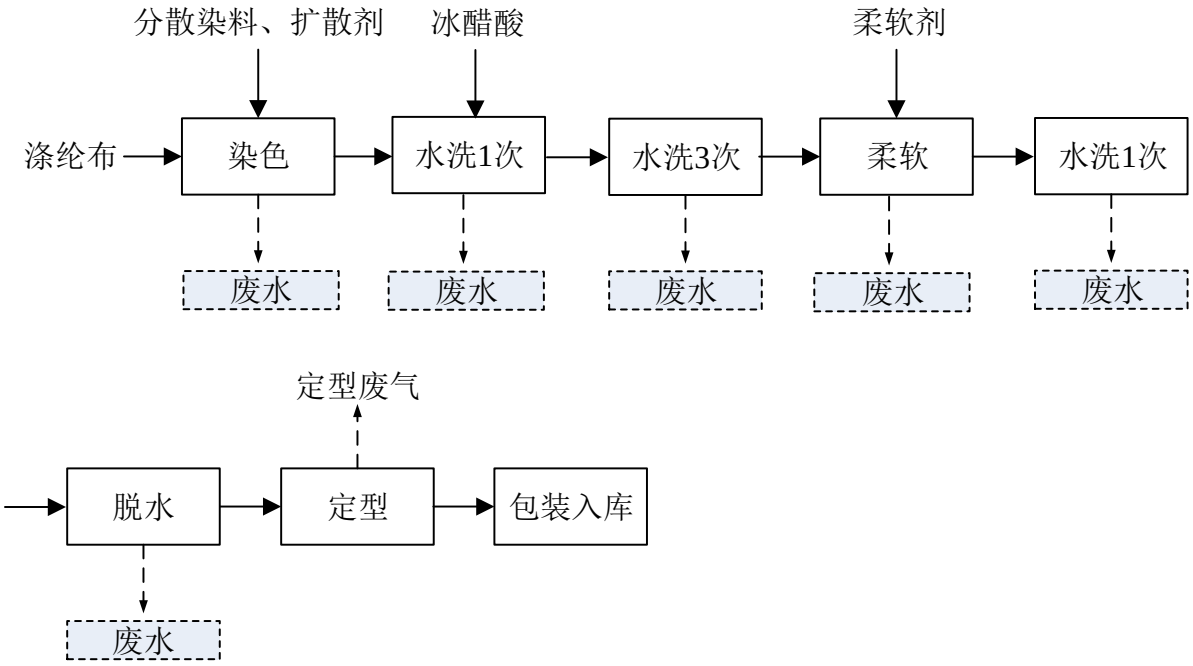


图 3.2-6　　涤纶布染色工艺流程及主要产污环节示意图

【涤纶布染色工艺助剂及操作参数表】:

表 3.2-6　　涤纶布染色工艺助剂及操作参数表

工序	助剂名称	用量	温度	pH 值
染色	分散染料	2.5%	130℃	7-8
	扩散剂	0.5%		
水洗	冰醋酸	0.2%	常温	5-6
柔软	柔软剂	0.2%	45℃	7-8
水洗	/	/	常温	6-8
定型	硬挺剂	/	280℃	/

7、棉纱染色工艺流程

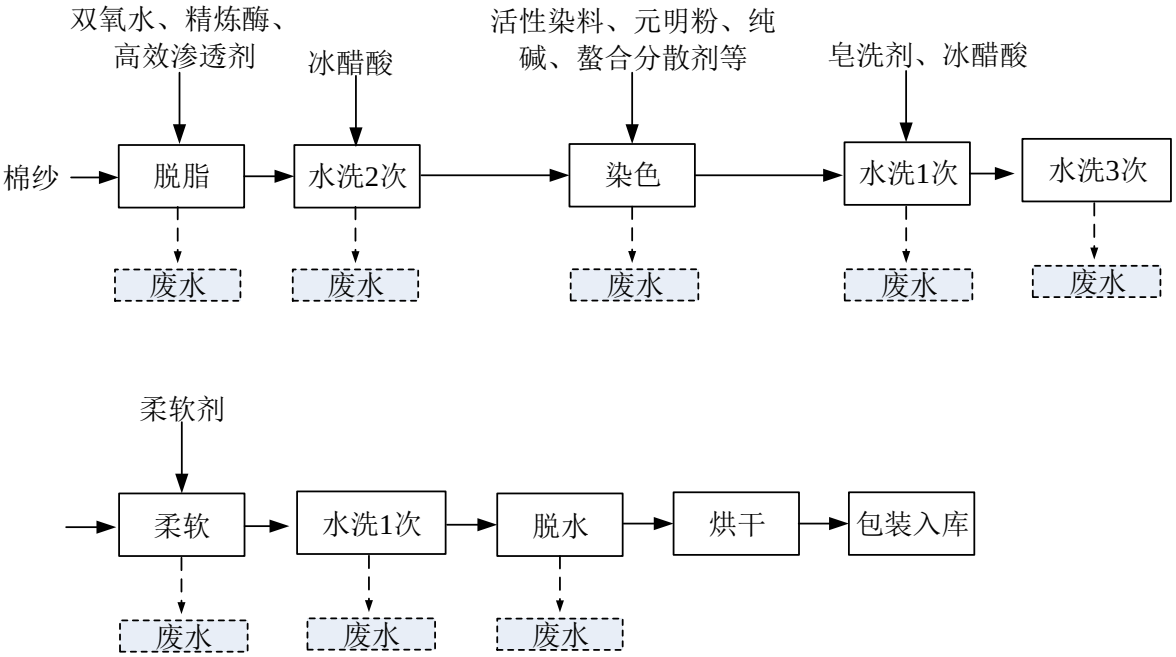


图 3.2-7　棉纱染色工艺流程及主要产污环节示意图

【棉纱染色工艺助剂及操作参数表】:

表 3.2-7　棉纱染色工艺助剂及操作参数表

工序	助剂名称	用量	温度	pH 值
脱脂	双氧水	5g/L	98℃	10-11
	精炼酶	2g/L		
	高效渗透剂	0.2%		
水洗	冰醋酸	0.2%	常温	6-7
染色	活性染料	3%	65-98℃	10-11
	纯碱	20-30%		
	元明粉	30(80)g/L		
	螯合分散剂	0.2%		
染色后第 1 次水洗	皂洗剂	0.2%	70-80℃	5-6
	冰醋酸	0.5%		
染色后第 2-4 次水洗	/	/	常温	6-8
柔软	柔软剂	0.2%	45℃	7-8
1 次水洗	/	/	常温	6-8
烘干	/	/	80℃	/

3.3 印染工序给排水平衡分析

3.3.1 各工序给排水分析

表 3.3-1 腈纶染色加工各工序用水排水情况

产品种类	产生工序	用水量 m^3/t	排水量 m^3/t	损耗 m^3/t
腈纶	染色	2.8	1.3	1
	水洗 1 道	8	8	
	水洗 3 道	24	24	
	柔软	8	8	
	水洗 1 道	8	8	
	脱水	0	0.5	
合计		50.8	49.8	1

注：项目腈纶染色产生的染色液循环使用，使用 5 次后排放，故染色工序数据为折算后单次数值。

表 3.3-2 羊毛染色加工各工序用水排水情况

产品种类	产生工序	用水量 m^3/t	排水量 m^3/t	损耗 m^3/t
羊毛	水洗 1 道	8	8	1
	染色	8	6.5	
	水洗 2 道	16	16	
	水洗 3 道	24	24	
	柔软	8	8	
	脱水	0	0.5	
合计		64	63	1

表 3.3-3 棉染色加工各工序用水排水情况

产品种类	产生工序	用水量 m^3/t	排水量 m^3/t	损耗 m^3/t
棉	水洗 1 道	8	8	1
	脱脂	8	6.5	
	水洗 2 道	16	16	
	染色	8	8	
	水洗 1 道	8	8	
	水洗 4 道	32	32	
	柔软	8	8	
	水洗 1 道	8	8	

	脱水	0	0.5	
合计		96	95	1

表 3.3-4　棉腈混纺染色（深色）加工各工序用水排水情况

产品种类	产生工序	用水量 m^3/t	排水量 m^3/t	损耗 m^3/t
棉腈混纺（深色）	水洗 1 道	8	8	1
	腈染色	8	6.5	
	水洗 2 道	16	16	
	棉染色	8	8	
	水洗 1 道	8	8	
	水洗 4 道	32	32	
	柔软	8	8	
	水洗 1 道	8	8	
	脱水	0	0.5	
合计		96	95	1

表 3.3-5　棉腈混纺染色（浅色）加工各工序用水排水情况

产品种类	产生工序	用水量 m^3/t	排水量 m^3/t	损耗 m^3/t
棉腈混纺（浅色）	水洗 1 道	8	8	1
	脱脂	8	6.5	
	水洗 2 道	16	16	
	腈染色	8	8	
	水洗 2 道	16	16	
	棉染色	8	8	
	水洗 1 道	8	8	
	水洗 4 道	32	32	
	柔软	8	8	
	水洗 1 道	8	8	
	脱水	0	0.5	
合计		112	111	1

表 3.3-6　成衣染色加工各工序用水排水情况

产品种类	产生工序	用水量 m^3/t	排水量 m^3/t	损耗 m^3/t
成衣	染色	8	6.5	1
	水洗 1 道	8	8	

	水洗 2 道	16	16	
	柔软	8	8	
	水洗 1 道	8	8	
	脱水	0	0.5	
合计		48	47	1

表 3.3-7　涤纶布染色加工各工序用水排水情况

产品种类	产生工序	用水量 m^3/t	排水量 m^3/t	损耗 m^3/t
涤纶布	染色	8	6.5	1
	水洗 1 道	8	8	
	水洗 3 道	24	24	
	柔软	8	8	
	水洗 1 道	8	8	
	脱水	0	0.5	
合计		56	55	1

表 3.3-8　棉纱染色加工各工序用水排水情况

产品种类	产生工序	用水量 m^3/t	排水量 m^3/t	损耗 m^3/t
棉纱	脱脂	8	6.5	1
	水洗 2 道	16	16	
	染色	8	8	
	水洗 1 道	8	8	
	水洗 3 道	24	24	
	柔软	8	8	
	水洗 1 道	8	8	
	脱水	0	0.5	
合计		80	79	1

3.3.2　印染工序废水产生情况分析

根据企业的产品方案（见表 3.1-3），企业的腈纶、羊毛、棉、棉腈混纺、成衣、涤纶布及棉纱的年加工量分别为 1500t、210t、280t、810t、300t、800t、1600t，则其废水产生总量为 381812m^3/a，其中浓污水（染色废水、脱脂废水）约为 51414t/a，稀污水（各类清洗废水）约为 330398t/a。

企业日均染色能力为 25t/d，日均印染废水产生量为 1735.509t，其中浓污水（染色废水、脱脂废水）约为 233.7t/d，稀污水（各类清洗废水）约为 1501.809t/a。

表 3.3-9　各印染废水产生情况

序号	产品名称	产量（t/a）	单位浓污水（m^3/t）	单位稀污水（m^3/t）	浓污水（t/a）	稀污水（t/a）
1	腈纶染色	1500	1.3	48.5	1950	72750
2	羊毛染色	210	6.5	56.5	1365	11865
3	棉染色	280	14.5	80.5	4060	22540
4	棉腈混纺（深色）	567	14.5	80.5	8221.5	45643.5
5	棉腈混纺（浅色）	243	22.5	96.5	5467.5	23449.5
6	成衣染色	300	6.5	40.5	1950	12150
7	涤纶布染色	800	6.5	48.5	5200	38800
8	棉纱	1600	14.5	64.5	23200	103200
合计		5500	/	/	51414	330398

企业最大染色能力为 30.808t/d，日最大印染废水产生量为 2176.52t，其中浓污水（染色废水、脱脂废水）约为 304.924t/d，稀污水（各类清洗废水）约为 1871.596t/a。回用率可达到 50%以上（按 50%计），则印染废水的排放 1088.26m^3/d，用水量为 2207.328m^3/d。

具体印染废水产生情况见下表。

表 3.3-10　日最大印染废水产生量计算一览表

染色机	产品	日最大染色能力(t/d)	单位浓污水(m^3/t)	单位稀污水(m^3/t)	日最大浓污水（t/d）	日最大稀污水（t/d）
立式浸入式染缸	腈纶染色	9.36	1.3	48.5	12.168	453.96
喷射式绞纱染色机	棉腈混纺(浅色)*	5.92	22.5	96.5	133.2	571.28
成衣	成衣染色	3	6.5	40.5	19.5	121.5
高温高压染色机	涤纶布染色	5.2	6.5	48.5	33.8	252.2
高温筒子染色机	棉纱	7.328	14.5	64.5	106.256	472.656
合计	-	30.808	-	-	304.924	1871.596

注：喷射式绞纱染色机的废水产生量以废水产生量最大的浅色棉腈混纺染色计。

3.4 项目污染因素及污染源源强分析

3.4.1 废气

1）污水处理恶臭

废水处理站产生的废气，这些废气具有一定的恶臭。恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标，其主要物质种类达上万种之多，由于其各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准，目前我国只规定了八种恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值，即《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

目前，国外对恶臭强度的分级和测定多以人的嗅觉感官作为基础得到，如德国的臭气强度5级分级（1958年）；日本的臭气强度6级分级（1972年）等。这种测定方法以经过训练合格的5-8名臭气监测员以自身的恶臭感知能力对恶臭进行强度监测。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭6级分级法（见表3.4-1），该分级法以感受器—嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级准确程度。

表3.4-1　恶臭6级分级法

恶臭强度级	特征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辩认气味性质(感觉阈值)认为无所谓
2	勉强能闻到有气味，但不宜辩认气味性质(感觉阈值)认为无所谓
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

据现状调查并参考同类企业，染整污水处理站周围可以感觉到一定的气味，恶臭等级在2-3级左右。

2）定型废气

本项目涤纶布染色工艺流程中涉及定型工艺，定型过程中功能性整理要求不同，选择的整理液类型也不同，即使是同种类型的整理液也分很多不同品种，其成分自然也不同。由于拉幅定型废气和整理液的成分以及织物上染料、助剂的成分密切相关。一般定型过程中助剂均不易分解，但织物上的染料、助剂等由于温度较高，有部分因挥发而产

生少量颗粒物（附着在布料表面的短纤维及染料、助剂等小颗粒物）及染料及助剂干燥产生的有机挥发物等。本项目定型不采用含甲醛及酚类物质的树脂类定型剂，因此无甲醛及酚类物质产生。

类比东海翔集团有限公司现有涤纶布定型机废气产生情况（机型机型与本项目定型机相同，定型使用的助剂均为硬挺剂），当单台定型机满负荷工作时，非甲烷总烃产生速率为0.04kg/h，颗粒物产生情况为0.18kg/h。本项目共设3台定型机，则定型废气中非甲烷总烃产生速率为0.12kg/h，颗粒物产生情况为0.54kg/h。

根据台州市环境监测站对东海翔定型机废气的监测数据“台环监（2013）综字第006号”，定型机废气处理设施非甲烷总烃处理效率为79%，颗粒物处理效率为42%。东海翔定型机废气采用“热能回收-喷淋洗涤-湿式静电油烟净化器”进行处理，废气处理设施风量约为12000m^3/h。本项目定型机废气采用“热能回收-喷淋洗涤-湿式静电油烟净化器+喷淋洗涤”进行处理，处理风量为10000m^3/h 台定型机，与东海翔定型机废气处理设施有一定的相似性。同时本项目废气处理多了一级喷淋洗涤，理论上废气处理效率优于东海翔定型机废气处理效率。为了保守起见，本项目定型废气处理效率参考东海翔定型机废气处理效率，即非甲烷总烃处理效率按79%计，颗粒物处理效率按42%计。定型废气主要在定型机内部产生，因此收集效率按 100%计。则项目定型废气产生、排放情况见下表。

表3.4-2　项目定型废气产生、排放情况

项目	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）
非甲烷总烃	0.12	0.211	0.025	0.83	0.044
颗粒物	0.54	0.95	0.313	10.43	0.551

3）醋酸挥发废气

①印染过程醋酸挥发废气

本项目在生产过程中需使用醋酸等有机助剂，醋酸在使用及储存过程中用有少量的挥发，呈无组织排放。本项目所用醋酸浓度为99%以上，采用塑料桶（125kg/桶）密封包装，储存过程中挥发量几乎可以忽略，因此主要考虑使用过程中的挥发，企业拟设置专门的醋酸投料间，根据类比调查一般挥发量约为0.1%，企业的使用量为32.78t/a，其挥发量约为32.78kg/a，挥发速率为0.019kg/h，全部为无组织排放。

②投料过程醋酸挥发废气

企业拟设置专门的醋酸投料间，具体位置详见附图 9。投料间内外购的桶装醋酸通过隔膜泵泵送至醋酸投料罐，通过计量装置精确投放至带有水的配料桶内（醋酸易溶于水，投料至加水的配料桶内能大大减少醋酸废气的挥发），稀释后的醋酸再通过推车送至印染车间使用。

醋酸在投料过程会有少量醋酸挥发，该部分废气产生量较少，本报告不作定量分析。建议企业对醋酸投料罐产生的废气集中收集后连接至喷淋吸收塔处理后高空排放。

4）食堂油烟

企业厂区食堂预计设有 2 个灶头，每天工作以 4h 计，油烟气量按每个灶头 2000m^3/h，全年排放油烟气量为 352 万 m^3，油烟浓度按 15mg/m^3 计，则油烟产生量为 0.053t/a，治理达标后的排放量为 0.007t/a。

5）VOCs

VOCs 是指常压下沸点 50～260℃的各种有机化合物，或者能够以气态分子的形态排放到空气中的有机化合物，项目定型废气中非甲烷总烃、染色车间醋酸等均需计入 VOCs，根据以上废气污染物源强分析，项目 VOCs 废气产生及排放情况见下表。

表 3.4-3　　项目 VOCs 废气产生及排放情况

污染物	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	备注
非甲烷总烃	0.211	0.167	0.044	定型
醋酸	0.033	0	0.033	染色
合计	0.244	0.167	0.077	-

3.4.2　废水

本项目废水主要为职工生活污水、染色废水、车间地面冲洗水、初期雨水、设备清洗废水、蒸汽冷凝水、设备冷却水、喷淋废水。

1）生活污水

本项目需劳动员工 120 人，用水量平均 50L/人•d 计，生活污水排放量按生活用水量的 85%计，则生活污水用水量约为 6t/d（1320t/a），排放量约为 5.1t/d（1122t/a），其主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD_5 和氨氮，一般生活污水水质 COD_{Cr} 约 500mg/L，BOD_5 约 200mg/L，氨氮约 25mg/L 左右。

生活污水经厂区化粪池预处理后排入市政污水管网。

2）染色废水

根据印染工序水平衡计算，本项目染整废水产生量为 381812t/a。

染整废水主要来自染色、水洗、柔软、脱水等生产工序，企业实施清污分流，其中浓污水（主要为染色废水）COD浓度一般在15000-2000mg/L之间，色度在300-500倍之间，NH_3-N浓度在20-30mg/L之间；稀污水（主要为水洗废水）COD浓度一般在300-400mg/L之间，色度在100-200倍之间，NH_3-N浓度在5-10mg/L之间。

3）车间地面冲洗水

由于印染过程用到各类染料及助剂，原料运输洒落地面，因此车间地面需定期冲洗，地面冲洗用水量约为20t/d，则冲洗废水产生量18t/d（3960t/a）。此类废水基本每天排放一次，间歇性排放。

4）设备清洗废水

现有项目印染设备需要定期清洗，其主要产生于染色机更换颜色时产生的清洗废水。根据现有项目生产情况统计，设备清洗用水量约为30t/d，则废水产生量为27t/d（5940t/a）。设备冲洗废水与工艺废水一并排入厂区集水池，经处理达标后，纳入污水管网。

5）初期雨水

初期雨水产生量按以下公式计算：

$V=\psi\times F\times H$

其中：V——径流雨水量；

Ψ——径流系数，取0.7；

H——降雨强度，台州市年均降雨量为1729.7mm，降雨日数为168.3d，日均降雨量为10.25mm，小时降雨量取10mm，取初期15min；

F——区域面积，本项目取6535m^2；

经计算，初期雨水排放量为11.4t/d（1919t/a）。

6）蒸汽冷凝水

企业蒸汽使用量约180t/d，蒸汽冷凝水产生量约125t/d（27500t/a），蒸汽冷凝水经收集后用于印染生产。

7）设备冷却水

生产过程染色机需用冷却水进行冷却，此类冷却水循环使用，每天循环量为80t/d。这部分水属于净下水，集中收集到冷却水池后回用，不排放。冷却水补充量约占循环量的10%，即补充量为8t/d，1760t/a。

8）喷淋废水

项目废气经水碱二级喷淋处理后高空排放。根据项目的废气削减情况，预计喷淋废

水量为 30t/a。喷淋废水经沉淀过滤处理后循环使用，不外排，预计喷淋废水补充量为 2t/d，440t/a。

9）水量汇总

综上分析，本项目废水水量如下表所示：

表 3.4-4　本项目废水产生情况汇总

序号	废水源	废水产生量			废水排放量	备注
		日最大 t/d	日均 t/d	年均 t/a	年均 t/a	
1	染色废水	2176.52	1735.509	381812	202725	项目喷淋废水、蒸汽冷凝水、设备冷却水全部回用，不排放。
2	车间地面冲洗水	18	18	3960		
3	设备清洗废水	27	27	5940		
4	初期雨水*	11.4	11.4	1919		
5	生活污水	5.1	5.1	1122	1122	
6	合计	2238.02	1797.009	394753	203847	/

*注：①日最大初期雨水量以 10 倍日均初期雨水量计。

10）水重复利用率

本项目水平衡图如下图所示：

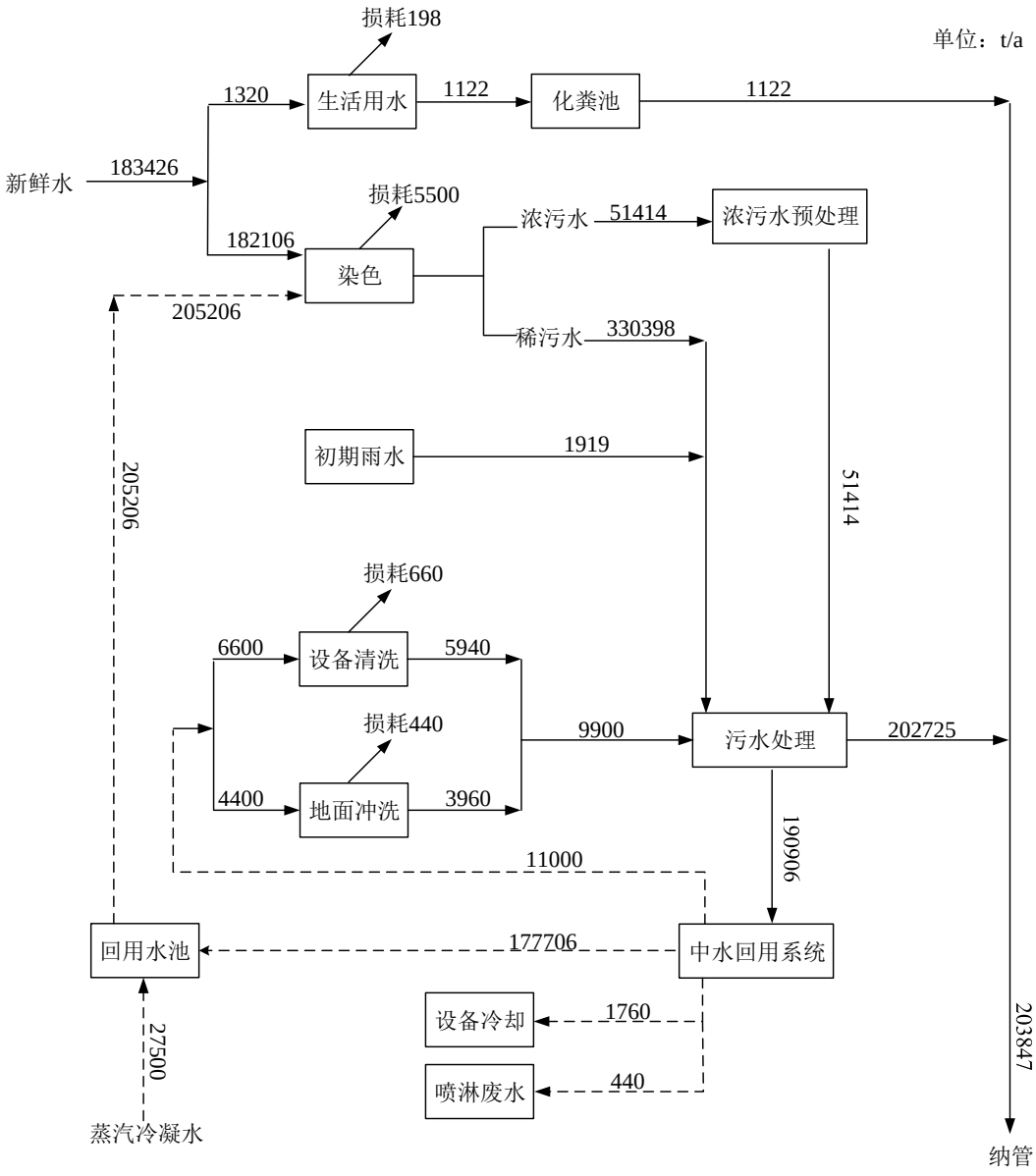


图 3.4-1　　项目水平衡图

本项目中水回用水量为 190906t/a，蒸汽冷凝水回用水量 27500t/a，新鲜用水量为 183426t/a，染色废水套用量为 7800t/a（腈纶染色产生的染色液循环使用，使用 5 次后排放），中水回用率约为 51%[中水回用率＝中水回用水/（中水回用水+新水补充量）]，水重复利用率约为 55.2%[水重复利用率＝（中水回用水+废水套用量+蒸汽冷凝水）/（中水回用水＋废水套用量+蒸汽冷凝水+新水补充量）]。

本项目建设一座污水处理站，设计能力为 2000m^3/d，达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）间接排放限值与经化粪池处理后的生活污水一同纳入台州市水处理发展有限公司处理，近期达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二级标准后排海（其中氨氮为 15mg/L），远期待污水厂提标改造后达《城镇污水处理厂

污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排海。

全厂设置一套设计能力为 1000m^3/d 中水回用水系统，部分染整废水经厂内废水处理系统处理后进入中水回用系统处理达到《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2009）后，主要用于染整与水洗工艺，部分用于地面冲洗与设备清洗。

11）废水污染物源强汇总

生产废水包括染色废水（包括清洗废水）、车间地面冲洗废水、设备清洗废水、初期雨水），生产废水的平均水质 COD 浓度约为 600mg/L，氨氮浓度约为 15mg/L。

表 3.4-5　废水污染物源强产生情况一览表

废水源	产生量（t/a）	排放量（t/a）	主要污染物浓度（mg/L）		拟采取的治理措施
			COD_{Cr}	氨氮	
生产废水	393631	202725	600	15	排入厂内污水处理站处理，处理后部分回用，部分通过市政管网进入台州市水处理发展有限公司。
生活废水	1122	1122	500	25	化粪池预处理后进入台州市水处理发展有限公司。
合计	394753	203847	/	/	/

12）项目废水污染物产生、排放情况

表 3.4-6　项目水污染物产生及排放情况　　单位：t/a

类别	指标	产生量	纳管量	近期排放量	远期排放量
生产废水	废水量	393631	202725	202725	202725
	COD_{Cr}	236.179	40.545	20.273	10.136
	氨氮	5.904	3.041	3.041	1.014
生活污水	废水量	1122	1122	1122	1122
	COD_{Cr}	0.561	0.224	0.112	0.056
	氨氮	0.028	0.028	0.017	0.006
合计	废水量	394753	203847	203847	203847
	COD_{Cr}	236.740	40.769	20.385	10.192
	氨氮	5.933	3.069	3.058	1.019

3.4.3　噪声

根据实际监测，企业公用设施以及车间设备运转产生的噪声见下表。

表3.4-7　主要设备噪声级

序号	设备	Leq（dB）
1	脱水机	70～75
2	烘干机	75～85
3	染色机	65～75
4	水泵	75～80
5	变压器	70～75
6	染整车间内	70～75

3.4.4　固废

1）化学品废包装内袋

企业现有化学品废包装内袋产生量为1t/a（约2万只染料内袋，单只重量约为0.05kg）类比企业现有化学品废包装内袋产生量及产能，可知搬迁技改后企业染料、助剂等的废包装袋，其产生量约为2t/a，收集后委托台州市德长环保有限公司处置。

2）化学品废包装桶

类比企业现有化学品废包装桶产生量及产能，可知搬迁技改后企业化学品废包装桶产生量约为10t/a，妥善收集后由厂家进行回收利用。

3）废纱线

生产过程产生的废纱线，其产生量约为12t/a，收集后由生产厂家回收。

4）污水处理系统污泥

根据企业现有污泥产生量及废水排放量，本项目设有污水处理系统，处理规模为2000m^3/d，处理废水量约为393631t/a，其污泥的产生量约为200t/a（企业使用高压板框压滤机，污泥含水率约为60%），为一般固废，收集后填埋处理。

5）生活垃圾

产生量约为43.8t/a，包括员工日常生活产生的果皮、纸屑等，生活垃圾收集后委托环卫部门处置。

6）固废产生情况汇总

见下表。

表3.4-8　　本项目固废产生情况

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量(t/a)
1	化学品废包装	染整过程	固态	塑料	2

	内袋				
2	化学品废包装桶	染整过程	固态	塑料	10
3	废纱线	染整过程	固态	纱线	12
4	污泥	废水处理过程	固态	污泥	200
5	生活垃圾	人员日常生活	固态	纸张等	43.8

5）属性判断

本项目物质属性判定主要根据《固废废物鉴别导则（试行）》规定，副产物属性判定见下表。

表 3.4-9　本项目固体废物属性判定一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固废	判定依据
1	化学品废包装内袋	染整过程	固态	塑料	属于	生产过程中产生的废弃物质、报废产品
2	化学品废包装桶	染整过程	固态	塑料	属于	
3	废纱线	染整过程	固态	纱线	属于	
4	污泥	废水处理过程	固态	污泥	属于	
5	生活垃圾	人员日常生活	固态	纸张、厨余等	属于	生产或消费过程中产生的残余物

6）危险废物属性判定

危险废物属性判定主要根据《国家危险废物名录》（环境保护部令第 39 号）和《危险废物鉴别标准》（GB5085.3-2007），危险废物属性判定见下表。

表 3.4-10　本项目危险废物属性判定一览表

序号	固废名称	产生工序	是否属于危险固体废物	废物代码
1	化学品废包装内袋	染整过程	属于	HW42172-001-42
2	化学品废包装桶*	染整过程	不属于	/
3	废纱线	染整过程	不属于	/
4	污泥	废水处理过程	不属于	/
5	生活垃圾	人员日常生活	不属于	/

注：化学品废包装桶由厂家进行回收利用不属于危险固废，但在厂区内需按照危险固废要求暂存。

7）分类汇总

根据上述分析，本项目固废分类汇总见下表。

表 3.4-11　本项目固废汇总

序号	固废名称	产生工序	形态	属性	废物代码	产生量(t/a)
1	化学品废包装内袋	染整过程	固态	危险固废	HW42172-001-42	2
2	化学品废包装桶	染整过程	固态	一般固废	/	10
3	废纱线	染整过程	固态	一般固废	/	12
4	污泥	废水处理过程	固态	一般固废	/	200
5	生活垃圾	人员日常生活	固态	一般固废	/	43.8

3.4.5　污染物产生排放情况汇总

本项目污染物产生排放情况见下表。

表 3.4-12　本项目污染物产生排放情况　单位：t/a

项目	污染物名称		产生	削减量	排放量
废气	污水处理恶臭		少量	0	少量
	定型废气	非甲烷总烃	0.211	0.167	0.044
		颗粒物	0.95	0.399	0.551
	醋酸挥发废气		0.033	0	0.033
	食堂油烟		0.053	0.046	0.007
	VOC_S		0.244	0.167	0.077
废水	废水量		394753	190906	203847
	COD_{Cr}		236.740	216.355	20.385
	氨氮		5.933	2.875	3.058
固体废物	生活垃圾		43.8	43.8	0
	废纱线		12	12	0
	污泥		200	200	0
	化学品废包装桶		10	10	0
危险固废	化学品废包装内袋		2	2	0

表 3.4-13　搬迁前后污染物排放变化情况　单位：t/a

项目	污染物名称		搬迁前	搬迁后	变化量
废气	锅炉	烟尘	9.69	0	-9.69

	废气	SO_2	7.39	0	-7.39
		NO_x	6.89	0	-6.89
	污水处理恶臭		少量	少量	-
	定型废气	非甲烷总烃	0	0.044	+0.044
		颗粒物	0	0.551	+0.551
	醋酸挥发废气		0.08	0.033	-0.047
	VOCs		0.08	0.077	-0.003
	食堂油烟		0	0.007	+0.007
废水	废水量		73720.9	203847	+130126.1
	COD_{Cr}		7.37	20.385	+13.015
	氨氮		0.35	3.058	+2.708
固体废物	生活垃圾(t/a)		0	0	0
	污泥(t/a)		0	0	0
	废纱线(t/a)		0	0	0
	煤渣(t/a)		0	0	0
	化学品废包装桶		0	0	0
危险固废	化学品废包装内袋（t/a）		0	0	0

第4章　环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

台州市为浙江省沿海中部城市，是个历史悠久的古城，全市现辖三区二市四县（椒江区、黄岩区、路桥区、临海市、温岭市、天台县、三门县、玉环县、仙居县）。全市陆地面积9411km^2，浅海面积8万km^2，大陆海岸线745km，占浙江省的28%。椒江区为台州市市政府所在地，地处台州市东部。濒临东海，座落在台州湾口，界于东经121°20′25″~121°55′24″，北纬28°22′24″~28°46′50″之间。北与临海市接壤，西南与黄岩区毗邻。全区陆地面积274km^2，浅海域面积891km^2（指等深线20m以内面积）。境内以平原为主，椒江自西而东横贯全境，将辖区分成南、北两片。

本项目选址位于椒江区八条河南侧，太和二路西路F-1工业地块。项目为东侧规划太和二路及台州农资物流有限公司，南侧为空地，西侧为国强建材科技有限公司，北侧为八条河及飞跃物流，工程地理位置见附图1。

4.1.2 地质地貌

椒江区属沿海海积平原的一部分，境内有低山丘岗，海岛滩涂分布，椒江自西向东横贯市区腹地流入东海。椒江区境内地势自西北向东南倾斜，依次可分为山地丘陵、平原、滩涂、海岛四大地貌类型。以平原为主占62.34%，低山丘陵占16.21%，滩涂占8.91%，水域占12.54%。

山地丘陵：境内山地丘陵均系括苍山余脉伸延，主要山有太平山、万岙山、太和山、腾云山、白云山、枫山、虎头山等；最高为万岙山，海拔535m，位于椒江章安与临海接壤处，其余多在200m以下，散落在平原上，呈孤丘状。构成西北高、东南低的地形地貌。

平原：以古沙堤为界，分为老海积平原和新海积平原。古沙堤自海门向南延伸，经赤山寺、洪家、灵济等地，直至路桥区的横街山，全长18km。沙堤西侧为老海积平原，土壤肥沃，但地势相对较低，排泄不畅，每逢暴雨，易形成洪涝；沙堤东侧属新海积平原，新海积平原距海近，排水条件较好，但易遭海潮侵淹；而在干旱季节，又因处灌区末端，常有旱灾之虞，水质也相应较差。

滩涂：高潮时适淹，低潮时出露，尚在不断淤涨成陆。台州湾为开敞口湾，呈喇叭

型向外延伸，台州湾海岸属于平原淤泥质（人工）海岸，以平直的淤涨型岸滩为主，沿岸潮滩十分发育，台州湾南北近岸区域有台州浅滩和南、北洋海涂两大岸滩，南侧台州浅滩至金清岸滩宽达 7km，为粉砂滩和粉砂淤泥滩。

海岛：为大陆山脉的延伸部分，按自然态势可分成一江山和大陈岛两片，前者由 16 个岛屿组成，后者由 81 个岛屿组成，地势与海岸线平行，呈南北向组列。最高点为大陈凤尾山，海拔 228.6m，除上、下大陈和一江山诸岛外，其余岛屿高程一般在数十米左右。全区地势略向东微斜；西部海拔高程 4.5m，东部海拔高程 3.2m。椒江区地下水位一般在地表下 0.15m~0.85m，地震烈度为 6 度。椒江两岸平原地带，人工河水系成网络格状分布。

4.1.3 气象特征

椒江区属亚热带海洋性季风气候，温度湿润，雨量充沛，四季分明，据浙江省气象局近三十年的气象统计资料。主要特征为：

平均气压（百帕）：1015.8

平均气温（度）：17.1

相对湿度（%）：82

降水量 （mm）：1531.4

蒸发量 （mm）：1283.7

日照时数（小时）：1764.7

日照率 （%）：40

降水日数（天）：163.2

雷暴日数（天）：38.2

大风日数（天）：3.9

各级降水日数（天）：

0.1 ≤ r <10.0	118.1
10.0 ≤r <25.0	29.3
25.0 ≤r <50.0	117
50.0 ≤r	4.1

该区域大气稳定度全年以中性 D 类稳定度为主，出现频率为 71.7%，全年主导风向为 N，风速 4.64m/s。

4.1.4 水文特征

1、海洋水文

椒江是由灵江和永宁江汇合而成。河道顺直，河面宽约 900～1500m，在牛头颈处最窄，经牛头颈注入台州湾向东海敞开，水域开阔。椒江口的潮汐属于不规则半日潮，海门处落潮历时比涨潮约长 2 小时。据海门潮位站实测，多年平均潮差为 4.02m。河口段涨落潮最大流速达 2m/s 以上。椒江老鼠屿以上的河口段的流场多往复流，涨落潮流向相反，流路与河道主槽线基本一致。江水含沙量大，最大时可达数千毫克每立方米，使椒江河床淤泥较深，泥质的滩涂面积宽阔。

海门水文站近年实测资料统计如下（以吴淞基面起算）

历年最高潮位	7.90m(1997.8.18)
历年最低潮位	-0.89m(1959.7.20)
历年平均潮位	2.31m
历年平均潮差	4.02m
历年平均涨潮历时	5.15 小时
历年平均落潮历时	7.11 小时
涨潮平均流量	8739m^3/s(1972)
落潮平均流量	5420m^3/s
涨潮平均流速	1.03m/s
落潮平均流速	0.81m/s

2、陆地水文

椒江区域内河主要有一—九条河、葭芷泾、三才泾、高闸浦等，项目附近水体为七条河、八条河等。三才泾即洪府塘河，北起自海门河，南通金清港，至温岭市陡门闸，纵贯温黄平原，全长 22.74km，为内河大航道，称“新椒线”。高闸浦西起永宁河，经界牌贯通三才泾和诸塘河，东端与九条河相接，为境内纬向主干河流之一，全长 13.5km。葭芷泾位于三才泾与永宁河之间，南起自洪家场浦，由南向北穿过高闸浦、海门河等，经葭芷闸注入椒江，全长 11.29km，河宽 16m，平均河深 3.10m，正常水深 1.92m，最小水深 0.52m，总容积 34.71 万 m^3，调蓄能力 12.30 万 m^3，最大泄流量 4.76m^3/s。七条河，河自岩头闸至金清五洞闸，全长 21.26km（境内长 10.57km），为沿海农田排涝的主要干河，河宽 18m 至 24m，平均河深 3.2m，正常水深 2.48m，最大泄洪量每秒 8.86m^3，调蓄能力 20.96 万 m^3。八条河，河自岩头至金清，境内长 11.27km，河宽达 16m，正常水

深 2.5m。九条河，河自岩头至沙北乡，南端与高闸浦相接，长约 4km，河宽 17~20m，水深 2.5m，最大泄流量 5.3m^3/s，调蓄能力 4.86 万 m^3。

3、地下水文

企业所在区域地下水均为松散岩类孔隙水，根据埋藏条件细分为：松散岩类孔隙潜水和松散岩类孔隙承压水。松散岩类孔隙潜水主要为全新统海积孔隙潜水，广泛分布于平原表部，含水层岩性为青灰色淤泥质粉质黏土，间夹薄层粉细砂，颗粒细，透水性差，地下水埋深 1～2m，动态随季节变化明显。单井出水量 1～6m^3/d 为主，部分为 14～32 m^3/d(按井径 1m、降深 3m 换算)。水质以微咸水为主，固形物大于 1.0g/L，山前部分由于河谷第四系潜水或河流地表水的补给，水质普遍较淡，固形物小于 1.0g/L,水质类型为 Cl-Na 型或 Cl.HCO3-Na.Ca 型。松散岩类孔隙承压水含水层由中、上更新统砂砾石组成，地下水主要赋存于区内的滨海及河口、海湾平原的深部。根据埋藏条件、成因时代与富水性的差异，可分为第Ⅰ孔隙承压含水层(组)和第Ⅱ孔隙承压含水层(组)。

根据企业岩土工程勘察报告，厂区地层单元分为四层。第 1 层为粉质粘土层，层厚为 1.6-1.4 米，层顶板高程为 2.19 至 1.92 米；第 2-1 层为淤泥质粘土层，厚度为 7.6 至 6.70 米，顶板高程为 0.69 至 0.34 米；第 2-2 层为淤泥层，厚度为 17.90-15.80 米，层顶板高程为-6.2 至-7.09 米；第 2-3 层为淤泥质粉质粘土层，厚度为 9.10-6.30 米，层顶板高程为-22.21 至-24.62 米；第 3 层为粘土层，厚度为 22.00-19.90 米，层顶板高程-30.34 至-31.45 米，第 4 层为粉质粘土，厚度为 9.10-4.50 米，层顶板高程为-35.70 至-38.74 米。

企业地下水位埋深 0.42-0.55 米。场地内地下水潜水为浅部裂隙潜水，分布于场地浅部软土层中，透水性差，水交替微弱，主要接受大气降水和地表水渗入补给，除河流边缘外，水力坡度较小，水力坡度 I=0.185%。该层地下水的补给来源主要为大气降雨，由于地下水的水力坡度极小，其下为巨厚弱透水层，地下水的排泄以蒸发为主，少量向西侧水平径流后，汇入八条河。

4.2 社会环境概况

台州的经济文化发展有着悠久的历史，唐武德四年（公元 621 年）置浦州，次年改台州，台州之名由此始，沿用至今。全国解放后建立台州地区，地区行署设在临海县，至 1994 年 8 月撤地建市，期间几经撤设。1981 年将黄岩县的海门镇和临海县的章安镇、前所镇划出，设椒江市。1994 年撤地建市后，撤销台州地区和椒江市、黄岩市，市政府所在地从临海迁到椒江区，市辖椒江区、黄岩区和路桥区。

台州历史文化底蕴丰厚。东晋以来，台州经济文化渐兴。唐代郑虔大力发展台州文化教育，台州民风日淳，士风渐进。南宋年间，台州作为宋王朝的辅郡，文化鼎盛。至清末，史籍立传的就有96人，其中有项斯、戴复古、齐召南等杰出历史文化人物。新中国成立以来，仅中国科学院、中国工程院两院院士就有17名。

椒江区土地面积275.2km^2，下辖8个街道办事处（海门、白云、葭沚、洪家、三甲、下陈、章安、前所）1个镇（大陈镇）。2014年椒江区全区实现生产总值429.54亿元，同比增长6.5%；财政总收入59.85亿元，其中一般公共预算收入34.48亿元，分别增长4.8%和0.7%；完成固定资产投资153.57亿元，增长0.4%；城镇常住居民人均可支配收入44101元，农村常住居民人均可支配收入20527元，分别增长8.3%和 10.8%；人口自然增长率为4.52‰；单位生产总值能耗下降、主要污染物减排完成年度目标。

4.3 水文地质条件调查

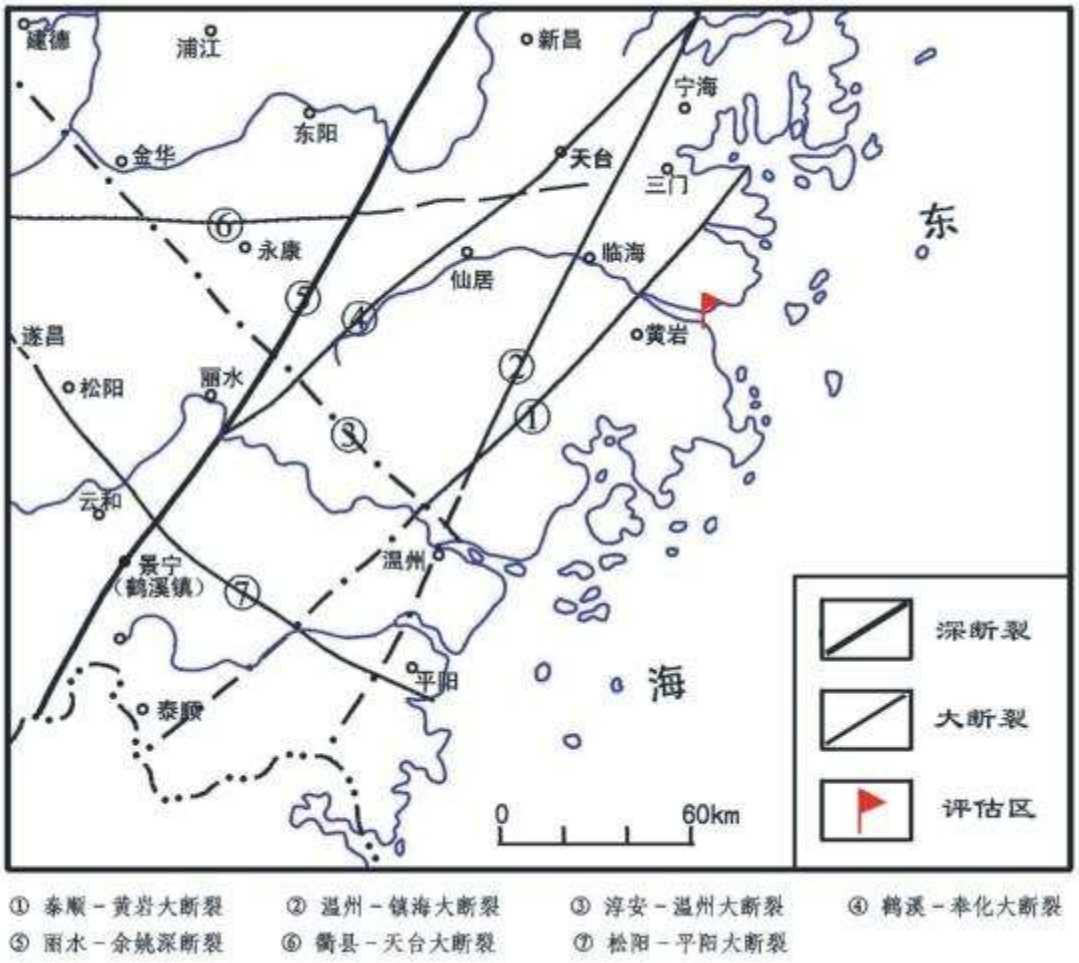
为了解项目所在区域的水文地质条件，我公司对项目所在区域进行了水文地质调查。

4.3.1 区域地质概况

一、地质构造及区域地壳稳定性

1、地质构造

工程场区所处的地质构造单元隶属隶属于华南褶皱系浙东南褶皱带温州～临海拗陷的黄岩～象山断坳内。褶皱不发育，以断裂构造为主，多呈北北东向、北东向展布。基底为轻变质岩的晚古生代地层，上部为巨厚的中生代火山岩。北东向的泰顺—黄岩大断裂从评估区西外侧通过，并控制了评估区内次一级断裂的发育和地貌形态的形成。区域构造图详见图4.3-1。



注：该图引自《浙江省区域地质志》

图 4.3-1　区域构造位置图

2、区域地壳稳定性

按全国地震区带划分，场区所处区域的地震特点是强度弱、震级小、频率低。根据地震台站的历史统计及近期监测资料表明，台州及临近（包括北自宁海南到温州，西至缙云东到海岸）历史地震很少，震级大多小于 4 级，其中等于或大于 4 级的历史地震有 7 次。最高震级为温州 1813 年 10 月 17 日发生的 $4\frac{3}{4}$级地震，该地区历史上发生的较强地震（指≥4 级的地震）大部分都集中在 1811 年～1867 年这 55 年时间内，近期发生的地震为 2014 年 9 月～11 月期间，位于温州文成、泰顺地区，震级最大达 4.2 级。多发生在本区以西的鹤溪-奉化北东向大断裂带附近，距场区距离较远。

根据《中国地震动参数区划图（1：400 万）》（GB18306-2001），场区区地震动峰值加速度为＜0.05g（g 为重力加速度），对应地震基本烈度为小于 VI 度，区域地壳稳定性好。

二、地层岩性

1、前第四纪地层

场区附近出露的及场地深部前第四纪地层为下侏罗统高坞组（J3g），岩性为灰紫色、浅灰色等杂色凝灰岩，凝块结构，块状构造，岩质以较硬岩为主，夹有较弱的凝灰质砂岩、沉凝灰岩，基岩面埋藏最大深度可达 140m 以上。

2、第四纪地层

场区出露的地层为第四纪海积层。根据场地周边的岩土工程勘察报告及沿海高速台州湾连接线地质钻孔资料，场区第四系发育，主要地层为上更新统和全新统。上更新统下组为陆相沉积，上更新统上组为海相与陆相交互沉积，全新统则以海积为主。其岩性特征详见表 4.3-1。

表 4.3-1　第四纪地层简表

系	统	组	时代符号	成因类型	顶板埋深（m）	厚度（m）	岩性描述
第四系	全新统	上组	Q_4^3	m		＜1.50	粉质黏土：黄褐～灰黄色，可塑，下部渐变为软塑。
		中组	Q_4^2	m	0～1.50	0.00～4.00	淤泥质黏土（淤泥质粉质黏土）：灰色，流塑。
					0.6～4.50	7.00～24.80	淤泥：灰色，流塑。
		下组	Q_4^1	m	12.10～27.80	4.80～16.80	淤泥质黏土（淤泥质粉质黏土）：灰色，流塑。
	上更新统	上组	Q_3^{2-2}	al-l	26.70～32.20	0.00～10.10	粉质黏土：灰黄色~黄褐色，可塑，厚层状。
				m	27.00～41.00	10.70～30.00	黏土：灰色，软塑，局部可塑。
				al-m	48.00～51.60	0.00～9.80	粉细砂：灰褐色，湿，水量贫乏，单井涌水量<100m³/d。
			Q_3^{2-1}	al-l	48.20～55.70	0.00～19.80	粉质黏土：灰黄色~黄褐色，可塑。
				m	44.60～68.00	5.80～36.60	黏土：灰色，软塑，局部可塑。
				al-m	79.00～90.00	0.00～10.80	粉细砂：灰褐色，湿，水量贫乏，单井涌水量<100m³/d。
				al	60.50～75.00	0.00～33.50	砂砾石：灰色，该承压含水层组单井涌水量 100~3000 m³/d 不等，椒江口南岸附近富水性大于3000m³/d，水质为淡水，仅局部为咸水，可作为应急供水水源。
		下组	Q_3^1	al-l	78.90～97.00	0.00～14.40	黏土：灰黄色，硬塑。
				m	88.40～93.00	0.00～15.00	黏土：灰色，可塑。
				al-m	82.30～95.60	0.00～27.00	粉细砂：灰褐色，湿，水量贫乏，单井涌水量<100m³/d。
				al	80.40～109.80	6.80～34.00	砂砾石：灰色，该承压含水层组单井涌水量 100~3000m³/d 不等，局部地区大于 3000m³/d，部分地区为淡水，可作为应急供水水源。

	中更新统	上组	Q_2^2	al-l	106.20～122.20	13.00～27.40	黏土：灰色，软塑，局部可塑。
				al	124.00～140.90	16.00～56.00	砂砾石：灰色，该承压含水层组单井涌水量 100~000 m^3/d，水质为淡水，以西为微咸水或咸水。
			Q	el-dl	>140	0.00~9.00	含黏性土碎石，灰黄色，中密为主，碎石强~中风化，母岩为凝灰岩类。

4.3.2 评价区工程地质特征

一、地层结构

根据本次勘查揭露的地层情况，结合区域地质环境条件，场区浅部主要为填土，其下主要分布海相淤泥质粉质黏土及淤泥质黏土。现自上而下分述如下：

①0 层填土（mlQ）：杂色，主要由黏性土混碎石、角砾组成，松散。分布于场地表部。

②层淤泥质粉质黏土（mQ42）：黄灰色、灰色，流塑，厚层状，偶夹黑色腐殖质，土质细黏，局部含粉土小团块。场区内均有分布，工程力学性质差。

场区各岩土层分布、埋藏情况见工程地质剖面图（图 4.3-2）。

二、物理性质指标统计

本次勘查在监测井孔中采取了原状土样。根据项目特点和环评要求，土工试验项目以常规物理试验和渗透试验、一维弥散试验为主。

②淤泥质粉质黏土统计结果见表 4.3-2。

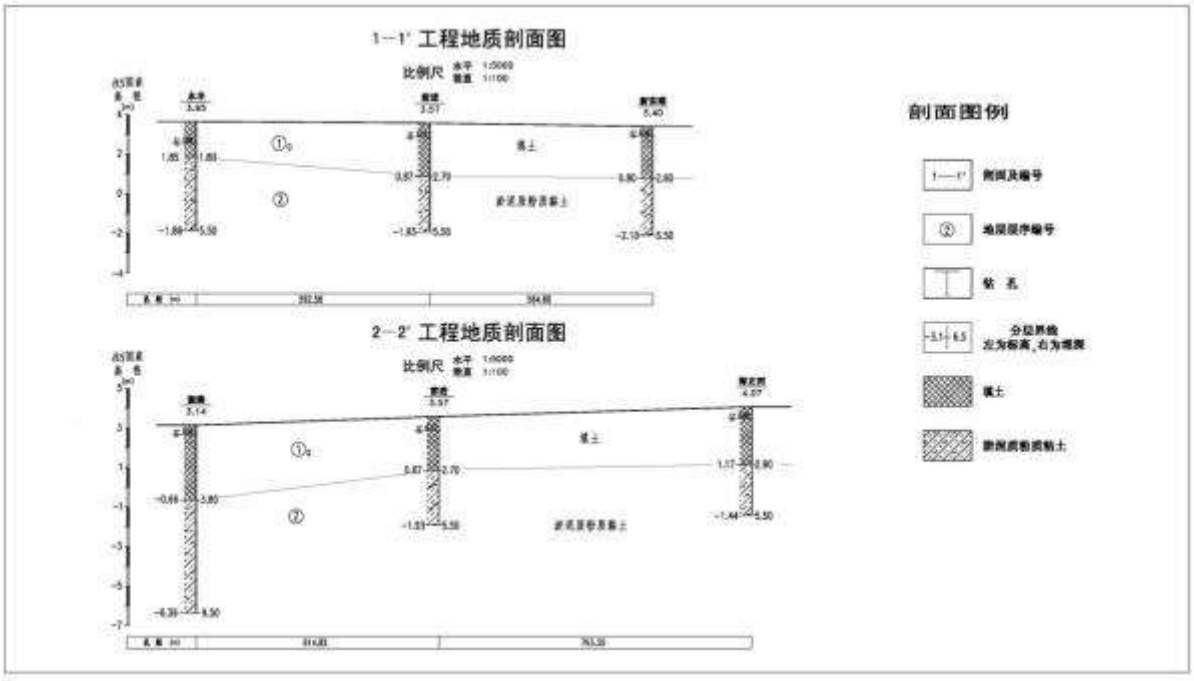


图 4.3-2　工程地质剖面图

表 4.3-2　②层土物理力学性质指标统计表

统计项目	物理性质指标									力学性质指标			
										压缩		固结快剪	
	含水量 W	天然重度 γ	孔隙比 e	饱和度 Sr	土粒比重 G	液限 W_L	塑限 W_p	塑性指数 I_p	液性指数 I_L	压缩系数 a	压缩模量 Es	固快 C	固快 Φ
	%	kN/m^3		%		%	%	%		MPa^{-1}	MPa	kPa	o
统计数	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	13	13
最大值	42.10	18.60	1.182	99.90	2.73	36.30	21.40	14.90	1.42	0.77	5.60	20.00	10.40
最小值	32.10	17.60	1.001	86.70	2.72	29.60	17.90	11.70	1.15	0.36	2.84	17.00	9.20
平均值	36.53	18.20	1.042	95.37	2.72	32.78	19.57	13.21	1.28	0.49	4.30	18.38	9.68
标准差	2.35	0.23	0.05	3.32	0.00	1.53	0.84	0.75	0.08	0.09	0.71	0.96	0.36
变异系数	0.064	0.013	0.048	0.035	0.001	0.047	0.043	0.057	0.062	0.192	0.166	0.052	0.037
修正系数	1.021	0.996	1.016	1.011	1.000	1.000	1.000	1.000	1.020	1.063	0.946	0.974	0.981
标准值	37.30	18.13	1.059	96.46	2.72	32.78	19.57	13.21	1.31	0.52	4.06	17.90	9.50

4.3.3　水文地质条件

一、区域水文地质概况

区域水文地质条件受地层岩性、构造、地貌等诸因素的控制。沉降区海积平原内地下水均为松散岩类孔隙水，根据埋藏条件细分为：松散岩类孔隙潜水和松散岩类孔隙承压水。

1、松散岩类孔隙潜水

全新统海积孔隙潜水广泛分布于平原表部，含水层岩性为青灰色淤泥质粉质黏土，间夹薄层粉细砂，颗粒细，透水性差，地下水埋深 1～2m，动态随季节变化明显。单井出水量 1～$6m^3/d$ 为主，部分为 14～32 m^3/d(按井径 1m、降深 3m 换算)。水质以微咸水为主，固形物大于 1.0g/L，山前部分由于河谷第四系潜水或河流地表水的补给，水质普遍较淡，固形物小于 1.0g/L，水质类型为 Cl-Na 型或 $Cl.HCO_3$-Na.Ca 型。

2、松散岩类孔隙承压水

含水层由中、上更新统砂砾石组成，地下水主要赋存于区内的滨海及河口、海湾平原的深部。根据埋藏条件、成因时代与富水性的差异，可分为第Ⅰ孔隙承压含水层(组)和第Ⅱ孔隙承压含水层(组)，现分述如下：

①第Ⅰ孔隙承压含水组

该含水层广泛分布在平原区，含水层岩性主要为上更新统灰、灰黄色砂砾石层或砂砾石含粘性土、局部地段为砂砾石夹薄层粘性土和粉细砂层组成。含水层顶板埋深自上游向下游逐渐加深，厚度逐渐增厚，顶板埋深 60～90m，黄岩一带 20～45m，至椒江口附近一带顶板埋深在 95m 以上，厚度一般为 5～25m。含水层富水性受古河道规模及展布所控制，位于古河道中心部位，富水性好，单井出水量一般为 1000～3000m^3/d(按井径 10 英寸、降深 10m 换算)局部可达 5000m^3/d，古河道边缘及近山麓地段，水量相对贫乏，单井涌水量为 100～1000m^3/d。是主要开采层之一。在温黄平原北部及中部该层中间有粘性土层分布，将含水层分隔成上下两个含水层，两者有水力联系。该含水层在北部、洪家、南部金清以北地段及黄岩区大部分地区水质为咸水或微咸水，固形物＞1.0g/L，咸水区固形物最高达 15.0g/L，水化学类型为 Cl-Na 型，其地区水质为淡水，固型物<1.0g/L，水质类型为 HCO_3-Na.Ca、Cl.HCO_3-Ca.Na 型。

②第Ⅱ孔隙承压含水组

由中更新统冲积砂砾石含粘性土组成的含水层，平原区均有分布，顶板埋深 85～145m，西部黄岩区一带 20～60m，含水层厚度在平原区中心部位较厚，向两侧逐渐变薄，厚度一般 5～40m。富水性在固河道中心部位单井涌水量＞2000m^3/d，(按井径 10 英寸、降深 10m 换算)向古河道两侧减小到 1000～2000m^3/d、100～1000m^3/d、＜100m^3/d。地下水水质平原区北部(椒江以北)、西部黄岩区一带为咸水分布区，洪家及金清一带均有大面积咸水分布，其它地段为淡水。淡水区固形物含量为 0.5～0.9g/L，水化学类型为 HCO_3-Na、HCO_3.Cl-Na.Ca 为主，咸水区固形物含量为 1～5g/L,最高达到 15.13g/L(黄 24 孔)，水质类型为 Cl-Na 型，个别地段为 SO_4-Na 型。是主要开采层之一。

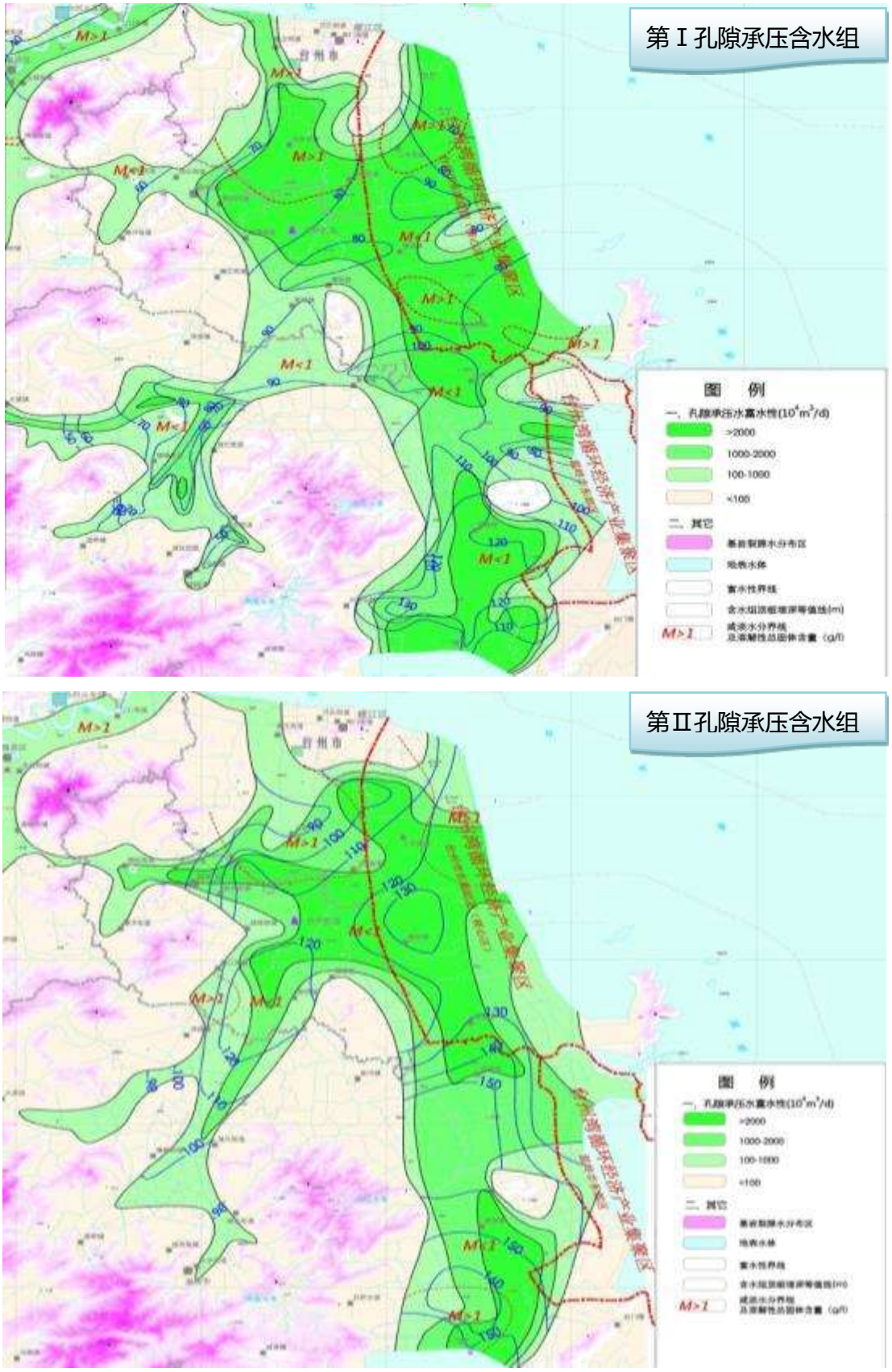


图 4.3-3　温黄平原水文地质图

二、场址含水岩组

通过收集前人资料和本工程调查、勘探取得的成果，本场地范围内，主要有第四系松散岩类孔隙潜水、第Ⅰ孔隙承压含水组见和第Ⅱ孔隙承压含水组等3个含水层组，分述如下。企业场地的潜水含水层主要为松散岩类孔隙潜水含水层和两层承压水含水层，其中潜水含水层分为填土潜水含水层，这部分含水层厚度较小，为1.8-3.8m；第二层潜水含水层为淤泥质粘土空隙含水层，该层厚度较大，厚度约40m。企业场地第一层承压含水层埋深较深，约为60-95米，第二层承压水层埋深约为85-145m。厂区内的地下水潜水含税层补排较为活跃，易受外界的环境污染，承压含水层埋深较深，并受到隔水层阻隔，受环境影响较小，补排较弱。

1、Ⅰ层：松散岩类孔隙潜水含水岩组（mlQ、mQ）

根据含水层的特征及其对环境的影响，将该含水岩组分为两个含水层进行评述；

(1)填土孔隙潜水含水层

场区表层由于滩涂围垦，填筑了厚达1.80~3.80m，以黏性土为主，局部含少量碎块石的素填土，其间细粒土含量较多，土层中孔隙率较大，孔隙大小不均匀，含水层位于浅表层，与地表水水力联系密切，地下水位及水质极易受污染。根据本次监测结果，地下水埋深0.277~1.093m，根据本次取水样水质分析结果，该层地下水类型主要为Cl-Na.Ca型微咸~咸水，场地及附近溶解性总固体含量1.72×10^{3}~1.77×10^{4}mg/L，大于2000mg/L，氨氮含量7.51~26.8 mg/L，均大于0.5 mg/L，高锰酸盐指数9.5~14.6 mg/L，大部分大于10mg/L临界值，因此本含水层水质量分类为Ⅴ类，不宜饮用，水质分析成果见表6.7.3-1。

根据对厂址区域附近填土层调查及类比，填土层渗透系数约为1-3m/d。

(2) 黏土孔隙潜水含水层

区内除浅表部人工填土外，下伏为厚40m左右的细粒海相沉积黏性土，其渗透性极弱，水量贫乏，根据现场水位恢复试验成果，渗透系数为4.26×10^{-6} cm/s，根据室内渗透试验，其渗透系数$K_V=8.96\times10^{-8}$~1.76×10^{-7} cm/s，$K_h=1.43\times10^{-7}$~1.98×10^{-7} cm/s，在与其它强透水层比较时，该层作为隔水层考虑，由于场地内普遍分布，其控制了场区渗流场，也应作为主要研究对象。

该层与上部填土含水层具有同一潜水面，其上部水质类型与填土孔隙潜水一致。

2、Ⅱ层：第Ⅰ孔隙承压含水组

该含水层岩性主要为上更新统灰、灰黄色砂砾石层，含水层顶板埋深60～95m，厚

度一般为 5～25m。富水性好，单井出水量一般为 1000～3000m^3/d(按井径 10 英寸、降深 10m 换算)，是主要开采层之一。该层中间有粘性土层分布，将含水层分隔成上下两个含水层，两者有水力联系。该含水层水质为咸水或微咸水，固形物＞1.0g/L，咸水区固形物最高达 15.0g/L，水化学类型为 Cl-Na 型。

3、Ⅲ层：第Ⅱ孔隙承压含水组

该含水层岩性主要由中更新统冲积砂砾石含粘性土组成的含水层，顶板埋深 85～145m，富水性较好，单井涌水量 100～1000m^3/d，(按井径 10 英寸、降深 10m 换算)。咸水区固形物含量为 1～5g/L,水质类型为 Cl-Na 型，个别地段为 SO_4-Na 型，是主要开采层之一。

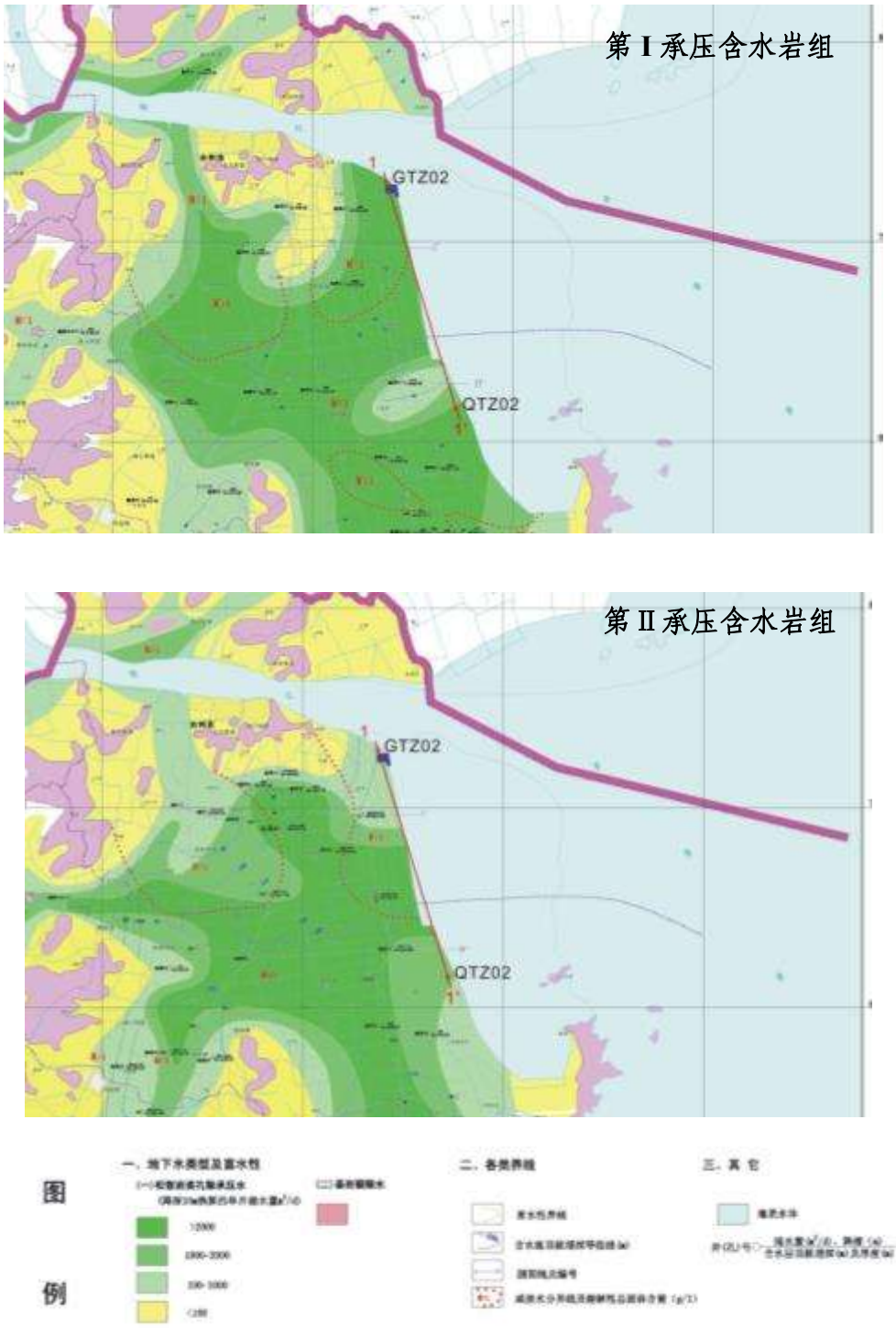


图 4.3-4　　场址水文地质平面图

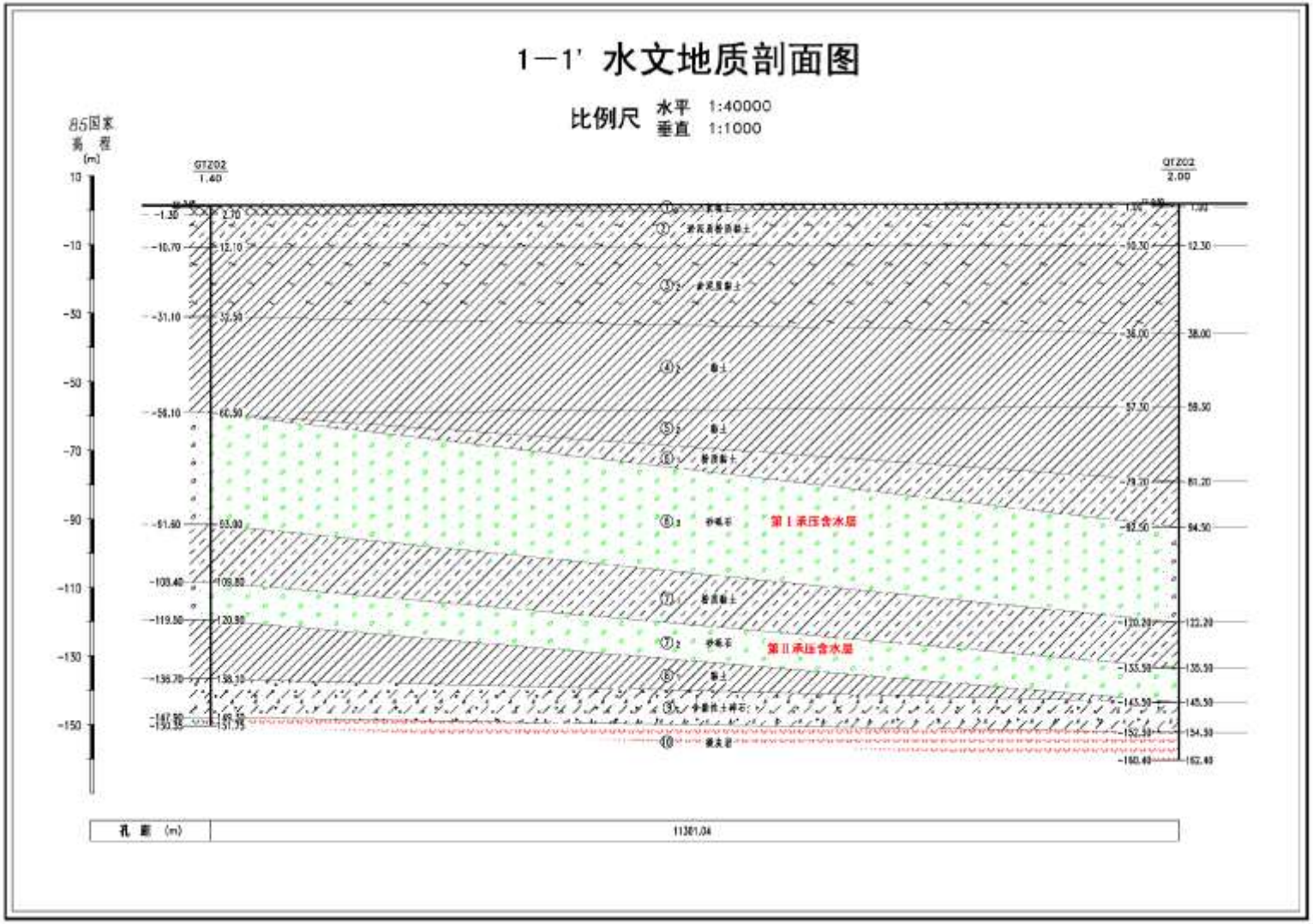


图 4.3-5　场址附近水文地质剖面图

表 4.3-3　水质分析成果

检测项目 / 采样点位	阳离子 $\rho_B^{Z\pm}$（mg/L）					合计	PH 值	总硬度（mmol/L）
	K^+	Na^+	Ca^2	Mg^{2+}	NH_4^+			
新农	54.6	2015.0	220.4	224.9	0.60	2515.5	7.2	29.50
雅赛利	34.3	1160.0	108.2	46.8	0.04	1349.4	7.4	9.25
永丰	34.0	685.0	140.3	112.4	0.04	971.8	7.2	16.25
海正西	17.7	108.0	508.0	53.5	0.60	687.8	6.6	29.75
前进化工	161.0	5620.0	3.1	711.0	0.60	6495.8	7.4	58.65

检测项目 / 采样点位	阴离子 $\rho_B^{Z\pm}$（mg/L）						合计
	Cl^-	SO_4^{2-}	HCO_3^-	CO_3^{2-}	NO_2^-	NO_3^-	
新农	3364.5	480.0	519.9	0.0	0.004	0.20	4364.6
雅赛利	737.4	2.0	2483.4	0.0	0.004	0.20	3223.0
永丰	833.1	650.0	713.9	0.0	0.004	0.20	2197.2
海正西	1038.8	2.0	407.6	0.0	0.004	0.20	1448.6
前进化工	10245.9	11.0	671.2	0.0	0.004	0.20	10928.3

三、场址隔水岩组

本场地内巨厚的海相沉积的淤泥、淤泥质粉质黏土、黏土，厚度达 40m 左右，渗透性较差。根据室内渗透性试验，其垂直渗透系数、水平渗透系数一般在 10^{-7}（cm/s）数量级，属弱透水层，为相对不透水、隔水层。

四、 地下水的补、径、排特征

1、Ⅰ层：松散岩类孔隙潜水含水岩组

(1)填土孔隙潜水含水层

场区及周边地坪，平坦开阔，地面标高 3.14~4.53m，一般约为 3.8m 左右，地下水位埋深 0.277~1.093m，地下水位标高 2.14~3.77 m，除河流边缘外，水力坡度较小，最大水力坡度 I=0.96%，最小水力坡度 I=0.23%。场区排水通畅，雨水基本能汇入排水沟，再汇入八条河和九条河。

该层地下水的补给来源主要为大气降雨，少量由场地北侧椒江地下水侧向补给。

由于地下水的水力坡度极小，其下为巨厚弱透水层，地下水的排泄以蒸发为主，少量向西侧水平径流后，汇入八条河和九条河。(2) 黏土孔隙潜水含水层

本层含水层渗透性极差，相对于透水层，其为隔水层，因其分布范围广，在场区内

起到控制性作用，因此作为一个含水层进行研究。该层与上部碎石填土潜水含水层直接接触，拥有同一潜水面，主要接受大气降水补给，以蒸发的形式排泄，如果将其与上部碎石填土分开独立考虑时，上部填土层中孔隙潜水作为其主要的补给源，主要向八条河和九条河中排泄，在东侧近垂直于九条河的河沟，在西侧近垂直于八条河的河沟，具体地下水位及流向详见图6.7.3-3。

2、Ⅱ层：第Ⅰ孔隙承压含水组

该含水层岩性主要为上更新统灰、灰黄色砂砾石层，含水层顶板埋深60～95m，厚度一般为5～25m。单井出水量一般为1000～3000m^3/d(按井径10英寸、降深10m换算)，是主要开采层之一。主要接受侧向或层间越流补给，通过人工抽汲或越流等方式排泄，地下水位动态随季节变化较小，含水层受黏性土含量影响，渗透性、富水性等随含水层成份组成变化较大。

3、Ⅲ层：第Ⅱ孔隙承压含水组

该含水层岩性主要由中更新统冲积砂砾石含粘性土组成的含水层，顶板埋深 85～145m，富水性较好，单井涌水量100～1000m^3/d，(按井径10英寸、降深10m换算)。咸水区固形物含量为1～5g/L,水质类型为Cl-Na型，个别地段为SO_4-Na型，是主要开采层之一。主要接受侧向或层间越流补给，通过人工抽汲或越流等方式排泄，地下水位动态随季节变化较小，含水层受黏性土含量影响，渗透性、富水性等随含水层成份组成变化较大。

五、地下水的分布规律

地下水的来源主要是大气降水，而本地区气候温和湿润，雨量比较丰沛，多年平均降水量 1649.6mm，给地下水的补给创造了有利条件，但由于全年降雨量受季风影响，分配不均匀，有雨季和旱季之分，故在不同时期地下水的补给和径流条件有所改变。

场区范围内，中间填土厚度大的地段，其地下水位略高，主要向四周径流排泄，由水力坡度极小，径流缓慢，下部黏性土含水层，因渗透系数也小，径流就更缓慢。

从以上地形地貌、地质条件、含水层的补径排情况了解后，基本得出了本场区总的地下水分布规律：场地由中间填土厚度大的地段为地下水的源头，沿水力坡度最大的方向径流，往南侧的八条河及北侧的九条河排泄，流线较短。由八条河、九条河为边界，构成一个相对独立的水文地质单元，因此我们将该单元作为本次的评价区域。

深部承压水接受椒江上游补给，主要以人工抽汲的方式排泄。因本区范围内无抽水

井，也无回灌，与地表间隔巨厚的黏性土隔水层，与浅部潜水含水层水力联系极其微弱（可以忽略不计），因此本次地下水环境评价可以不考虑。

六、地下水动态特征

根据调查，本区地下水无人工开采，也无人工回灌，地下水动态的主要受天气与地表水影响（地表水受椒江潮汐和人工对排纳水闸门的控制）。

1、地下水年际变化

区内地下水动态变化具有季节性周期特征，地下水的动态变化受年内降水量分配所控制。在5～6月梅雨期份和7～9月份的台风暴雨期，水位也随之回升, 随着雨量的增多，水位逐渐升高。枯水季节下降。因为还未完成一个周期的监测，根据当地的经验，区内平原区地下潜水位年变幅1.0m左右，雨季地下水接近地表。

2、地下水受潮汐影响

通过对场地及周边水位监测井地下水位的监测，结果表明潮水对评估场地孔隙潜水含水层的影响极小，监测期频频降雨，监测的地下水位与降雨相关性较大。根据监测资料，在紧临椒江大堤的监测井新农孔、新东港孔监测结果，潮位涨落高差达4m左右，潜水位变化20~40mm。其余监测井离椒江边有一定距离，在量测的精度范围内几乎无反应，最大的潜水位变化<20mm。根据监测表明，在临近区内河岸地下潜水，潜水位与地表水基本一致。人为控制河道通往椒江的闸门调控内河水位可以影响河道附近的地下潜水位，从而影响地下水的补径排条件。

七、包气带岩性结构特征及渗透性

评价区位于平原，雨季地下潜水位接近地表，包气带不明显，土中离子的分布与地下潜水基本一致。

八、水文试验

为求得预测评估地下水环境所需的水文地质参数，主要是含水层的渗透系数与弥散特性，本次根据含水层的特点，选取了相适应的室内和现场试验。

场内表层碎石填土潜水含水层，孔隙比大，透水性好，水位埋深浅，水量丰富，选取了定水头定流量抽水试验验以求得渗透系数，由于其孔隙孔洞大，孔隙水的流速与渗流速度相近，地下水中离子的弥散接近地表水，加之场地内水力坡度极小，现场弥散试验极难进行，因而该层地下水本次未进行弥散试验。

②层淤泥质粉质黏土孔隙潜水含水层，因颗粒细，透水性差，水量贫乏，本次选取

了一次性抽取井内地下水，根据水位恢复速度以求取含水层的渗透系数，并与取样进行室内试验取得的水平、垂直方向上渗透系数进行对比，为预测取得更可靠的渗透性指标。由于黏性土层各向均匀性较好，本次取原状土样进行室内一维流定水头定浓度弥散性试验，为预测评价取得弥散性指标。

（一）现场水文试验

1、抽水试验：

为了查明松散的碎石填土含水层的渗透性，本次勘查在振港、永丰号监测井进行抽水试验，采用不带观测孔单井稳定流抽水试验方式。抽水设备采用潜水电泵，水量测量选用水表，计数精确到0.001m^3；水位观测采用采用电测水位计，观测读数精确到0.1cm。

（1）试验前准备

a、静止水位观测：正式抽水前，静止水位观测每30’一次，2h变幅不大于2cm，且无连续上升或下降趋势时，可视为稳定。

b、设备安装与调试：将安装完毕的抽水设备试抽水，抽出的水回到井内。测试各设备连接处有无漏水现象，水泵、水表、电测水位计是否正常工作。

（2）试验主要步骤

a、抽水：试验中控制抽水井出水量，使之保持常量，其稳定标准：

①实测出水量最大值与最小值之差小于平均出水量的5%；

②出水量无持续增大或变小的趋势。

b、试验时，出水量和动水位的观测时间：抽水开始后的第1’、2’、3’、4’、6’、8’、10’、15’、20’、25’、30’、40’、50’、60’、80’、100’、120’各观测一次，以后可每隔30’观测一次，直至井内水抽完。

c、水位恢复观测：抽水停止后，立即进行恢复水位观测，观测时间隔与抽水过程一致，直至接近静止水位。

(3)试验资料的整理

采用均质无限含水层潜水非完整井稳定流抽水，过滤器在含水层下部的渗透系数计算的公式（多布诺沃里斯基公式）：

$$K=\frac{0.732Q}{(H+l)S}\lg\frac{R}{r} \qquad R=2S\sqrt{HK}$$

K—渗透系数（m/d）；　　*Q*—流量（m^3/d）；

H—含水层厚度 m；　　*l*—有效滤管长度 (m)；

S—降深（m）；　　R—抽水影响半径（m）；

r—抽水孔半径（m）。

表 4.3-4　抽水试验成果一览表

含水层	抽水井	涌水量 Q (m^3/d)	降深 S (m)	含水层自然时厚度 H (m)	有效滤管长度 L (m)	抽水孔半径 r (m)	抽水影响半径 R (m)	含水层渗透系数 K	
								(m/d)	（cm/s）
填土孔隙潜水含水层	振港	38.88	3.10	3.34	0.24	0.054	30.066	7.045	8.15×10^{-3}
	前进	12.60	1.70	1.99	0.29	0.054	11.268	5.521	6.39×10^{-3}
	均值							6.283	7.27×10^{-3}

2、水位恢复试验：

在监测井星明孔中进行。含水层为第四系黏土（淤泥质粉质黏土），钻孔潜水位以下均为滤水管，为完整孔。钻孔完成后观测静止水位，每 30min 观测一次，2h 内变幅不大于 2cm，且无连续上升或下降趋势时，即可视为稳定。抽水选用潜水电泵，将水位降至最深，然后观测水位恢复。水位观测采用电测水位计，观测读数精确到 0.5cm。观测时间隔为第 1’、2’、3’、4’、6’、8’、10’、15’、20’、25’、30’、40’、50’、60’、80’、100’、120’各观测一次，以后可每隔 30’观测一次，直至接近静止水位。

执行《工程地质手册》中根据水位恢复速度计算渗透系数的公式：

$$K = \frac{3.5r_w^{\ 2}}{(H+2r_w)t}\ln\frac{s_1}{s_2}$$

K—渗透系数（m/d）；　　H—含水层厚度（m）；

t—水位恢复时间（d）；　　*s*—水位降深（m）；

r_w—钻孔半径（m）。

表 4.3-5　地下水恢复试验成果一览表

含水层	监测井	含水层自然时厚度 H (m)	监测井半径 r_w (m)	含水层渗透系数 K	
				(m/d)	（cm/s）
②淤泥质粉质黏土	星明	4.789	0.054	3.68×10^{-3}	4.26×10^{-6}

（二）室内试验

1、室内渗透试验

本次勘查在监测井钻孔中采取原状土样进行室内渗透试验，测试了24组渗透试验，项目试验成果见表4.3-6。

表4.3-6　室内渗透试验成果表

岩土编号	岩土名称	统计项目	渗透系数	
			水平(cm/s)	垂直(cm/s)
②	淤泥质粉质黏土	最大值	1.98×10^{-7}	1.76×10^{-7}
		最小值	1.43×10^{-7}	8.96×10^{-8}
		平均值	1.75×10^{-7}	1.54×10^{-7}

根据室内渗透试验，②层粉质黏土渗透系数在8.96×10^{-8}～1.98×10^{-7}cm/s之间，室内渗透试验得到的渗透系数有一定的差别，反映出颗粒级配对渗透性的影响，粗颗粒含量较高处含量较高处渗透系数相对大。总体上水平渗透系数略大于垂直渗透系数，属弱透水层。

2、室内弥散试验

①0层填土含水层，因场区内地下水位接近水平，无理想的天然渗流场，制造人工渗流场需要长时间大量抽水，场地条件不允许，同时由于含水层极不均匀、渗流慢水质也不均匀，现场试验很难进行，加之工期紧，本次本层未进行弥散试验，根据渗透系数相类比，本层纵向弥散系数DL=1~5m^2/d，计算取中值DL=（1+5）/2=3m^2/d。

由于②层淤泥质粉质黏土的渗透性极差，现场实验是一个极其漫长的过程，且不易观察，考虑②淤泥质粉质黏土各向近于同性、均匀性较好，本次在室内采用定水头差，定浓度的一维流，测定离子通过试样断面不同时刻的溶液浓度的变化情况，然后用解析公式求解。本次试验试样厚度x=4cm，定浓度溶液采用5‰的NaCl溶液，水头差为0.5m。

（1）一维水动力弥散的解

根据室内试验的装置和操作过程，将模型近似概化为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界，其解析解为：

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

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；

C_0——注入示踪剂浓度；

u——水流速度，m/d；

D_L——纵向弥散系数，m^2/d；

$erfc(\ )$——余误差函数。

（2）纵向弥散系数求解过程

图 4.3-6 给出了反求纵向弥散系数的过程：在给出一个纵向弥散系数后，借助一维水动力弥散方程的解析解，获取不同时刻的模型右边界的溶质浓度，再根据右边界溶质浓度的实测值，计算解析值与实测值之间的均方根（RMS），若 RMS 满足要求即获得所需的 DL 值，若不满足要求，则通过二分法，继续求解 DL，直至满足要求。

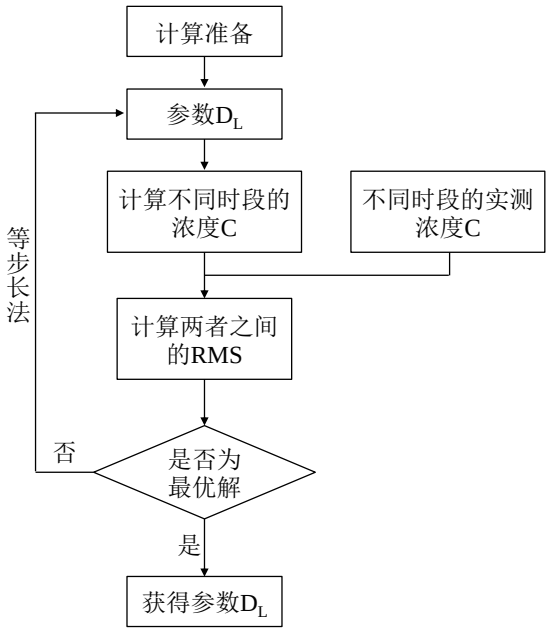


图 4.3-6　参数 D_L 反求过程

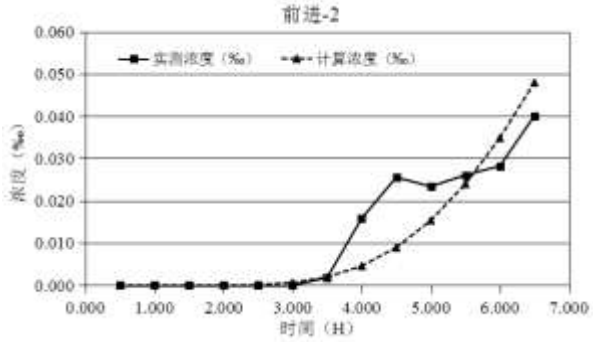
表 4.3-7　参数 D_L 计算成果表

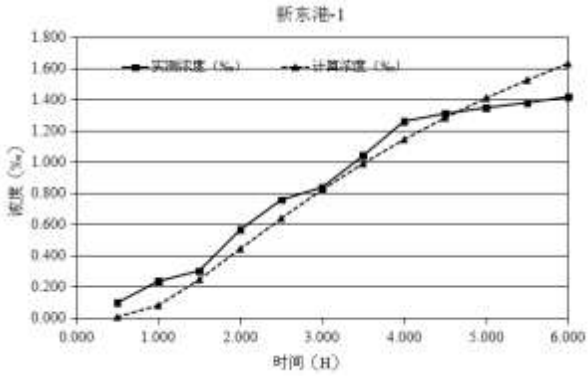
样号	前进-2	新东港-1	新东港-2	新东港-3
D_L（m^2/d）	0.00043	0.00329	0.004	0.00269
样号	海正西-1	海正西-2	海正西-3	/
D_L（m^2/d）	0.00124	0.00531	0.00169	/

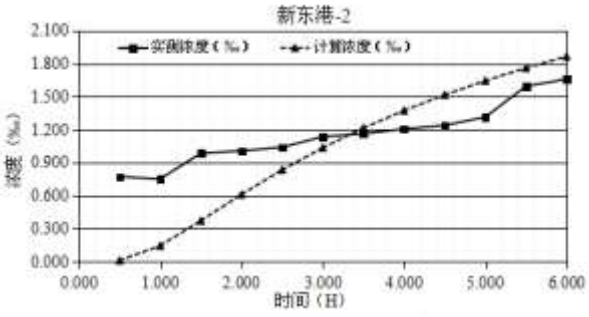
（3）结果检验

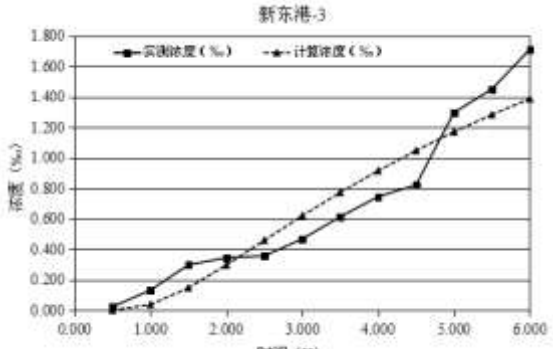
根据所求参数 D_L 的值，正演出右侧边界不同时刻的浓度，并与实测浓度作对比（具

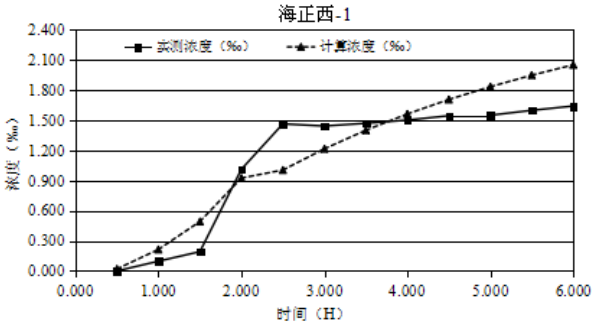
体见图 4.3-7），结果表明大部分样品误差较小，说明参数 D_L 是基本可靠的，7 个样的均值为 0.003m^2/d。

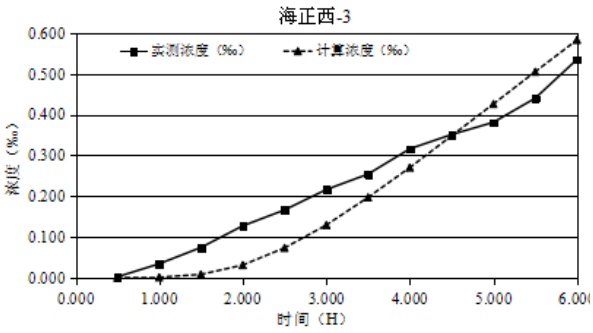












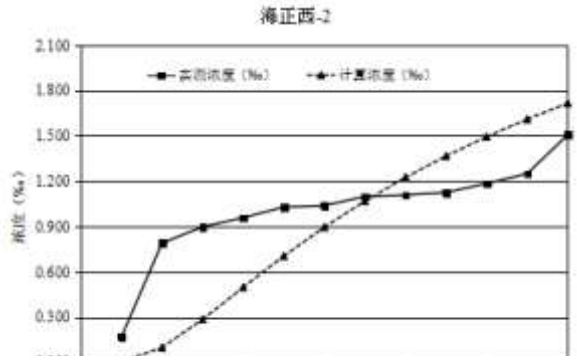


图 4.3-7　DL 值正演与实测浓度对比图

4.4 环境空气质量现状监测与评价

了解本项目所在地及附近区域大气环境质量现状，SO_2、NO_x、PM_{10}、$PM_{2.5}$、非甲烷总烃等监测数据引用《浙江台州化学原料药产业园区椒江区块控制性详细规划（台州市椒江分区 JHM040（外沙工业区）、JHM070（岩头化工区）规划管理单元控制性详细规划）修编环境影响报告书》数据（2014 年 8 月 21~27 日监测）。

1、监测点位：共布设 7 个点，1#东方红村，2#岩头闸，3#泉丰医化东南侧江堤处，4#利源重工南侧空地处，5#建设村，6#东辉村，7#群辉村。见表 4.4-1 及附图 8。

表 4.4-1　大气污染物监测点位

序号	监测点名称	与厂区方位及距离	监测项目
1#	东方红村	西、厂区内	SO_2、NO_x、PM_{10}、$PM_{2.5}$、非甲烷总烃
2#	岩头闸	南、168m	
3#	泉丰医化东南侧江堤处	东、3300m	
4#	利源重工南侧空地处	东南、5500m	
5#	建设村	东南、3600m	
6#	东辉村	东南、1600m	
7#	群辉村	西南、1700m	

2、监测项目：NO_x、SO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、非甲烷总烃。

3、监测时间及频次：2014 年 8 月 21 日~27 日连续监测 7 天，每天 2:00、8:00、14:00、20:00 各一次。监测期间同时同步记录气象要素（气温、气压、风向、风速等气象要素）。

表 4.4-2　采样期间气象参数同步测定情况

日期	时段	平均气温（℃）	平均气压（kPa）	风速（m/s）	风向	天气状况
8 月 21 日	1	28.0	101.3	<1.0	静风	多云
	2	26.0	100.8	2.1	东北风	阴
	3	26.0	100.1	1.8	东风	小雨
	4	24.0	100.1	2.5	东北风	大雨
8 月 22 日	1	27.6	100.7	<1.0	静风	多云
	2	29.8	101.2			
	3	26.8	101.2			
	4	24.2	100.5			

8月23日	1	28.7	101.3	1.8	东南风	多云
	2	34.1	101.0	<1.0	静风	多云
	3	29.2	100.1	2.0	北风	小雨
	4	28.1	100.1	2.2	北风	小雨
8月24日	1	28.0	101.3	<1.0	静风	多云
	2	32.0	101.3	<1.0	静风	多云
	3	29.0	100.8	<1.0	静风	阴天
	4	26.0	100.1	2.0	东北风	大雨
8月25日	1	28.9	101.3	<1.0	静风	多云
	2	28.0	100.8	1.4	东北风	阴天
	3	26.8	100.0	1.8	东北风	小雨
	4	26.0	100.0	1.8	东北风	小雨
8月26日	1	27.0	100.1	<1.0	静风	阴天
	2	29.0	101.3	<1.0	静风	多云
	3	30.0	101.3	<1.0	静风	多云
	4	26.0	100.0	1.8	北风	小雨
8月27日	1	30.0	101.3	<1.0	静风	多云
	2	32.0	101.3	<1.0	静风	多云
	3	29.0	101.3	<1.0	静风	多云
	4	27.0	100.1	1.4	北风	小雨

4、采样和监测分析方法：采样和分析方法按照国家环保局颁布的《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》的有关要求和规定进行。具体分析方法见表4.4-3。

表4.4-3　　监测分析方法

监测项目	监测分析方法	采用标准
二氧化硫	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ482-2009
氮氧化物	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009
可吸入颗粒物	定重量法	HJ618-2011
非甲烷总烃	总烃和非甲烷烃测定方法一（B）	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2007年）

5、监测结果：见表4.4-4。监测时周边企业均处于正常生产状况。

6、评价方法：根据环境空气质量现状调查和监测结果，采用单质量指数法对项目评

价区域内的环境空气质量做综合评价。即

$I=C_i/C_{io}$

式中：I——空气质量指数

C_i——第 i 种污染物的实测浓度

C_{io}——第 i 种污染物的空气质量标准

I>1，即超标。

7、评价结果：见表 4.4-4。

表 4.4-4　测数据统计结果一览表

监测因子	监测点位	浓度范围（mg/m^3）	标准值（mg/m^3）	最大污染指数	超标率（%）
二氧化硫	东方红村	0.015~0.019	0.5	0.038	
	岩头闸	0.015~0.019		0.038	
	泉丰医化东南侧江堤处	0.015~0.019		0.038	
	利源重工南侧空地	0.015~0.018		0.036	
	建设村	0.015~0.019		0.038	
	东辉村	0.015~0.019		0.038	
	群辉村	0.015~0.018		0.036	
氮氧化物	东方红村	0.037~0.051	0.25	0.204	
	岩头闸	0.037~0.050		0.2	
	泉丰医化东南侧江堤处	0.037~0.050		0.2	
	利源重工南侧空地	0.037~0.052		0.208	
	建设村	0.037~0.050		0.2	
	东辉村	0.037~0.051		0.204	
	群辉村	0.037~0.050		0.2	
PM_{10}	东方红村	0.055~0.069	0.15	0.46	
	岩头闸	0.060~0.069		0.46	
	泉丰医化东南侧江堤处	0.073~0.096		0.64	
	利源重工南	0.078~0.110		0.733	

	侧空地				
	建设村	0.055~0.078		0.52	
	东辉村	0.055~0.073		0.487	
	群辉村	0.060~0.073		0.487	
$PM_{2.5}$	东方红村	0.023~0.055	0.075	0.733	
	岩头闸	0.032~0.050		0.667	
	泉丰医化东南侧江堤处	0.032~0.055		0.733	
	利源重工南侧空地	0.037~0.055		0.733	
	建设村	0.032~0.046		0.613	
	东辉村	0.028~0.046		0.613	
	群辉村	0.028~0.050		0.667	
非甲烷总烃	东方红村	0.280~3.970	2	1.985	3.57(1/28)
	岩头闸	0.260~3.990		1.995	10.71(3/28)
	泉丰医化东南侧江堤处	0.240~1.900		0.95	
	利源重工南侧空地	0.370~1.360		0.68	
	建设村	0.250~2.640		1.32	3.57(1/28)
	东辉村	<0.20~2.470		1.235	3.57(1/28)
	群辉村	0.200~1.600		0.8	

由上表可以看出：

①区域大气环境中 SO_2、NO_x 的小时浓度和 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的日均浓度均能分别符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中的相关标准限值要求，满足环境空气质量功能区的要求。

②非甲烷总烃在一些点位出现超标现象。非甲烷总烃超标主要出现在东方红村、岩头闸、建设村、东辉村，其中岩头闸测点超标频率稍高于（3/28）其它三个点位（1/28，属于偶尔超标现象），分析其原因，可能主要受西北侧原二桥施工临时沥青搅拌站废气（搅拌站位于岩头闸西北侧约 700m 处，二桥工程虽已结束，但该搅拌站仍在运行，主要为周边相关工程服务）及岩头闸附近修造船厂船台喷漆作业的影响，同时还受区域其它企业有机废气的综合影响。

4.5 地表水环境质量现状监测与评价

企业附近地表水体主要为三条河、七条河、八条河、九条河等河流，本环评引用《椒江分区JHM040（外沙工业区）、JHM070（岩头化工区）规划管理单元控制性详细规划环境影响评价》中对附近地表水的监测数据。

1、监测点位

共设3个监测点位：①在九条河设1个监测点，位于星明药业与海正东外区之间的闸口；②在八条河设1个监测点，位于枫南东路与八条河交叉处（海正药业岩头厂区东南角）；③在七条河上设1个监测点位，位于枫南东路与七条河交叉处的桥头。具体位置见附图8。

2、监测项目及频次

监测项目：pH、DO、COD、BOD_5、氨氮、总磷（以P计）、甲苯、硝基苯、苯胺、石油类、挥发酚、硫化物、氰化物、Ni、Cu、Zn、Cr共17项。

监测频次：2014.8.29~2014.8.30，连续两天，上下午各一次。

3、监测结果

项目附近地表水监测结果详见表4.5-1~表4.5-2，从表中数据可以看出，项目所在区域河道水体水质明显较差，总体水质为劣Ⅴ类，无法满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准要求，主要超标因子为高锰酸盐指数、总磷、BOD_5、氨氮、石油类。水质超标主要是受区域生活污水排放和农业面源污染的影响，这与区块地处河网地段、处于地表水河道的末端有关。

表 4.5-1　地表水监测结果

检测点号	检测点位	采用日期	水样性状		检测结果(pH 无量纲)mg/L							
					pH 值	溶解氧	高锰酸盐指数	总磷	五日生化需氧量	甲苯(μg/L)	硝基苯类	苯胺
1#	星明药业与海正东外区之间的闸口	2014-8-29	上午	微浑浅绿	7.8	2.38	21.2	0.606	15.1	＜1.4	＜0.20	＜0.0001
			下午	微浑浅绿	7.84	2.91	22.3	0.576	14.5	＜1.4	＜0.20	＜0.0001
		2014-8-30	上午	微浑浅绿	7.61	2.4	27.9	0.583	11.2	＜1.4	＜0.20	＜0.0001
			下午	微浑浅绿	7.65	1.96	19.9	0.606	15.2	＜1.4	＜0.20	＜0.0001
		均值		微浑浅绿	7.725	2.4125	22.825	0.59275	14	＜1.4	＜0.20	＜0.0001
		水质类别		——	Ⅰ	Ⅴ	劣Ⅴ	劣Ⅴ	劣Ⅴ	——	——	——
2#	枫南东路与八条河交叉处	2014-8-29	上午	微浑浅绿	7.44	4.53	7.29	0.429	4.57	＜1.4	＜0.20	＜0.0001
			下午	微浑浅绿	7.47	4..29	6.52	0.436	4.77	＜1.4	＜0.20	＜0.0001
		2014-8-30	上午	微浑浅绿	7.49	4.7	8.3	0.539	6.11	＜1.4	＜0.20	＜0.0001

			下午	微浑浅绿	7.45	4.62	8.17	0.583	6.6	＜1.4	＜0.20	＜0.0001
		均值		微浑浅绿	7.463	4.6167	7.57	0.49675	5.5125	＜1.4	＜0.20	＜0.0001
		水质类别		——	Ⅰ	Ⅳ	Ⅳ	劣Ⅴ	Ⅳ	——	——	——
3#	枫南东路与七条河交叉口的桥头	2014-8-29	上午	微浑浅绿	7.48	6.12	4.46	0.459	6.05	＜1.4	＜0.20	＜0.0001
			下午	微浑浅绿	7.4	5.75	4.5	0.479	6.48	＜1.4	＜0.20	＜0.0001
		2014-8-30	上午	微浑浅绿	7.52	6.45	5.23	0.429	5.78	＜1.4	＜0.20	＜0.0001
			下午	微浑浅绿	7.55	5.83	5.74	0.399	6.61	＜1.4	＜0.20	＜0.0001
		均值		微浑浅绿	7.488	6.0375	4.9825	0.4415	6.23	＜1.4	＜0.20	＜0.0001
		水质类别		——	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	劣Ⅴ	Ⅴ	——	——	——

表 4.5-2　　地表水监测结果（续表）

检测点号	检测点位	采用日期		水样性状	检测结果(pH 无量纲)mg/L								
					氨氮	石油类	挥发酚	硫化物	氰化物	铜	锌	镍	铬
1#	星明药业与海正东外区之间	2014-8-29	上午	微浑浅绿	4.49	0.52	0.0022	0.009	＜0.004	＜0.01	＜0.006	＜0.01	＜0.01
			下午	微浑浅	3.93	0.49	0.003	＜	＜0.004	＜0.01	＜0.006	＜	＜

	的闸口			绿				0.005				0.01	0.01
		2014-8-30	上午	微浑浅绿	4.52	0.61	0.0028	＜0.005	＜0.004	＜0.01	＜0.006	＜0.01	＜0.01
			下午	微浑浅绿	4.36	0.44	0.002	＜0.005	＜0.004	＜0.01	＜0.006	＜0.01	＜0.01
		均值		微浑浅绿	4.325	0.515	0.0025	0.009	＜0.004	＜0.01	＜0.006	＜0.01	＜0.01
		水质类别		——	劣Ⅴ	劣Ⅴ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	——	Ⅰ
2#	枫南东路与八条河交叉处	2014-8-29	上午	微浑浅绿	0.979	0.29	＜0.0003	＜0.005	＜0.004	＜0.01	＜0.006	＜0.01	＜0.01
			下午	微浑浅绿	1.38	0.26	0.0005	＜0.005	＜0.004	＜0.01	＜0.006	＜0.01	＜0.01
		2014-8-30	上午	微浑浅绿	2.01	0.29	＜0.0003	＜0.005	＜0.004	＜0.01	＜0.006	＜0.01	＜0.01
			下午	微浑浅绿	2.5	0.37	0.0005	＜0.005	＜0.004	＜0.01	＜0.006	＜0.01	＜0.01
		均值		微浑浅绿	1.717	0.3025	0.0005	＜0.005	＜0.004	＜0.01	＜0.006	＜0.01	＜0.01
		水质类别		——	Ⅴ	Ⅳ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	——	Ⅰ
3#	枫南东路与七条河交叉口的	2014-8-29	上午	微浑浅绿	2.06	0.42	0.001	＜0.005	＜0.004	＜0.01	0.006	＜0.01	＜0.01
			下午	微浑浅	1.74	0.2	0.0007	＜	＜0.004	＜0.01	＜0.006	＜	＜

	桥头			绿				0.005				0.01	0.01
		2014-8-30	上午	微浑浅绿	2.34	0.24	0.0007	＜0.005	＜0.004	＜0.01	＜0.006	＜0.01	＜0.01
			下午	微浑浅绿	2.25	0.26	＜0.0003	＜0.005	＜0.004	＜0.01	＜0.006	＜0.01	＜0.01
		均值		微浑浅绿	2.098	0.28	0.0008	＜0.005	＜0.004	＜0.01	＜0.006	＜0.01	＜0.01
		水质类别		——	劣Ⅴ	Ⅳ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	——	Ⅰ

4.6 地下水环境质量现状监测与评价

项目拟建地区域地下水现状参考台州市科达检测有限公司于2016年4月对项目所在区域的地下水进行的采样监测。

1、监测点位

共设5个点，分别为：星明印染、雅赛利、永丰、海正西、前进化工，具体点位见附图8。

2、监测项目及频次

监测项目：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、硝基苯类、氯苯、甲苯、苯胺类。

监测频率：1次，取样点深度位于监测井井水位以下1.0m之内。

3、监测结果

项目拟建地附近地下水监测结果详见表4.6-1，从表中数据分析可以看出：

区域地下水水质总体为Ⅴ类，地下水环境质量较差，主要受有机物污染。经分析，区域地下水水质较差跟地表水质差有直接关系，此外由于区域地处沿海，容易受到海水入侵，周边海域水质较差，可能对地下水水质也有一定影响。

表4.6-1　地下水监测结果　　单位：mg/L（pH除外）

检测项目 / 采样地点		样品性状	pH（无量纲）	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发酚	硫酸盐	氯化物	氟化物	总硬度	溶解性总固体	总氰化物	氨氮
1#星明印染	监测值	略黄、略浑	8.28	0.021	0.051	0.006	1.08×10^{3}	60	0.177	298	506	0.002	0.381
	类别	-	I	I	IV	IV	V	II	I	II	III	II	IV
2#雅赛利	监测值	略黄、略浑	7.44	0.102	＜0.003	0.0007	1.18×10^{3}	335	0.403	308	1.72×10^{3}	0.002	26.4
	类别	-	I	I	II	I	V	IV	I	III	IV	II	V
3#永丰	监测值	略黄、略浑	7.20	0.095	＜0.003	0.0023	2.52×10^{3}	652	0.628	754	2.71×10^{3}	0.002	7.51
	类别	-	I	I	II	IV	V	V	I	V	V	II	V
4#海正西	监测值	略黄、略浑	6.60	0.060	0.003	0.0032	1.62×10^{3}	1.12×10^{3}	0.295	2.50×10^{3}	3.29×10^{3}	0.001	26.8
	类别	-	I	I	II	IV	V	V	I	V	V	II	V
5#前进化工	监测值	略黄、略浑	7.34	0.071	＜0.003	0.0029	7.72×10^{3}	1.04×10^{4}	0.368	2.93×10^{3}	1.77×10^{4}	＜0.001	23.6
	类别	-	I	I	II	IV	V	V	I	V	V	I	V
检测项目 / 采样地点		六价铬	硝基苯	苯胺类	高锰酸盐指数	甲苯	氯苯	砷	汞	铁	锰	镉	——
1#星明印染	监测值	＜0.004	0.069	0.048	8.4	$<5.0\times10^{-3}$	$<5.0\times10^{-3}$	2.05×10^{-3}	8.90×10^{-4}	＜0.005	0.14	＜0.0001	
	类别	I	-	-	IV	-	-	I	III	I	IV	I	
2#雅赛利	监测值	＜0.004	0.147	0.067	12.5	$<5.0\times10^{-3}$	0.012	0.101	5.60×10^{-4}	＜0.05	0.82	＜0.05	
	类别	I	-	-	V	-	-	V	III	I	IV	V	
3#永丰	监测值	＜0.004	0.272	0.090	12.2	$<5.0\times10^{-3}$	$<5.0\times10^{-3}$	8.77×10^{-3}	1.53×10^{-3}	＜0.05	2.04	＜0.05	
	类别	I	-	-	V	-	-	I	V	I	V	V	

4#海正西	监测值	＜0.004	0.256	0.113	9.5	0.085	＜5.0×10^{-3}	4.38×10^{-3}	9.60×10^{-4}	15.6	11.8	＜0.05	
	类别	I	-	-	IV	-	-	I	III	V	V	V	
5#前进化工	监测值	＜0.004	0.319	0.090	14.6	＜5.0×10^{-3}	＜5.0×10^{-3}	7.03×10^{-3}	2.53×10^{-3}	0.05	1.02	＜0.05	
	类别	I	-	-	V	-	-	II	V	I	V	V	

4.7 声环境质量现状监测与评价

为了解项目所在区域声环境背景值，本评价对企业东、南、西、北四厂界处环境噪声现状进行了监测。

1、监测项目：等效A声级L_{Aeq}。

2、监测时段及频次：2016年5月8日~5月9日，连续监测2天，昼、夜间各一次。

3、监测方法：监测方法按国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行，采用符合国家计量规定的声级计进行监测。

4、监测仪器：噪声分析仪。

5、评价标准：厂界声环境质量按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准执行。

6、监测结果与评价：见4.7-1。

表4.7-1　厂区周边噪声现状监测情况及评价　单位：dB

测点编号	测点位置	监测值				标准值	超标情况
		5月8日		5月9日		昼/夜	昼/夜
		昼间	夜间	昼间	夜间		
1#	厂界东侧	53.7	44.2	51.7	43.6	65/55	0/0
2#	厂界南侧	55.2	43.8	57.0	44.0	65/55	0/0
3#	厂界西侧	58.4	44.5	55.4	43.9	65/55	0/0
4#	厂界北侧	55.6	46.1	56.9	45.7	65/55	0/0

根据上表可知，项目各厂界昼、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

4.8 土壤环境质量现状监测与评价

项目所在区域土壤环境质量现状引用台州市环境监测中心站台环监（2013）水字第 314 号监测报告中的数据，监测点位见附图 8，监测时间为 2013 年 5 月 27 日，具体监测数值见表 4.8-1。

表 4.8-1　土壤监测结果　　单位：mg/kg（pH 值除外）

采样点位	断面深度（cm）	项目 / 样品性状	pH	铜	锌	铅	铬	镍	铁
1#	0~20	褐色	4.78	51.5	159	31.2	86.2	40	3.59
	类别	——	二	二	二	二	二	二	——
	20~60	褐色	8.71	23.5	87.5	17.5	78.4	34.6	4.12
	类别	——	二	二	二	二	二	二	——
	60~100	褐色	7.53	24.5	99.0	21.4	78.1	38.5	3.50
	类别	——	二	二	二	二	二	二	——
2#	0~20	黄褐色	8.50	40.8	69.9	17.6	55.8	27.2	2.81
	类别	——	二	二	二	二	二	二	——
	20~60	黄褐色	7.02	23.1	91.8	23.3	77.4	36.2	3.71
	类别	——	二	二	二	二	二	二	——
	60~100	黄褐色	8.45	22.1	87.3	19.8	61.6	29.0	3.49
	类别	——	二	二	二	二	二	二	——
3#	0~20	褐色	8.03	16.9	67.5	14.7	58.2	27.0	2.85
	类别	——	二	二	二	二	二	二	——
	20~60	褐色	8.23	29.0	90.4	20.0	71.7	35.0	3.59
	类别	——	二	二	二	二	二	二	——
	60~100	褐色	8.20	28.0	89.6	18.5	68.3	32.9	3.52
	类别	——	二	二	二	二	二	二	——
4#	0~20	褐色	7.30	33.7	117	24.2	74.6	36.5	3.41
	类别	——	二	三	二	二	二	二	——
5#	0~20	褐色	8.26	24.8	136	20.3	70.6	33.8	3.67
	类别	——	二	三	二	二	二	二	——

从表中数据可以看出，1#、2#、3#测点各项指标均能满足《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中的二级标准，4#、5#测点各项指标均能满足《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中的三级标准。监测因子中铁无对照标准，仅供备案参考。

第5章　环境影响预测与评价

5.1　施工期环境影响分析

本项目所在厂房目前均已建成，本次环评后，项目建设单位主要是严格按照本环评的要求落实项目“三废”防治措施，改进废水、废气处理设施，规范“三防”固废堆场，并对高噪声车间采取相应的隔声降噪措施，尽量降低项目生产过程中对周边环境的影响。

三废处理设施的建造，工程量较小，大部分是零部件的购买及安装，不存在大规模的土建施工，故其对周边环境的影响较小。同时，其建造时间相对较短，施工结束后其影响也不复存在，但施工期间必须加强管理，把对周围环境的不利影响减轻到最低水平。

5.2　营运期环境影响分析

5.2.1　大气环境影响预测评价

5.2.1.1　基本污染气象条件

本次环评所需的气象资料由台州市气象台（位于本项目西南侧约 12km 处）提供。评价地区全年平均气温 18.1℃，平均大气压 1016hpa，平均年降水量 1419mm，平均年日照小时数 1901 小时。

（1）温度

评价地区 2012 年全年平均气温 18.1℃，年平均温度月变化情况如下：

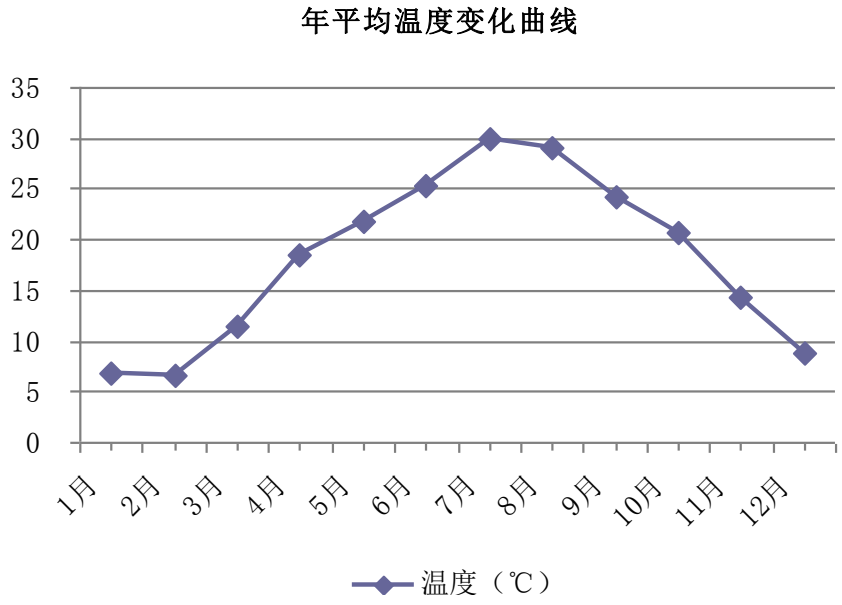


图 5.2-1　年平均温度的月变化曲线

表 5.2-1　年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度（℃）	6.8	6.7	11.5	18.6	21.9	25.3	29.9	29.0	24.1	20.8	14.2	8.8

（2）风速

评价地区 2012 年年平均风速为 2.1m/s，月平均风速变化不大，一年四季小时平均风速变化不大，年平均风速的月变化情况见表 5.2-2 及图 5.2-2，季小时平均风速的日变化见表 5.2-3 及图 5.2-3。

表 5.2-2　年平均风速的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速（m/s）	2.1	2.0	1.9	2.0	1.8	1.6	2.4	2.9	2.1	2.1	1.8	2.2

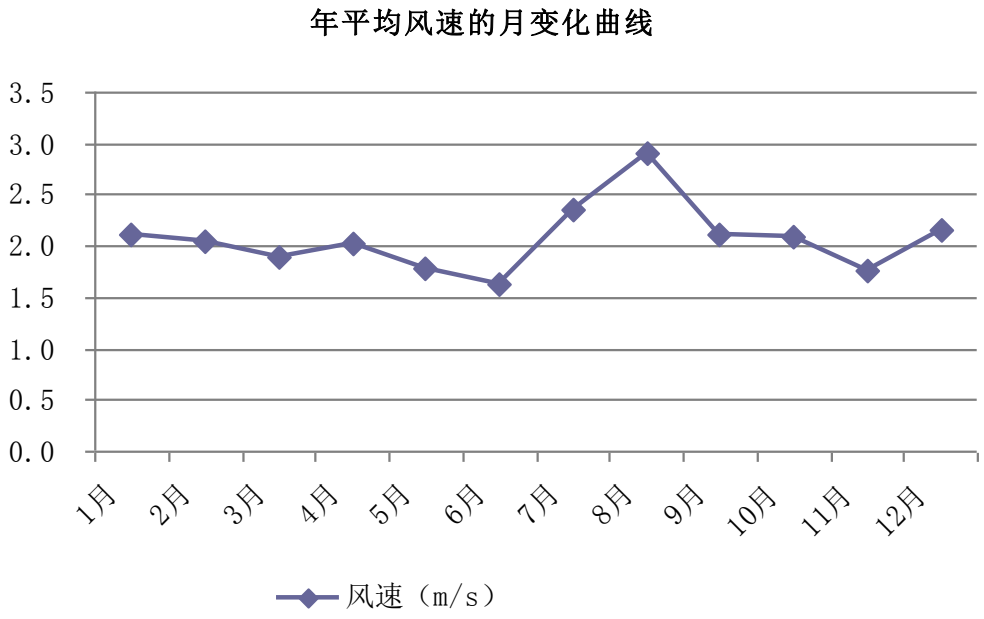


图 5.2-2　年平均风速的月变化曲线

表 5.2-3　季小时平均风速的日变化

小时(h) / 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.4	1.5	1.4	1.3	1.4	1.5	1.6	1.8	1.7	1.8	2.3	2.3
夏季	1.6	1.7	1.6	1.6	1.6	1.7	1.9	2.1	2.1	2.5	3.0	3.0
秋季	1.6	1.8	1.8	1.8	1.9	2.0	2.1	2.3	2.0	2.1	2.7	2.6
冬季	1.9	2.0	1.9	2.0	1.9	2.0	2.1	2.2	2.2	2.3	2.6	2.4

小时(h) / 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.7	3.2	2.9	2.8	2.8	2.3	2.0	1.7	1.5	1.3	1.3	1.3
夏季	3.3	3.7	3.4	3.3	3.3	2.8	2.4	2.1	1.9	1.8	1.7	1.6
秋季	2.5	3.0	2.7	2.5	2.5	1.9	1.5	1.3	1.3	1.2	1.2	1.4
冬季	2.5	2.7	2.4	2.2	2.1	2.0	1.8	1.9	1.9	1.8	1.9	1.8

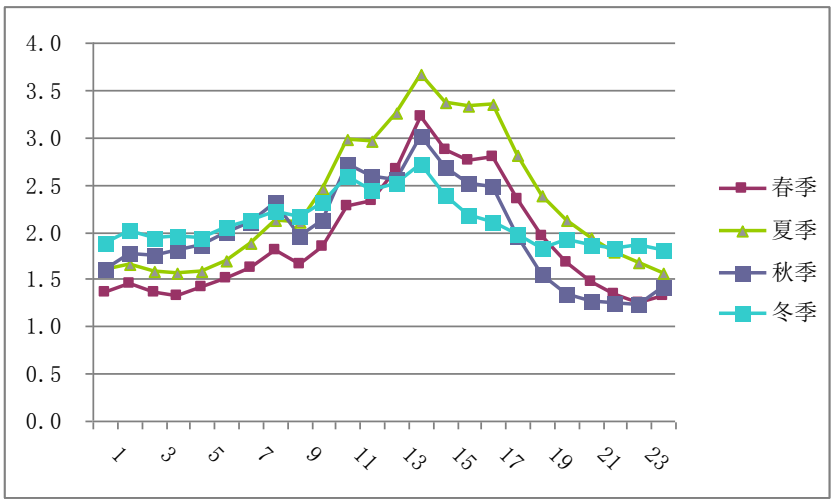


图 5.2-3　季小时平均风速的日变化曲线

（3）风向频率

根据洪家气象站的气象统计数据可知，该地区各月、季及全年的风向出现频率见表 5.2-4 和表 5.2-5，图 5.2-4 是相应的风向频率玫瑰图。根据统计结果，春季盛行 E 和 ESE 风，其出现的频率分别是 13.1%和 9.4%，此外 NW 和 NNW 风也比较频繁，出现的频率为 8.4%和 8.3%；夏季盛行 SE 风和 SSE 风，出现的频率分别是 11.2%和 9.6%；秋季盛行 WNW 和 NW 风，其出现的频率分别是 18.6%和 20.8%；冬季盛行 NW 风，其出现的频率为 31.7%；全年主导风向为 NW，出现频率为 17.1%，全年静风出现频率为 2.5%。

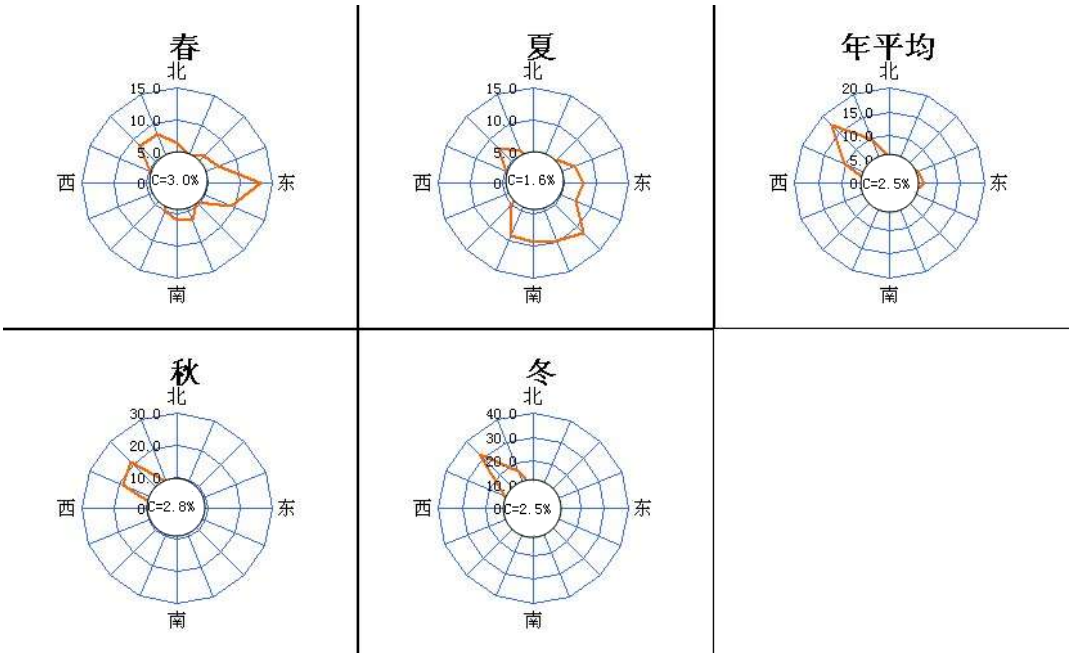


图 5.2-4　年均风频的季变化及年均风频

表 5.2-4　年均风频的月变化情况

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	9.7	3.5	1.9	0.8	2.6	1.1	0.1	0.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.3	5.9	46.2	24.9	2.4
二月	10.2	8.2	7.5	4.7	5.5	3.9	1.3	1.0	0.1	0.0	0.7	0.6	3.2	8.9	26.7	14.9	2.6
三月	8.3	6.5	7.9	7.4	12.6	6.5	3.8	5.2	6.0	3.4	1.6	2.6	3.4	3.4	9.7	8.3	3.5
四月	3.1	2.6	2.8	5.1	14.0	14.7	6.9	9.2	7.2	7.2	4.3	2.1	2.6	5.4	5.3	5.6	1.8
五月	7.1	5.6	6.9	8.5	12.8	7.1	2.3	4.6	4.4	4.0	2.2	1.1	3.6	5.2	10.1	10.9	3.6
六月	5.6	3.9	7.2	8.6	8.6	4.3	6.4	7.6	6.8	7.2	6.4	1.8	2.5	3.9	8.9	7.2	3.1
七月	0.8	0.9	1.7	4.8	8.9	9.3	15.2	9.1	11.3	15.1	7.5	2.0	1.6	3.6	5.5	1.7	0.8
八月	3.8	3.4	6.3	7.0	6.5	8.2	11.8	12.1	9.5	4.4	1.2	0.5	1.5	6.2	9.0	7.5	1.1
九月	2.9	4.6	9.0	6.5	4.3	2.6	4.3	6.3	2.8	1.8	1.8	1.5	5.3	13.5	21.1	8.8	2.9
十月	5.5	6.9	9.8	11.4	4.2	4.6	3.4	2.7	0.8	1.2	0.5	0.4	3.0	16.5	16.4	9.4	3.4
十一月	2.8	2.5	2.5	7.5	4.4	1.1	0.1	1.3	0.6	0.7	1.1	2.6	9.3	26.0	25.1	10.3	2.1
十二月	5.4	3.5	2.8	5.0	3.0	1.2	0.9	1.3	0.3	0.1	2.7	2.6	12.4	23.9	21.8	10.6	2.6

表 5.2-5　年均风频的季变化情况

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	6.2	4.9	5.9	7.0	13.1	9.4	4.3	6.3	5.9	4.8	2.7	1.9	3.2	4.7	8.4	8.3	3.0
夏季	3.4	2.7	5.1	6.8	8.0	7.3	11.2	9.6	9.2	8.9	5.0	1.4	1.9	4.6	7.8	5.5	1.6
秋季	3.8	4.7	7.1	8.5	4.3	2.8	2.6	3.4	1.4	1.2	1.1	1.5	5.8	18.6	20.8	9.5	2.8
冬季	8.4	5.0	4.0	3.5	3.6	2.0	0.8	1.0	0.2	0.0	1.1	1.1	5.3	13.0	31.7	16.8	2.5
年平均	5.4	4.3	5.5	6.5	7.3	5.4	4.7	5.1	4.2	3.8	2.5	1.5	4.0	10.2	17.1	10.0	2.5

5.2.1.2 大气环境影响分析及预测

一、醋酸挥发废气影响分析

1）大气防护距离

本环评对无组织排放的醋酸挥发废气计算大气环境防护距离，具体见下表。

表 5.2-6 醋酸挥发废气无组织排放情况及环境防护距离计算结果

污染源	染整车间
	醋酸
面源有效高度（m）	8
面源长度（m）	80
面源宽度（m）	80
标准浓度限值（mg/m^3）	0.2
源强（kg/h）	0.019

经计算，本项目无需设置大气环境防护距离。

2 ）卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)的有关规定，对无组织排放的废气，特别是有害物质的无组织排放，工业企业应采取合理的生产工艺流程，加强生产管理与设备维护，最大限度地减少无组织排放，为了保护大气环境和人群健康，应当设置卫生防护距离。确定卫生防护距离通常采用国家规定和无组织排放量计算法。无组织排放源的卫生防护距离可由下式计算：

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

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/m^3；

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 中查取，工业企业大气污染源构成分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ三类，本项目为Ⅱ类污染源，即：有与无组织排放源共存的排放同种气体的排气筒，排放量小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染源的排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定。

根据污染物排放量及环境标准限值，卫生防护距离计算结果如下：

表 5.2-7　卫生防护距离计算表

污染源	污染物	源强（kg/h）	卫生防护距离计算值（m）	卫生防护距离修正值（m）
染整车间	醋酸	0.019	2.3	50

根据计算结果，以染整车间为单位，需设置 50m 卫生防护距离。根据现场调查，距离西南侧居民点东辉村离最近的印染车间的距离在 275m 以上，可满足卫生防护距离的要求，醋酸挥发废气对外环境的影响是可以承受的。

二、恶臭影响分析

染色过程和污水处理站将产生一定恶臭气味，恶臭气体评价标准执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准：臭气浓度≤20。臭气强度限值为 3 级，臭气强度分级法见下表。

表 5.2-8　臭气强度 6 级分级法

臭气强度（级）	感觉强度描述	说明
0	无气味	/
1	勉强感觉到气味（感知阈值）	感知阈值，这种情况下，对人是最理想和最满意的。
2	感觉到微弱气味（能辨认出气味性质、认知阈值）	
3	感觉到明显气味	是人们可以接受的水平
4	较强的气味	人们在这样的环境中生活是不可能忍受的
5	强烈的气味	

根据对搬迁前厂区的现状调查，该厂染色车间内和污水处理站内可以嗅到一定的气味，等级在 2-3 级左右，50m 外基本感觉不到气味，恶臭强度小于 1 级。即染色和污水处理站恶臭影响范围在周围 50m 范围内。

根据《纺织业卫生防护距离第 1 部分：棉、化纤纺织及印染精加工业》（GB 18080.1-2012）的规定，该企业的印染和废水处理站区域均应设置 50m 卫生防护距离。

根据现场调查，距离西南侧居民点东辉村离最近的印染车间的距离在 275m 以上，可满足卫生防护距离的要求，因此恶臭对外环境的影响是可以承受的。另外，本评价建议规划等有关部门在本项目卫生防护距离范围内不得新批建住宅、医院、学校和食品企业等大气环境敏感目标。

三、定型废气影响分析

由上文工程分析部分可知，本项目共设 3 台定型机，定型废气中非甲烷总烃产生速

率为0.12kg/h，颗粒物产生情况为0.54kg/h。本环评要求企业对定型废气收集后经风机引入湿式静电净化器（水喷淋+静电净化器）内进行处理，废气经处理后通过排气筒高空（排放高度约15m），全部为有组织排放，其中非甲烷总烃排放速率为0.025kg/h，排放浓度为0.83mg/m^3，颗粒物排放速率为0.313kg/h，排放浓度为10.43mg/m^3。定型废气中非甲烷总烃及颗粒物的排放浓度及排放速率均达到相应的排放标准，可达标排放，不会对周边大气环境产生明显影响。

四、食堂油烟

根据工程分析，本项目食堂油烟气产生量为352万m^3/a，油烟产生量为0.053t/a。食堂油烟经油烟净化器处理达标后排放，排放量为0.007t/a，排放量较小，对周围环境影响不大。

5.2.2 水环境影响分析

5.2.2.1 地表水环境影响分析

1、项目排水情况

本项目建成投产后污废水排放量203847t/a，其中生活污水1122t/a，生产废水202725t/a，分别经预处理达标后排入台州市水处理发展有限公司处理。

2、可纳性分析

目前，本项目所在区域已经铺设有市政污水管网，并与台州市水处理发展有限公司接通。

台州市水处理发展有限公司位于本项目东南侧约2.8km处，污水处理规模近期为15万吨/日，目前污水处理厂运行稳定，出水水质稳定达标，具体见表1.10-1。目前台州市水处理发展有限公司废水处理量约11.5万t/d，剩余处理能力约为3.5万t/d，本项目纳入污水处理厂的废水排放量约为927t/d，仅占剩余处理规模的2.65%。因此本项目废水排放不会对台州市水处理发展有限公司的运行造成明显影响。

3、内河水环境影响简析

本项目废水不排入内河，而是排入市政污水收集管网，最后经台州市水处理发展有限公司处理达标后排放，因此在污水处理装置正常运行和清污分流情况下对该区域内河基本无影响。

各种固体废弃物均在室内堆放，因此雨水基本未受污染。由于雨水水质较为简单，基本上与河水水质相近，因此雨水不会对地表水水质造成明显影响。

4、废水回用可行性分析

本项目废水回用包括两部分，一部分是处理后回用；第二部分是蒸汽冷凝水回用。

对于尾水回用，本项目管网设置时，设置新鲜水和回用水两路进水管网。厂区内设置集中的回用水水池，回用水首先满足于地面清洗、设备清洗等，此类用水量约为11000t/a，其余用于生产过程。

生产过程中回用时，进水管道分为两路，两路管道设置切换阀门，其中前处理、染色和柔软过程进水全部用新鲜水，在该过程中打开新鲜水进水管，关闭回用水管道。在前处理和染色后的第一道水洗时，对水质要求不高，可直接用回用水，此过程关闭新鲜水进水管阀门，开启回用水进水管阀门。染色后的第二道清洗采用新鲜水和回用水的混合用水，而第三道清洗全部用新鲜水，由此可保证整个生产过程回用水可行。

对于蒸汽冷凝水，可集中收集后作为染色或水洗用水。废水处理后回用，减少了污染物排放量，减轻了对城市周围的水环境影响，增加了可利用的再生水量，这种改变有利于保护环境，加强水体自净，并且不会对整个区域的水文环境产生不良的影响，污水回用提供了一个非常经济的新水源，减少了社会对新鲜水资源的需求，这种水资源的优化配制从经济方面分析来看是很有价值的。

5.2.2.2 地下水环境影响分析

1、污染源强

根据项目工程分析，该项目地下水污染源主要因子为 $COD_{Cr,}$ 参照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)，企业废水收集池正常渗漏系数为2L/(m^2.d)。企业废水收集池长、宽及有效水深分别为14m、18m、4.5m。企业收集池接收高浓和低浓两股废水，且为间歇性排放，正常工况下为混合排放，非正常工况按照收集池高浓废水全部瞬时泄漏计算。

表5.2-9 地下水污染源强

工况	COD_{Cr}	渗漏量(m^3/d)
正常	600(mg/L，浓度)	1.08(m^3/d)
非正常	1.044（t，泄漏量）	540(m^3，单次)

注明：非正常工况，假设收集池废水单次全部泄漏。

2、模型选择

（1）预测模型

正常工况，预测模型选择《环境影响评价导则--地下水环境》（HJ610-2016）中一维

半无限长多空介质柱体，一端为定浓度边界的解析解模型。具体如下：

$$\frac{C(x,t)}{C_0}=\frac{1}{2}erfc(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_Lt}})+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_Lt}})$$

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；

C_0------注入的示踪剂浓度，g/L；

C_0------注入的示踪剂浓度，g/L；

u------水流速度，m/d；

D_L------纵向弥散系数，m^2/d；

erfc（）------余误差函数。

非正常工况，预测模型选择《环境影响评价导则--地下水环境》（HJ610-2016）中一维半无限长多空介质柱体，示踪剂瞬时注入的解析解模型。具体如下：

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

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；

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）参数取值

地下水流速计算公式：$u=\frac{KI}{n}$

式中：

u------地下水流速，m/d；

k------渗透系数，m/d；

I------水力坡度，（无量纲）；

n------孔隙度，（无量纲）；

项目所在区域潜水含水层为粉质粘土和淤泥质粘土层，根据企业岩土工程勘察报告该层孔隙度（n）为 0.464，参照台州市东部沿海区域，该层渗透系数（K）取值 $1.83*10^{-7}$cm/s。该区域地下水水力坡度极小，类比台州东部滨海区域，水力坡度（I）取值为 0.00185。经计算，该层地下水流速 $u=6.3*10^{-7}$m/d。参照台州东部沿海区域实测数据，该层纵向弥散系数 D_L 取 0.001763 m^2/d。

3、预测结果

拟建项目工艺设备和地下水各环保设施均达到设计要求条件，防渗系统完好，污水经收集进入污水处理系统，正常运行情况下，不会有污水的泄漏情况发生，也不会对地下水环境造成影响。

地下水环境污染事故主要可能由污水运输及处理环节的环保措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或这保护措施达不到设计要求时，可能会发生污水泄漏事故，造成废水渗漏到土壤和地下水中。如果在事故后没有及时处理泄漏的污染物，导致其下渗，则会对土壤和地下水造成一定的污染。故本评价对非正常工况下的泄露情况进行预测分析。

非正常工况选取一维示踪剂瞬时注入的解析解模型，历时选取 1d、10d、100d、1000d，潜水含水层厚度 6-6.5m，取平均值 6.25m，横截面积为 30.66m^2。预测结果如下：

表 5.2-10　非正常工况潜水含水层 COD_{Cr} 浓度增值预测结果　（单位：mg/L）

距离(m)	1d	10d	100d	1000d
0.1	119424.84	135318.11	48616.31	15571.29
0.2	1696.54	88432.10	46592.33	15505.47
0.3	1.41	43520.59	43404.01	15396.19
0.4	0.00	16129.11	39303.25	15244.40
0.5	0.00	4501.50	34594.74	15051.35
0.6	0.00	946.09	29598.85	14818.66
0.7	0.00	149.74	24616.29	14548.24
0.8	0.00	17.85	19900.02	14242.32
0.9	0.00	1.60	15637.50	13903.34
1	0.00	0.11	11944.40	13533.99
2	0.00	0.00	169.71	8846.05

3	0.00	0.00	0.14	4354.16
4	0.00	0.00	0.00	1613.95
5	0.00	0.00	0.00	450.51
6	0.00	0.00	0.00	94.70
7	0.00	0.00	0.00	14.99
8	0.00	0.00	0.00	1.79
9	0.00	0.00	0.00	0.16
10	0.00	0.00	0.00	0.01
12	0.00	0.00	0.00	0.00

非正常工况下，废水综合池渗漏至潜水含水层 1d、10d、100d、1000d，污染物分别扩散至下游 0.3m、0.9m、3m、9m 处，随着持续泄漏时间的增加，污染物扩散范围不断增加，但总的来说污染物在项目所在区域运移速率慢，运移距离短。只要及时发现污染物泄露并采取应急响应终止污染泄露，对污染的土壤和地下水采取及时修复，则污染物泄露对地下水环境的污染可控。

企业生产车间、仓库、危废堆场、应急池、废水站等区域防渗要求采用双层高密度聚乙烯土膜防渗层等措施，达到 CJ/T234-2006 标准要求。对各类染料助剂进行严格管理，桶装物料务必储存在室内。应切实做好各类废水的收集预处理，项目各类废水、废液转移尽可能采用架空管道，不能架空的地方采用明沟，明沟必须做好防腐防渗，同时做好收集系统的维护工作，防止并废水渗入地下水和清下水系统。另外加强本项目的地下水水质监测工作。

综合来看，本项目的建设对地下水环境影响是可控的。

5.2.3 声环境影响分析

企业噪声主要是各设备运行时产生的噪声，设备噪声值在 65～85dB 之间。

1、预测模式

厂房可视为整体声源，而废水及废气处理设施设备噪声则可视为点声源。

（1）整体声源

对于厂房，本评价采用 stüeber 简化模式预测其对外环境的影响，假设各生产设备在厂房内的混响声场是稳定的、均匀的，将整个厂房看作一个整体声源，声波在传播过程中只考虑距离衰减和围墙等围护结构的屏障衰减，即：

L_p=Lw-∑Ai

式中：L_P——受声点的声级，dB；

$\sum A_i$——声波在传播过程中衰减量之和，dB；

L_W——整体声源的声功率级，dB。

对于距离衰减，衰减值和距离之间的关系为：

$A_a=10lg（2\pi r^2）$

式中：*r*——整体声源的中心到受声点的距离，m。

屏障衰减量：主要是厂房隔声间和厂区围墙。厂房看成一个隔声间，其隔声量由房的墙、门、窗等综合而成，生产时关闭门窗，其隔声量一般可达15dB左右；2至3道墙体的隔声量一般可达25dB左右；厂区围墙、绿化的隔声量以5dB计，即整个屏障衰减量 A_b 在20dB-35dB之间。

在工程计算中，简化的声功率换算公式为：

$L_w=Lp_i+10lg（2S）$

式中：L_{pi}——厂房类比调查所测得的平均声压值，dB。

S——厂房面积，m^2。

因此，各受声点的声级计算模式为：

$L_p=Lp_i+10lg（2S）-10lg（2\pi r^2）-A_b$

（2）点声源

对于废水及废气处理设施设备本环评采用点声源距离衰减公式计算其噪声对周围环境的影响，经隔声屏隔声降噪后，废水、废气处理设施风机、水泵等点声源噪声值约在65dB左右，点声源距离衰减公式如下：

$L_p=L_{pi}（r_0）-20lg（r/r_0）-A_b$

多个声源叠加计算模式：

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

2、预测结果

在东南西北厂界处各设一个预测点，噪声单元预测结果及预测综合结果见表5.2-12、表5.2-13。

表5.2-11　噪声单元对各预测点的影响预测结果　　单位：dB

声　源		L_{pi}	*r*	S	A_b	L_p
厂房1	东厂界	75	28	640	25	44.15
	南厂界	75	16	280	25	45.42

	西厂界	75	60	640	25	37.53
	北厂界	75	76	280	25	31.89
厂房 2	东厂界	75	80	640	25	35.03
	南厂界	75	10	280	25	49.50
	西厂界	75	18	640	25	47.99
	北厂界	75	76	280	25	31.89
废水处理设施设备噪声	东厂界	65	24	/	10	27.40
	南厂界	65	100	/	10	15.00
	西厂界	65	72	/	10	17.85
	北厂界	65	96	/	10	15.35
废气处理设施设备噪声	东厂界	65	24	/	10	27.40
	南厂界	65	100	/	10	15.00
	西厂界	65	72	/	10	17.85
	北厂界	65	96	/	10	15.35

表 5.2-12　噪声单元预测结果表　　单位：dB

预测点 噪声单元	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
车间 1	44.15	45.42	37.53	31.89
车间 2	35.03	49.50	47.99	31.89
废水处理设施设备	27.40	15.00	17.85	15.35
废气处理设施设备	27.40	15.00	17.85	15.35
厂界贡献值	44.81	50.94	48.37	35.00
标准值（昼间/夜间）	65/55			
是否达标	是/是	是/是	是/是	是/是

由上表预测结果可知，本项目厂界昼夜噪声预测值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值，说明本项目采取合理的噪声防治措施后，能够实现厂界噪声达标。

本项目敏感点均不在厂区周边噪声评价范围内，因此本项目建设运行不会对周围声环境带来明显影响。要求企业加强对设备的维护保养，确保厂界噪声达标排放。

5.2.4　固体废物影响分析

5.2.4.1　固体废物产生及处置情况

本项目产生的固废包括废包装材料、废水处理设施产生的污泥、废纱线、生活垃圾

等。

固废产生及处置情况见下表所示。

表5.2-13　固体废弃物利用处置方式一览表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	产生量（t/a）	委托利用处置单位	是否符合环保要求
1	化学品废包装内袋	染整过程	危险固废	2	委托台州市德长环保有限公司处置	符合
2	化学品废包装桶	染整过程	一般固废	10	生产厂家回收	符合
3	废纱线	染整过程	一般固废	12	生产厂家回收	符合
4	污泥	污水处理	一般固废	200	填埋处置	符合
5	生活垃圾	职工生活	一般固废	43.8	委托环卫部门清运	符合
合计				267.8		

根据以上分析可知，本项目固体废物处置符合国家技术政策，各类固废都得以合理安全处置，对周围环境的影响不大。项目投产后，对于危险废物的转移运输必须要实行《危险废物转移联单管理办法》，实行五联单制度，运出单位及当地环保部门、运输单位、接受单位及当地环保部门进行跟踪联单。

1、固废收集针对固废收集，企业必须建立固废分类收集制度，固废按危险固废、一般固废分类收集，同时将生活垃圾与工业固废进行分类收集。

2、固废暂存厂区内必须设置危废暂存库、一般固废暂存场所和垃圾房，将危险固废与一般固废分开堆放、生活垃圾与工业固废分开堆放。暂存库按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》和《危险废物贮存污染控制标准》要求进行设置。

鉴于本项目有染料和助剂等存在，要求本项目必须设置专门的染料和助剂储存库，化学品仓库和危废暂存库必须按照安监等相关部门要求建设，储存间必须做好防腐防渗防漏。

对于危险固废，在厂内暂存期间，应将危险废物分类存入容器内，并粘贴危险废物标签，并做好相应的纪录。对相应的暂存场应建设基础防渗设施、防风、防雨、防晒并配备照明设施等，并与厂区内其他生产单元、办公生活区严格区分、单独隔离。固体废弃物在储存的过程中应妥善保管，并有专人管理。要设置足够容积的临时堆场。堆放场所应做水泥地面并做好防渗防漏防雨措施，并设有排水沟。此外，危险废物外运采用专

门密闭车辆，防止散落和流洒。

5.2.4.2 固体废弃物影响分析

1、一般固废

项目一般固废的储存、处置需按GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其修改单（公告2013年第36号）执行。

（1）污泥委托填埋处置。

（2）生活垃圾委托当地环卫部门及时上门有偿清运。

（3）废纱线收集后由生产厂家回收。

（4）化学品废包装桶由厂家进行回收利用，但在厂区暂存时按照危险固废要求进行管理，需存放在作了防腐防渗处理的危险固废堆房内，同时需做好台帐记录。

2、危险废物

项目危险固废处置严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有 关危险废物的管理条款执行，危险固废按法规要求应委托有资质的单位进行处理。项目固废收集处置时，应按要求建立台帐管理制度；对于危险固废委托处置时，应严格执行报批和转移联章等制度，确保固废能得到有效的处置。

项目化学品废包装内袋属于危险废物，编号为HW49（900-041-49）。对于这部分固废，应妥善收集后由委托台州市德长环保有限公司处置。

3、固废储存

企业拟在厂区北侧建设72m^{2}危险固废堆房1间、72m^{2}一般固废堆房1间，72m^{2}的污泥堆房1间。固废堆房能做到防晒、防雨淋、防渗漏，并拟在危险固废堆房及污泥堆房设渗出液收集沟和出液收集池。危险固废堆房能够容纳本项目实施后全厂危险固废至少半年（项目危险固废量约为2t/a）；一般固废堆房能容纳本项目实施后全厂一般固废至少半年（项目污泥产生量约55.8t/a）；污泥堆房能容纳本项目实施后全厂污泥约2个月（项目污泥产生量约200t/a）。

由以上分析可知，企业固体废弃物均有可行的处置出路，不会排入环境。只要企业做好固废分类收集与管理，落实固废治理措施，能做到固废的零排放，对周围环境无不利影响。

5.3 项目退役期环境影响分析

本项目退役以后，由于生产不再进行，因此将不再产生废水、废气、废渣和设备噪

声等环境污染物，遗留的主要是厂房和废弃设备。厂房可进一步作其他用途或拆除重建；废弃的建筑废渣可作填埋材料进行综合利用；废弃的设备不含放射性、易腐蚀或剧毒物质，因此设备清洗后可进行拆除，设备的主要原料为金属，对设备材料作拆除分检处理后可回收利用。

根据《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发[2014]66号）要求，项目退役后需进行退役期环境污染调查，退役期环境污染调查可分3个阶段进行。在完成环境污染调查后，根据调查结果确定是否需要进行环境修复。环境修复的主要工作集中在土壤环境的修复。

第6章　环境风险评价

6.1　风险识别

6.1.1　物质危险性识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(以下简称“导则”)和《环境风险评价实用技术和方法》(以下简称“方法”)规定，在进行建设项目风险评价时，首先要评价有 害物质，确定项目中哪些物质属应该进行危险性评价，按导则进行危险性判别的标准见下表。

表 6.1-1　物质危险性标准(参见“导则”)

类别		LD50 (大鼠经口) mg/kg	LD50 (大鼠经皮) mg/kg	LC50(小鼠吸入，4h) mg/L
有毒 物质	1 (剧毒物质)	<5	<1	<0.01
	2 (剧毒物质)	5<LD50<25	10<LD50<50	0.1<LC50<0.5
	3 (一般毒物)	25<LD50<200	50<LD50<400	0.5<LC50<2
易燃 物质	1(易燃物质)	可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点(常压下)是 20℃或 20℃以下的物质		
	2(易燃物质)	易燃液体—闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质		
	3(易燃物质)	可燃液体—闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下(如高温高压)可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质(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		

表 6.1-2　原材料、燃料主要危化品的理化性质和毒性

序号	物质名称	相态	储存方式	易燃、易爆性					毒　性			
				燃点(℃)	闪点(℃)	沸点(℃)	爆炸极限%(vol)	危险特性	LD50 (mg/kg)	LC50 (mg/m^3)	类别	危害程度分级
1	冰醋酸	液	桶装	463	39	118.1	4.0～17.0	易燃可爆，具有腐蚀性	3530	13791，1 小时(小鼠吸入)	一般毒物	III
2	双氧水	液	桶装	—	—	158	—	可爆	4060 (大鼠经皮)	—	一般毒物	III
3	硫酸	液	桶装	—	—	330	—	强腐蚀性	5989 (小鼠经口)	—	中等毒物	II

由上表可见，本项目硫酸为 II 级高度危害，双氧水和醋酸为 III 级中度危害。总体上看，企业所使用的物料毒性不大。醋酸为可燃液体，保险粉易燃可爆，企业使用的醋酸

用量较少，爆炸的概率极低；双氧水为爆炸性强氧化剂，本身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和气体而引起着火爆炸，由于企业使用的为双氧水溶液，含量约为 31.5%，爆炸的概率也极小。因此，总体上看本项目存在火灾和爆炸风险不大。

6.1.2 环境风险及重大危险源辨识

1、环境风险辨识

企业在生产过程使用了一些腐蚀性物质，如冰醋酸等，这些物质在运输、使用、储存、处理过程中均存在一定的事故风险隐患。根据对同类项目的类比调查分析，该项目事故风险类型确定为：爆炸、泄漏。不考虑自然灾害如地震、洪水、台风等所引起的风险。储存过程中的原料桶、运输容器和使用过程中均有可能产生危险物质的泄漏，导致毒害事故。

2、重大危险源的辨识

重大危险源的辨识主要根据 GB18218-2009《危险化学品重大危险源辨识》来进行：

（1）单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质 的总量，参照GB18218-2009《危险化学品重大危险源辨识》的表中规定的临界量， 若等于或超过临界量，则应视为重大危险源。

（2）单元内存在的危险物质为多品种时，按下式计算，若满足下面公式，则划 分为重大危险源：$q_1/Q_1+q_2/Q_2+\ldots\ldots+/Qn\geq1$

式中：$q_1,q_2\ldots\ldots qn$—每种危险物质实际存在量（t）；$Q_1,Q_2\ldots\ldots Qn$—与各种物质相对应的生产场所或贮存区的临界量（t）。

本项目涉及物料的使用情况见下表。

表 6.1-3 危险物质使用情况

物质名称	全年使用量(t/a)	包装规格	最大贮存量(t)	临界量(t)	Σqi/Qi
冰醋酸	32.78	125kg/桶	3	5000	0.0206
双氧水	15	25kg/桶	2	200	
98%硫酸	7	25kg/桶	1	100	
是否超出临界量					否

根据企业原辅材料的储存和使用情况，不存在重大危险源。

6.2 最大可信事故预测结果

最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境(或健康)危害最严 重的重大事故。

根据对同类企业类比，确定企业最大可信事故为废水事故排放，其次是定型机发生火灾事故，造成消防废水事故排放所导致的二次污染。

6.2.1 废水事故排放后果分析

企业自建有废水处理设施，废水经处理后部分回用，部分处理达标后纳管，由台州市水处理发展有限公司处置。企业废水事故性排放主要是污水收集管网出现泄漏等现象，从一般情况看，发生这种事故的可行性较小，但一旦事故发生，将直接导致废水未经处理直接进入厂区雨水系统进而影响周边地表水系统或者废水未经处理直接排入附近地表水。

由于企业印染废水水质浓度较高，废水量较大，如果直接纳管排入台州市水处理发展有限公司，可能会对台州市水处理发展有限公司造成冲击。

因此，企业须定期检查企业的废水收集系统，坚决杜绝废水事故性排放。鉴于此，要求企业在厂区雨水排放口安装紧急切断应急阀门，一旦发现企业废水收集系统出现问题，马上停止产生，关闭厂区所有排水(包括雨水、废水排放口)应急阀门，排水统一切换至事故应急池，可杜绝事故废水排放。

6.2.2 物料泄漏预测结果

根据项目物料用量及危险类型，确定风险物质为：冰醋酸。考虑多个包装单位同时泄漏的可能性极微，而单个包装单位容量较小，泄漏量不大，且相关物料急性毒性较弱。相关物料储存、使用点设置围堰，及时收集、处置泄漏物料，同时将处置废水/废液导入应急池，保证泄漏物料不进入周边地表水、土壤及地下水，则物料泄漏事故的影响可控制在较低水平。

6.2.3 火灾爆炸影响分析

企业所使用的原料中存在爆炸风险的物质主要为冰醋酸。

冰醋酸的年耗量为32.78t，最大存储量约为3t。冰醋酸蒸气易燃，与空气可形成爆炸性的混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。故生产车间若管理不善，带明火或易燃物质接触高热能，均可引起火灾爆炸事故。因此，企业在冰醋酸等危化品使用、储存过程中须严格遵守安全技术操作规程，杜绝该类事故发生。

6.2.4 事故案例分析

2003年4月16日下午，位于浙江省绍兴县钱清镇的浙江永通纺织印染有限公司涂层车间发生一起定型机燃爆事故，造成5人死亡，多人受伤。事故发生后，浙江省安全

生产监督管理办公室、省总工会、劳动检查部门和消防部门联合组成了调查组，对事故原因进行调查。经调查，发生爆炸的设备是该厂1991年购置的旧设备，4年前被厂方擅自改装成定型机试用，该设备存在机身短小、温控差、排风不畅等不安全因素。加上工作区内易燃危险气体严重超标，因此发生爆燃事故。

由事故案例分析可知，定型机爆炸是废气未经处理，排气筒中由于烟气长时间排放使油与布纤维在排气筒壁上积累，加上定型机老化，一旦产生火星即燃烧产生爆炸，或定型废气治理装置未定期清理造成定型机火灾，从而发生爆炸。

因此企业需对定型机进行定期维护和清理，排气筒定期清理，禁止明火和高温源靠近，装置周围应配备灭火器、消防栓等消防设施。同时，对使用年数较长的定型机应及时淘汰。

6.3 事故应急池的建设

6.3.1 事故应急池总有效容积

根据《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2009）要求：处理厂（站）内应设置事故池，因操作失误、非正常工况、停电等事故造成废水排放数量和浓度异常时，应排入事故池，事故池容积应大于一个生产周期的废水量，或大于4h排放的废水量。

根据工程分析可知，本项目日均废水产生量为1735.509t/d，企业日运行8小时，按照4h的废水量计算，则事故应急池容积至少为868m^3，急池容具体位置见附图9-1。

同时要求企业在雨水排放口、污水排放口、事故应急池之间设置切换阀门，日 常雨水排放口、污水排放口打开，事故应急池控制。遇到事故时，关闭雨水、污水排放口阀门，打开通往事故应急池的阀门，废水集中收集进入事故应急池，事故结束后，事故应急废水通过泵打入污水处理站处理达标后排放。

6.3.2 事故应急池管理程序

(1)专人分管，定期维护、检修应急池集排系统各管道、阀门、泵的运行情况，建立台账，日常登记、备查；

(2)建议采取如下操作：

①日常时各应急阀门关闭，各类废水、雨水等按原定系统集排。

②发生事故时，管理员根据事故位置及特点，切换相应点位的应急角阀，事故废水进入应急池。

③事故结束后，对应急池内收集废水/废液进行检测，保证废水中各项指标浓度低于

厂区污水处理设施进水水质要求，以防高浓度废水、废液导致厂区污水处理设施无法处理达标；

④检测过程可委托第三方有资质监测站，检测结果合格，则开启应急池排污泵，废水分量进入污水站调节池；若不合格，则需根据具体情况，进行预处理，使其合格或直接作为危险废物委托有资质单位处置。

6.3.3 事故应急池的其它要求

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，对环境突发事故废水收集系统的设计和管理必须满足以下要求：

(1)公司根据实际情况制订《应急阀的操作规程》，防止消防废水和事故废水进入 外环境。

(2)事故处置过程中未受污染的排水不宜进入储存设施。

(3)事故池可能收集易燃或有毒有害物质时应注意采取安全措施。

(4)应急池非事故状态下不得占用，以保证事故期间事故废水有足够的容纳空间。

(5)自流进水时，事故池内最高液位不应高于该收集系统范围内的最低地面标高，并留有适当的保护高度。

(6)当收集大量泄漏化学品时，池内废水不得进入污水站，须作为危废处置。

6.4 影响分析

化学原料的泄漏主要发生在储存区，根据项目物料理化性质分析，泄漏后主要影响是由于高浓度液体对接触的金属设备的腐蚀作用，若泄漏液进入水体，对小面积水生生物均有严重影响。

本项目不设储罐，物料均采用容器桶储存，且原料桶放置于车间内专门的原料储存区域，环评要求该区域周边设置围堰，因此，即使发生泄漏，泄漏的物料也不会排入环境，且泄漏量有限，发生泄漏事故后，立即启动相应应急措施，对周围环境影响可控制在最小范围内，生产及储存过程中泄漏事故可控制在泄漏点所在车间内，经迅速有效处理后对周围环境影响较小，但尽量避免此类事故的发生。

另外，因为停电、高浓度废水冲击，污水处理设施出现故障或厂区内污水管网出现破损等问题排放的事故性废水，可能对污水处理厂造成冲击或对附近河流产生影响，因此，事故性废水应进入事故应急池，不得排放至污水厂或附近河流。

6.5 环境风险防范措施

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的安

全防范措施，尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率。

6.5.1 运输过程中的事故防范措施

由于危险物品的运输较其它货物的运输有更大的危险性，因此在运输中应特别小心谨慎、确保安全。环评要求企业与专门的危化品运输单位签订委托运输协议，运输过程中的事故防范由运输单位负责。

6.5.2 使用过程中的安全防范措施

企业生产过程必须严格控制和管理，加强事故预防措施和事故应急处理处置的技能，懂得紧急救援的知识。“预防为主、安全第一”是减少污染事故发生、降低污染事故损害的重要保障。建议做好以下几个方面工作：

1、针对本项目的特点，本报告建议在将来的设计、施工、运行阶段应考虑下列安全防范措施，以避免事故的发生：

（1）设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范；

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

（3）加强管理，提高员工水平和意识，防止有毒有害物料泄漏；

（4）在生产岗位设置急救器材、救生器、防护面罩、衣、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品；

（5）加强废水处理设施的运行管理，防止事故排放；

（6）对定型机进行定期维护和清理，排气筒定期清理，禁止明火和高温源靠近；高压静电处理设施周围应配备灭火器、消防栓等消防设施。

2、提高认识，完善制度，严格检查企业应提高对灾发性事故的警觉和认识，做到警钟常鸣，将“安全第一，以防为主”作为公司经营的基本原则；企业建立安全与环保科，并由企业领导直接领导，全力支持；安全环保科主要负责、检查和监督全厂的安全生产和环保设施的正常运转情况；对安全和环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章、制度。并开列出潜在危险的工艺、原料、设备等清单，严格执行设备检验和报废制度；参照跨国公司的经验，将“ESH（环保、安全、健康）”作为一线经理的首要责任和义务。

3、加强技术培训，提高安全意识企业生产人员安全生产的经验存在不足，一定程度会增加事故发生的概率，因此企业应加强技术人员的引进，同时，对生产操作工人必须

进行上岗前的专业技术培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施，严格管理，提高安全意识。

4、提高应急处理的能力

企业应对具有高危害设备设置保险措施、对危险车间或工段可设置必备的应急措施。并制定厂内的应急计划、定期进行安全环保宣传教育以及紧急事放模拟演习，配备必要和适当的通讯工具和应急设施。

5、开展相关认证

在开展ISO14001认证的基础上，积极开展ESH审计和OHSAS18001认证，全面提高安全管理水平。

6、劳动防护

按《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品，公司医务室必须配备足够的医疗药品和其它救助品，便于事故应急处置和救援。

6.5.3 贮存过程风险防范

贮存过程事故风险主要是因设备泄漏而造成水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

1．冰醋酸、染料、助剂等原料桶不得露天堆放，须存放于危险品仓库；贮存的 危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛炬;贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

2．冰醋酸、染化料等存放的场所地面须做硬化防渗处理。

3．原料堆放场所设导流沟，将废液等收集进入污水处理站。

4．危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所 的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

5．要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建 筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

6.5.4 末端处置过程风险防范

1．为确保处理效率，在生产设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

2．各车间、生产工段应制定严格的废水排放制度，确保清污分流。

3．建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

6.6 风险应急预案

鉴于本项目存在环境风险，要求企业编制应急预案。

6.6.1 风险应急预案

1、目的

预防或减少潜在生产活动过程中造成的影响，对可能出现的火灾、爆炸及化学品等危险品泄露、上、下水及污水管道的破裂等重大环境危害的紧急情况进行预防和控制，保证人员安全、尽量减少对环境的影响和物品损失。

2、应急工具清单

（1）防火、防爆、防泄露工具：灭火器、水桶、铁锹、沙袋、防酸碱服，防酸 碱手套、防毒面罩等。

（2）急救工具用具：医药箱（内备：止血绷带、急救药品等）。

3、应急准备

（1）公司对应急人员进行应急准备相关培训：a.对应急现场人员进行岗位教育和消防知识的教育；b.对扑救火灾、救护人员的知识能力教育；c.对抢救摔伤人员知识能力教育；d.对紧急切断电源、抢救触电人员知识能力教育；e.对控制机械事故损坏或伤害，排除机械设备危害、防止机械事故继续扩大教育。

（2）行政部做好培训教育计划和培训教育实施记录。

4、应急响应

（1）一般事故的应急响应

①当事故或紧急情况发生后，当事人立即向应急领导小组汇报，并采取应急措施，防止事态扩大。

②现场最高领导人组织应急成员对事故进行处理，并在12小时内向总经理报告。

（2）重大事故的应急响应

①重大安全事故发生后，当事人或发现人，立即向部门负责人报告，同时采取 应急措施，防止事态扩大。

②现场应急小组人员对事故按应急措施进行处理。领导小组相关成员立即到现 场

协助调查。

（3）报警：紧急事故发生时，发现人应立即报警。

①向内部报警，简述：出事地点、事态状况、报警人姓名

②向外部报警，详细准确报告：出事地点、单位、电话、事态状况及报警人姓名、单位、地址、电话。发生火灾时还要派人到主要路口迎接消防车。

（4）上报：紧急事故处理后，事故发生所在项目的负责人，应在24小时内填写“事故、事件报告书”，一式两份，自留一份，一份报送工程管理部。

6.6.2 环境风险应急措施

1、废水处理设施事故应急措施

本项目使用的染料及助剂毒性较小，且生产和储存场所均不构成重大危险源。

本项目最大可信事故是现有厂区内废水处理设施出现故障或纳污管网破损，导致未处理的生产废水未纳管直接排入附近河流，影响地表水水质。

针对该事故，提出以下应急防范措施：

（1）发现者立即报告应急指挥部，由应急指挥部指派人员启动III级响应程度， 召集应急小组，并立即开展应急。

（2）应急抢险组立即切断废水排放口阀门，或开启废水处理设施到事故应急池 的阀门。并通知车间停止生产废水排入污水站，同时视情况各车间停产，查明原因后对废水处理设施及时进行全面检修，直到设备恢复正常运转，才能恢复生产。

（3）尚未处理达标的废水必须转移回处理站的调节池中。

（4）应急监测组对废水站出水水质进行监测，无监测能力时可送相关监测部门进行监测，直到废水处理达标后方重新纳管排放。

（5）事故应急结束后，应急指挥部指定人员对事故原因进行调查、对应急过程进行总结，编写汇报材料。

对于本项目清下水，要求配备纳管污水和清下水排放紧急切断系统。雨水切断装置需与事故应急池，事故状态下对受污染的雨水进行收集，事故结束后集中处理达标后纳管排放。

2、定型机高压静导致的火灾应急措施

（1）日常预防：

A、定期搞好定型机周边环境卫生，各工位毛纤维一定要清理干净。

B、每个员工应懂得使用干粉式灭火器，每班要有四人以上会使用消防栓，非消防

用途不得使用灭火器，严禁破坏、堆压、或盗走灭火器及其零部件。

C、在定型机内接入蒸汽，一旦定型机机箱遇火警，只要关闭机箱，立马打开 蒸汽阀门，就能在四五分钟时间将机箱内的火星灭掉。

D、定型机温度高，范围大，一旦发生火势难以控制，用干粉、水等灭火不能 很好解决，但蒸汽灭火确实有很好的效果。

预防措施：

A、发现定型机着火时，应立即上报机长，开启灭火专用蒸汽阀，向烟道喷蒸汽，组积厂内义务消防队员和参加过灭火培训的人员到场，集中灭火器。

B、如果外表的保温绵起火，可以用干粉灭火器灭火，着火面积较大时要集中多个灭火器同时灭火才有效。如果室外烟道外表火势较大时可用水来灭火，但是不能向有电的地方喷。

3、化学品泄漏及定型机高压静导致的火灾事故措施

化学品主要事故风险源及防范重点如下表所示。

表 6.6-1　主要事故风险源及防范重点

部位	关键部位	主要风险内容	应急措施	应急设施
仓库	冰醋酸等助剂储存设备	泄漏或由此导致的燃烧爆炸或急性中毒	按程序报告，将泄漏设备内物料引至其他备用储存设备，对泄漏物料回收和清理，废液排入应急池。根 据事故大小，启动全厂应急预案。	备用储存设备，个人防 护工具、消防设施，地 面作防渗、防腐处理， 设置围堰。
车间	冰醋酸等助剂储存设备	泄漏或由此导致的燃烧爆炸或急性中毒	按程序报告，停止生产，关闭电源将物料引至其他暂存设备，对设备止漏并检修，对泄漏物料回收和清理，废液排入应急池。根据事故大小，启动全厂应急预案。	备用储存设备，个人防 护工具、止漏和检修工 具，地面作防渗。消防 设施。
	定型机	定型机高压静导致的火灾	立即汇报、同时关停循环风机和排风机、把温控表调到降温、不要打开烘箱门、开启相应喷水阀、组积厂内义务消防队员和参加过灭火培训的人员到场，集中灭火器。若火势较大，立即打	备用储存设备，个人防 护工具、消防设施，地 面作防渗、防腐处理， 消防废水收集进入事故应急池。

			119报警，疏散无关人员远离现场等待安排，启动全厂应急预案。	

6.6.3 事故应急救援

事故应急救援内容包括污染源控制、人员疏散与救助、污染物处置等内容，具体如下：

1.事故发生后，车间/装置人员要紧急进行污染源控制工作。如泄漏则查明泄漏部位，关闭附近开关，将残余物料排至另一备用设备，并立即向指挥领导小组报告，听候调遣处置。发生泄漏后应确保消防设备待命和消防队员及时赶赴现场。

2．指挥领导小组接到报警后，应迅速通知有关部门、车间，要求查明事故发生部位和和原因，下达应急救援处置指令，同时发出警报，通知指挥部成员及消防队和各专业救援队伍迅速赶往事故现场。

3．指挥部成员通知所在科室按专业对口迅速向主管上级公安、劳动、环保、卫生等领导机关报告事故情况。

4．发生事故的车间，应迅速查明事故发生源点、泄漏部位和原因。指挥部成员到达事故现场后，根据事故状态及危害程度作出相应的应急决定，并命令各应急救援队立即开展救援，如事故扩大时，应请求厂外支援。

5．事故发生时至少派一人开展紧急监测，佩戴随身无线通讯工具、便携式检测仪，随时向指挥部报告污染物浓度和距离情况，必要时根据指挥部决定通知扩散区域内的群众撤离或指导采取简易有效的保护措施。

6．如泄漏部位泄漏量较大，则由指挥部派遣人员佩戴防护设备进入装置泄漏部位进行紧急处置，加装紧急机械密封或采用密封胶密封。

7．火灾和爆炸等低概率、高危害事故发生后影响较大，应向消防队、公安等部门申请应急救援，并开展紧急疏散和人员急救。应急救援策略厂内采用防护、逃生及应急处置三重考虑，而区域居民和邻近企业以尽快撤离逃生为主。

8．厂内设立风向标，根据事故情况和风向，设置警戒区域，由派遣增援的公安人员协助维持次序，担负治安和交通指挥，组织纠察，在事故现场周围设岗，划分禁区并加强警戒和巡逻检查。扩散危及到厂内外人员安全时，应迅速组织有关人员协助友邻单位、厂区外过往行人在区、市指挥部指挥协调下，向上侧风方向的安全地带疏散。

9．现场（或重大事故厂内外区域）如有中毒人员，则医疗救护队与消防队配合，应立

即救护伤员和中毒人员，对中毒人员应根据中毒症状及时采取相应的急救措施，对伤员进行清洗包扎或输氧急救，重伤员及时送往医院抢救。发生腐蚀性伤害则先用大量水冲洗然后送医院。

10. 当事故得到控制后指挥部要成立调查组，分析事故原因，并研究制定防范措施、抢修方案。

第7章　环境保护措施及其经济、技术论证

7.1　废气污染防治措施

7.1.1　醋酸废气

1、设置专门的醋酸投料间，投料间内外购的桶装醋酸通过隔膜泵泵送至醋酸投料罐，通过计量装置精确投放至带有水的配料桶内，稀释后的醋酸再通过推车送至印染车间使用。

2、建议企业对醋酸投料罐产生的废气通过呼吸阀集中收集后连接至喷淋吸收塔处理后高空排放，风机风量以 2000m^3 计，需确保废气收集率达 90%以上，处理效率达 90%以上。

3、印染车间设置 50m 的卫生防护距离，同时加强印染车间通风换气。

7.1.2　污水处理站恶臭

1、要求日常严格管理，确保污水处理站正常运行。

2、污水处理站调节池设在地下，能保持 80%的区域加盖。

3、厌氧塔进行加盖，并将废气收集至二级碱液喷淋装置，通过处理后高空排放，风机风量以 2000m^3 计，需确保废气收集率达 90%以上，NH_3、H_2S 的处理效率达 90%以上。

4、污水处理站污泥应做到日产日清，防止因污泥堆放量大产生的集中恶臭污染物。

5、企业污水处理站应设置 50m 的卫生防护距离。

7.1.3　定型废气

本项目定型废气拟采用“热能回收-喷淋洗涤-湿式静电油烟净化器+喷淋洗涤”处理工艺，在对废气进行高效净化的同时，进行废热和废油的回收利用，喷淋洗涤。定型废气处理工艺具体见下图。

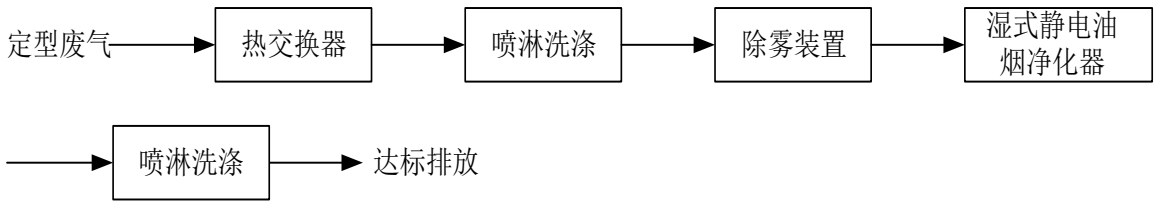


图 7.1-1　定型废气处理工艺流程示意图

1、处理工艺介绍

定型机外排的废热空气约170-180℃，通过每节烘箱排风口的气/气换热器与新鲜空气换热进行余热交换，新鲜空气被加热后温度约 110-120℃，通过进风管回用到定型机烘箱内，实现废热回收的作用。

经换热后的废气从底部进入喷淋-静电一体化净化塔内，在洗涤单元与喷淋水形成的多重水幕逆流接触进行净化，然后经静电净化器进一步处理，完成后净化温度在 50-55℃，再经喷淋塔水洗除臭，最后经15m排气筒高空排放。

定型废气处理设施的非甲烷总烃处理效率按79%计，颗粒物处理效率按42%计，处理总风量为30000m^3/h。

2、湿式静电处理优点

湿式静电法定型机废气净化系统安装在定型机上方空间，既减少了设备的占地面积，也方便于设备的升级改造。

工业应用取得成功，符合环境、能源和安全等各项指标，达到设计要求。废气净化效果令人满意，污染物排放浓度满足环境排放标准。

净化系统配有全套的电气自动化控制装置，操作简便，并安装有高温报警系统和消防灭火装置。

3、处理效果分析

通过同类型企业监测数据可知，定型废气通过该工艺处理后，废气中污染物有所减小，污染物排放浓度能达到相应的排放标准。

4、其他

企业需对定型机处理设施进行定期维护和清理，净化塔定期清理，净化塔每使用2～3个月后必须清洗一次，一年至少要保证4次，并做好维护记录，确保废气稳定达标排放。在定型废气排气筒设立明显标志牌。

7.1.4 厨房油烟废气

对于厨房油烟，企业在厨房灶头的上方设置集气罩，将油烟收集后，由经环保认证的油烟净化器处理达标后屋顶排放。

7.2 废水污染防治措施

7.2.1 设计规模

本次设计新建一套2000t/d污水生化处理系统及1000t/d的中水回用处理系统。

7.2.2 设计水质与处理目标

1、设计水质

本项目污水处理站设计进出水水质见下表。

表7.2-1 废水设计水质表

名称	废水量(m^3/d)	pH	COD_{Cr}（mg/L）	BOD_5（mg/L）	SS（mg/L）	色度
浓水进水标准	2000	6-9	2000	200	600	500
稀水进水标准		6-9	400	200	600	250
调节池设计标准		6-9	800	200	600	250
纳管排放标准		6-9	200	50	100	80

注：调节池为预处理后的浓水与经过格栅处理的稀水进行混合，考虑到进入调节池的浓水、稀水比例的不确定性，调节池设计进水水质适当进行了调整。

2、处理目标

生产废水经混凝沉淀、厌氧水解、好氧、沉淀处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及修改单（环境保护部公告2015年第19号）相关标准后部分纳入市政污水管网，部分进入中水回用处理系统进一步处理后回用，回用水参考《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2009）中提出的不同回用水用途的水质标准要求，确定各回用水水质，具体见表1.3-15-表1.3-16。

7.2.3废水特性分析

企业染色废水主要是在以下工序产生：前道清洗、染色漂洗等工序，废水中主要污染物主要是浆料、染料、助剂、纤维杂质、织物上溶解下来的有机物质等。废水为批序式间隙式排水，排水存在不均匀性。

（1）染色废水：一般在染色机内进行，是将布料染上各种颜色的过程，需在染色机中加入染料与助剂，染色后需进行水洗，去除多余的染料和助剂。根据不同纤维采用不同的染料及助剂，如匀染剂、固色剂、表面活性剂等。其产污情况除与这些染料、助剂等的品种、用量有关外，还与设备的浴比、上染率等因素有关。染色废水主要污染物是有机染料和表面活性剂等助剂。在染色过程中，主要是染色废水，该部分废水浓度较高。

（2）水洗废水：染色后布料要用大量水洗，水洗是为去除未吸附在面料上的染料及助剂。水洗废水浓度不大。

（3）本项目生产过程中不选用禁止的偶氮染料及铬酸等化学品，因此废水中基本不含有重金属等有害因子。

7.2.4各股废水预处理措施

1、企业废水排放实行雨污分流、清污分流，不同性质的各股废水单独经专用的管道进行收集。

2、企业对产生的浓水和稀水分类收集、分质预处理，详见图 7.2-1 污水处理工艺。

3、在蒸汽作业过程中因冷凝而产生的大量冷凝水由专用的冷凝水管道将其集中收集至冷凝水池，该部分水回用于生产。

4、生产过程中设备冷却水属于净下水，通过冷却水管收集到冷却水池中，循环使用。

5、设备清洗废水浓度较高，和浓水一起混合后处理；初期雨水、地面冲洗废水水质略好，和浓度较低的稀水混合后进入调节池。

6、粪便类废水经化粪池处理后纳管排放。

7、企业废水经自行处理达到纳管标准后纳入台州市水处理发展有限公司管网，集中处理达标后排放，企业总排口应安装在线监测系统，对废水流量、pH、COD、氨氮进行在线监测，保证综合废水水质达到入管要求。

7.2.5　污水处理工艺流程图

污水处理工艺流程图如下图所示。

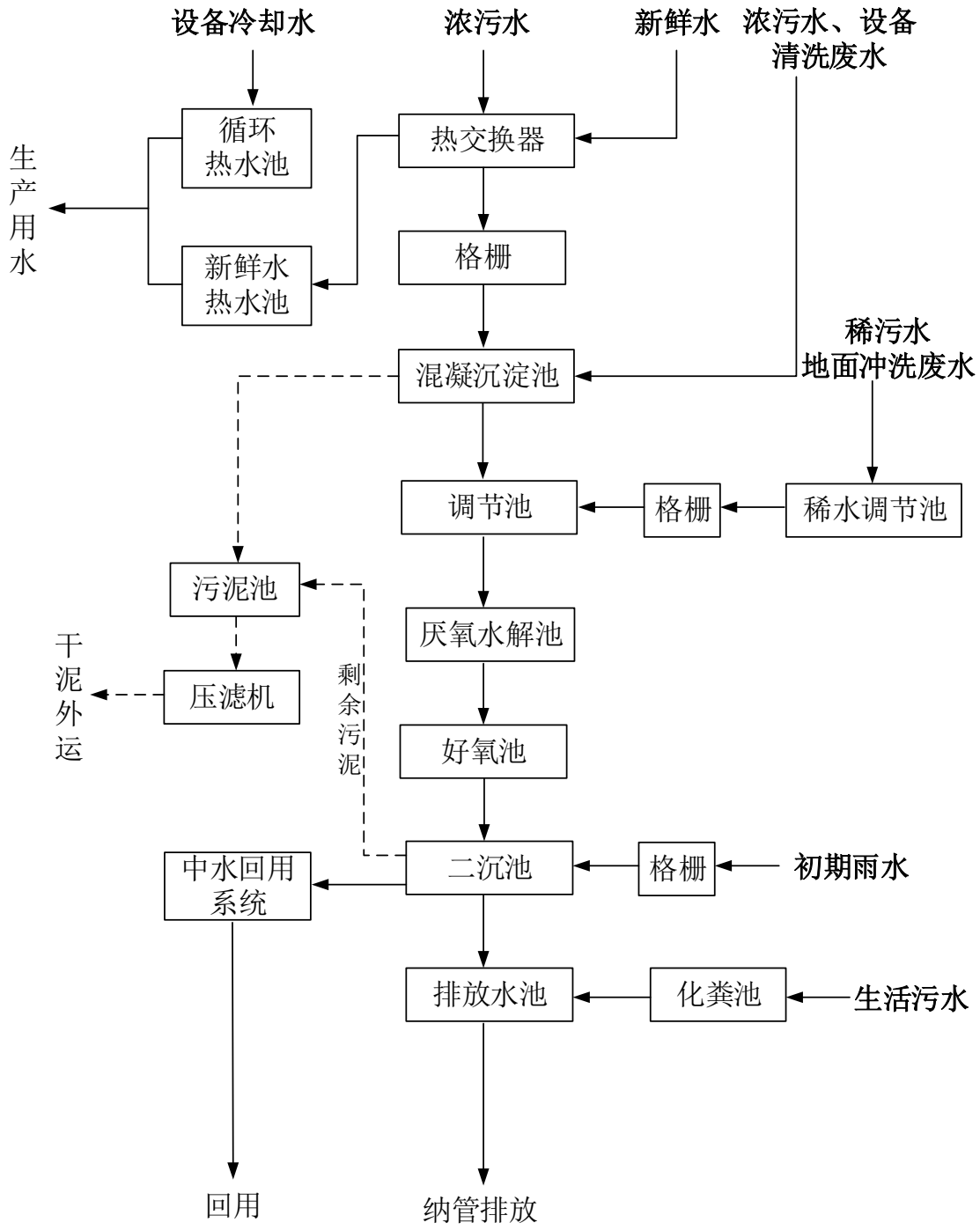


图 7.2-1　污水站废水处理工艺流程图

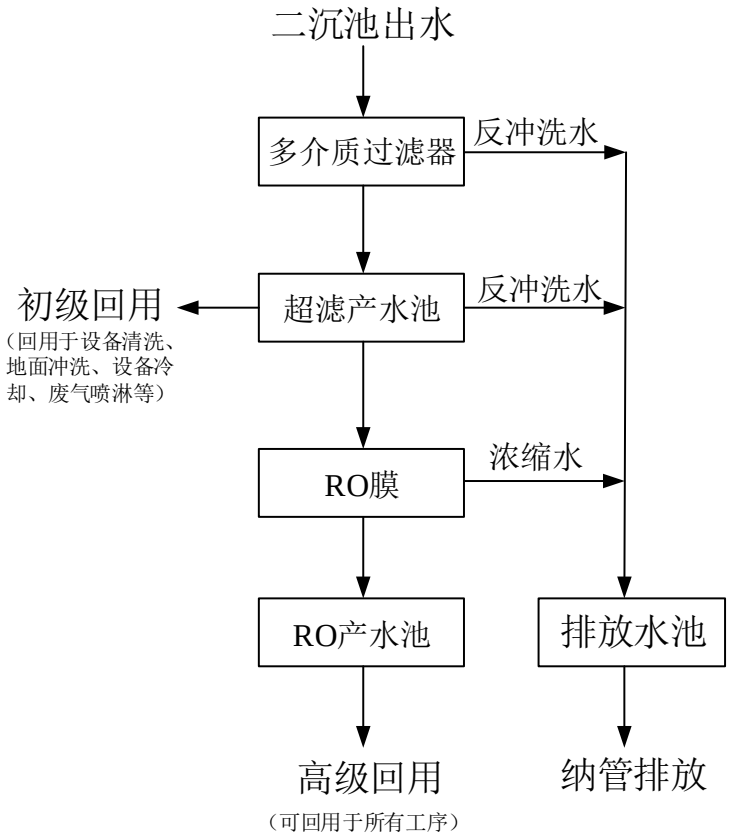


图 7.2-2　中水回用处理工艺流程图

7.2.6　废水处理设施工艺流程说明

（1）废水经收集后首先进入格栅井，格栅井配置粗细格栅两道去除废水中的短纤维，避免纤维在搅动作用下聚集、结球，从而堵塞水泵及管道。经格栅去除杂物后，废水进入调节池，经充分搅拌使废水水质达到均一，然后经提升泵提升至厌氧水解池。

（2）厌氧水解池出水自流入好氧池。

（3）好氧池出水自流进入二沉池进行泥水分离。

（4）二沉池出水自流接管排放，部分污泥经泵回流至好氧池，部分污泥排入污泥池。

（5）污泥池污泥由泵打入箱式压滤机压滤脱水后外运处置，滤液自流进入废水调节池。

（6）为了达到废水回用的目的，废水需进一步进行深度处理，深度回用处理系统是以二沉池出水为原水，先通过多介质过滤器过滤去除废水中的悬浮物、胶体及色度等，出水再依次通过加压式超滤膜系统去除废水中的细菌、病毒、有机物及色度等，提高后

续 RO 处理系统进水水质，延长其使用寿命，保障整体深度回用工艺运行稳定性。超滤出水部分直接回用于水质要求较低的工段，另一部分进入 RO 系统，通过 RO 膜的浓缩、截留能力脱盐、纯化出水水质，供用水水质要求较高的工段回用。超滤和 RO 浓缩水经处理达标后外排。

7.2.7 污水处理工艺可行性分析

根据工程分析企业废水产生量为 394753t/a，1794.3t/d，拟新建一套废水及中水回用处理设施，废水处理规模为 2000m^3/d，中水回用处理规模为 1000m^3/d，处理规模能够满足要求，预期处理效果见表 7.2-2，与相关文件符合性分析见表 7.2-3。

表 7.2-2　废水预期处理效果表

名称		pH	COD_{Cr} (mg/L)	SS (mg/L)	色度（稀释倍数）
混凝沉淀池入口（浓水）		6-9	2000	600	500
混凝沉淀池	出水	6-9	1200	240	200
	去除率	/	40%	60%	60%
稀水调节池入口（稀水）		6-9	400	600	250
稀水调节池	出水	6-9	400	600	250
	去除率	/	/	/	/
调节池*		**6-9**	**800**	**600**	**250**
厌氧水解池	出水	7-8.5	480	240	100
	去除率	/	40%	60%	60%
好氧+沉淀	出水	7-8.5	144	72	70
	去除率	/	70%	70%	30%
纳管标准		6~9	200	100	80
多介质过滤器	出水	7-8.5	115.2	7.2	49
	去除率	/	20%	90%	30%
超滤 UF	出水	7-8.5	69.1	0.07	34.3
	去除率	/	40%	99%	30%
RO 系统	出水	7-8.5	6.9	0	3.4
	去除率	/	90%	99%	90%
回用标准	《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2009）				

表7.2-3　废水处理工艺合理性分析

相关文件	要求	本项废水处理工艺	符合性
《纺织染整工业废水治理工程技术规范》	棉及棉混纺染整废水可选用工艺：格栅-pH调整-调节池-水解酸化-好氧生物处理-物化处理。 毛染整废水宜采用的处理工艺为：格栅-调节池-水解酸化-好氧生物处理。 涤纶染色废水：格栅-pH调整-调节池-好氧生物处理-物化处理。	本项目主要产品为腈纶、涤纶、羊毛、棉及棉混纺、成衣染整，其中腈纶与涤纶同属化学纤维，废水水质基本相同，成衣材料主要为棉腈混纺，其水质可参考棉混纺染整。本项目设计废水处理工艺：格栅-混凝沉淀池-调节池(含pH调节)-厌氧水解池-好氧生物处理-二沉池。	符合要求
参考《关于印发浙江省印染造纸制革化工等行业整治提升方案的通知》	高盐、高色度、重污染废水作为外排污水纳入污水处理系统。	本项目重污染废水作为外排污水纳入污水处理系统。	符合要求
	低盐、低色度、轻污染废水宜单独收集单独处理后回用。	本项目轻污染废水单独收集单独处理后回用。	符合要求
	回用水处理工艺可选用活性炭吸附、离子交换、微滤、陶瓷膜、超滤、反渗透和膜生物反应器等深度处理单元及组合工艺。	本项目回用水处理工艺采用超滤、反渗透组合工艺。	符合要求

【中水回用率可达性分析】：

本项目初级回用中水主要用于对水质要求不高的设备清洗、地面冲洗、设备冷却、废气喷淋等用水，约占总回用量的10%；高级回用中水可回用于染色、脱脂、清洗、柔软等其他所有工序。项目实施后企业中水回用去向具体详见章节3.4.2的企业水平衡图。

为确保中水回用水质和回用率达到设计要求，企业应做好污水预处理设施和中水回用设施的日常维护和管理，并配套安装中水回用计量装置，加强日常考核。

7.2.8　事故应急设施

在企业污水处理设施建设时，应同时建设有事故应急池，全地下设置，事故应急池容积至少为868m^3。企业事故应急池拟建于污泥脱水机房下面（地下），尺寸为：长×宽×高=21m×14m×3.5m，总的容积为1029m^3，有效容积约为874m^3，能够满足要求。事故应急池具体位置详见附图9-1。

7.2.9 排放口设置

本项目厂区内拟实行雨污分流，设置 1 个雨水排放口，1 个污水排放口。污水排放口：企业设置 1 个标准化污水排放口，污水经处理处理达标后自流进入排放口，污水排放口需安装在线监测装置（对出水流量、pH、COD 指标进行在线监测），及时对排放的废水浓度进行监测。

7.2.10 废水处理其他要求

企业除了对工艺废水采取预处理措施并配套建设废水处理站外，还应做好以下几方面工作，以确保项目的实施对周围水环境的影响降低到最低限度。

1、厂区内做好雨污分流、清污分流、污污分流，严禁废水直接排入总排放口。清污管线必须明确标志，架空铺设，不能架空的地方采用明沟明管，明沟必须做好防腐防渗，并设有明显标志。

2、印染区域及印染车间污水沟渠必须有防腐、防渗措施，并对全厂、车间、设备进行三级用水计量管理。

3、生产车间区域雨水管路必须采用明沟明管的形式，对生产车间范围内前 15 分钟雨水进行收集，收集的雨水经格栅处理后汇入废水处理站处理。

7.3 地下水污染防治措施

由于项目所在区域潜水含水层为粉质粘土和淤泥质粘土层，潜水含水层埋深 0.42-0.55 米。在正常工况和非正常工况条件下，废水泄漏 1000d 后污染物在潜水含水层扩散范围至下游 8、9m，两种工况在下游 4m、7m 出 COD 浓度增值超过地下水Ⅳ类水标准。因此需按照规范对企业不同区域进行防渗处理，减少废水渗漏对地下水的环境影响。企业生产车间、仓库、危废堆场、应急池、废水站等区域污染控制难易程度、包气带防污性能、污染物类型等判断如下：

表 7.3-1 企业各功能单元地下水污染相关情况现状判断

功能单元	污染控制难易程度	包气带防污性能	污染物类型
生产车间	易（污染物泄漏后可及时发现处理）	弱（包气带厚度小于 0.5m，不满足“强”和“中”的条件）	其他类型（无重金属、持久性有机物等污染物）
危化品仓库			
危废堆场			
应急池	难（污染物泄漏后不能及时发现处理）		
废水站			

根据《环境影响评价导则--地下水环境》（HJ610-2016），企业生产车间、仓库、危废堆场、应急池、废水站等区域防渗要求如下：

表 7.3-2　企业各功能单元分区防渗要求

功能单元	防渗区	防渗要求	防渗措施
染色生产区	一般防渗区	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，$K\leq10^{-7}$cm/s，或参照 GB16889 执行	采用双层高密度聚乙烯土工膜防渗层等措施，达到 CJ/T234-2006 标准要求。
危化品仓库			
危废堆场			
应急池			
废水站			

7.4　噪声污染防治措施

本项目各类设备噪声源强较大，为确保厂界噪声达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准，本环评要求企业必须采取以下噪声防治措施。

（1）设备采购时，尽可能采用低噪声设备；设备安装时，底部采取阻尼减震措施；

（2）日常生产时，车间窗户尽可能关闭；日常营运时，应定期对设备进行维护保养，防止因故障产生的非生产噪声。

（3）在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工身体健康。

7.5　固体废物处置措施

7.5.1　固废处置

1、一般固废

（1）污泥委托填埋处置。

（2）生活垃圾委托当地环卫部门及时上门有偿清运。

（3）废纱线收集后由生产厂家回收。

（4）化学品废包装桶妥善收集后由厂家进行回收利用。

2、危险废物

项目危险固废处置应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行，危险固废按法规要求应委托有资质的单位进行处理。项目固废收集处置时，应按要求建立台帐管理制度。

项目废包装材料属于危险废物，编号为 HW49（900-041-49）。对于这部分包装固废，企业拟委托台州德长环保有限公司集中处置。应按要求建立台帐管理制度，同时严格执

行报批和转移联章等制度，确保固废能得到有效的处置。

7.5.2 固废收集、贮存

本项目投产后，需集中建设有危险废物储存库、原料储存仓库、污泥堆场等，原辅材料储存仓库（尤其是危化品原料及助剂）和危险废物储存库必须按照相关规范建设。

企业危化品运输过程中必须符合《危化品运输管理条例》，危化品储存必须按照 DB11755-2010《危险化学品仓库建设及储存安全规范》要求执行。本项目投产后必须建立固废分类收集制度，固废按危险固废、一般固废分类收集，同时将生活垃圾与工业固废进行分类收集。

固废暂存：本环评要求储存间、回收库等按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其修改单和《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单要求进行设置，储存危险废物的空间内应设置耐腐蚀、防渗的硬化地面。

针对于污泥堆场，本次环评要求企业设置单独的污泥堆场，能做到防晒、防雨淋、防渗漏，同时污泥堆场周围设置围堰，污泥堆场开放一侧需设置废水导流沟，将逸散废水进行收集。

针对于危险废物，具体堆放及储存要求有：

1、危险废物储存场所周围应设置围墙或者其他防护栏，并设置警示标志。

2、不相容的危险废物必须分开存放，并设置隔离间隔断。

3、危险废物堆场要防风、防晒、防雨。危险废物堆场必须防渗，防渗层为至少 1 米粘土层或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料。

4、危险废物的堆放根据地面承载成立确定，衬里放在一个基础或底座上。衬里材料与堆放危险废物相容。

5、贮存危险废物原则上不得超过一年，确需延长期限的，应当经过环保部门批准

本项目设置 72m^2 危险固废堆房 1 间、72m^2 一般固废堆房 1 间，72m^2 的污泥堆房 1 间，位于厂区北侧，具体位置见附图 9-1。

7.6 污染防治措施汇总

表 7.6-1 污染防治措施汇总表

分类	污染源	主要内容	效果
废气	污水处理	1、要求日常严格管理，确保污水处理站正常	污水站恶臭污染物达

	站恶臭	运行。 2、污水处理站调节池设在地下，能保持 80%的区域加盖。 3、厌氧塔进行加盖，并将废气收集至二级碱液喷淋装置，通过处理后高空排放。需确保废气收集率达 90%以上，NH_3、H_2S 的处理效率达 90%以上。 4、污水处理站污泥应做到日产日清，防止因污泥堆放量大产生的集中恶臭污染物。 4、企业污水处理站应设置 50m 的卫生防护距离。	到GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中相应标准
	醋酸废气	1、设置专门的醋酸投料间，投料间内外购的桶装醋酸通过隔膜泵泵送至醋酸投料罐，通过计量装置精确投放至带有水的配料桶内，稀释后的醋酸再通过推车送至印染车间使用。 2、建议企业对醋酸投料罐产生的废气集中收集后连接至喷淋吸收塔处理后高空排放。需确保废气收集率达 90%以上，处理效率达 90%以上。 3、印染车间设置 50m 的卫生防护距离，同时加强印染车间通风换气。	减少影响
	定型废气	收集采用“热能回收-喷淋洗涤-湿式静电油烟净化器+喷淋洗涤”工艺处理后 15m 高空排放。	达标排放
	厨房油烟	在厨房灶头的上方设置集气罩，将油烟收集后，由油烟净化器处理达标后排放。	达标排放
废水	生产废水、生活污水等	本项目技改后，企业在厂区内新建一套污水生化处理设施及中水回用系统，将废水处理达标后部分纳管排放，部分回用。 浓污水及稀污水分类收集，生产污水管道必须采用架空管或明渠明管，清污分流、雨污分流，同时设置废水事故应急设施。 对全厂、车间、设备进行三级用水计量管理。	纳管标准执行 GB4287-2012《纺织染整工业水污染物排放 标准》及其修改单（公告 2015 年第 19 号)中新建企业水污染物排放浓度限值中的间接排放标准后纳管
	清下水	冷却水循环利用，冷凝水回收利用。	--

<table>
<tr><td>地下水</td><td colspan="4">企业生产车间、仓库、危废堆场、应急池、废水站等区域防渗要求采用双层高密度聚乙烯土工膜防渗层等措施，达到CJ/T234-2006标准要求。对各类染料助剂进行严格管理，桶装物料务必储存在室内。应切实做好各类废水的收集预处理，项目各类废水、废液转移尽可能采用架空管道，不能架空的地方采用明沟，明沟必须做好防腐防渗，同时做好收集系统的维护工作，防止并废水渗入地下水和清下水系统。</td><td>区域地下水水质维持GB/T14848-93中的IV类水质标准</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td colspan="4">1、设备采购时，尽可能采用低噪声设备；设备安装时，底部采取阻尼减震措施；
2、日常生产时，车间窗户尽可能关闭；日常营运时，应定期对设备进行维护保养，防止因故障产生的非生产噪声。
3、在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工身体健康。</td><td>厂界达到GB12348-2008 中3类标准</td></tr>
<tr><td rowspan="5">固废</td><td colspan="2">危险废物：化学品废包装内袋</td><td>由台州德长环保有限公司处置。</td><td>厂内暂存期间，企业在厂区内按危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作。</td><td>资源化、无害化</td></tr>
<tr><td rowspan="4">一般废物</td><td>污水处理污泥</td><td colspan="2">委托填埋处置。</td><td>资源化、无害化</td></tr>
<tr><td>化学品废包装桶</td><td colspan="2">由厂家收集后进行回收利用</td><td>资源化、无害化</td></tr>
<tr><td>生活垃圾</td><td colspan="2">由当地环卫部门统一清运填埋处置。</td><td>无害化</td></tr>
<tr><td>废纱线</td><td colspan="2">由生产厂家回收</td><td>资源化、无害化</td></tr>
<tr><td>风险防范及化学品管理</td><td colspan="4">1、建立化学品环境风险管理制度，根据突发环境事件应急预案要求，建立应急救援队伍和物资储备。
2、全面开展预案演练，加强培训。
3、设置环境应急监测与预警制度，定期排查环境安全隐患并及时治理。
4、在应急处置与救援阶段，及时启动应急响应，采取有效处置措施，防止次生环境污染事件。
5、建立化学品环境管理台账和信息档案。
6、设置868m^{3}的事故应急池。</td><td>减少环境风险</td></tr>
</table>

第8章　清洁生产和循环经济

8.1　清洁生产的概念与要求

根据《中华人民共和国清洁生产促进法》中的第二条规定：清洁生产，是指不 断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进工艺技术和设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染、提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

技改项目要在原料使用、资源消耗、资源综合利用及污染物产生与处置方面符 合要求，其基本要求如下：

（1）采用无毒、无害或者低毒、低害的原料，替代毒性大、危害严重的原料。

（2）优先采用资源利用率高、污染物产生量少的工艺和设备。

（3）对生产过程中产生的废物、废水进行综合利用或者循环利用。

（4）采用能够达到国家或者地方规定的污染物排放标准和污染物排放总量控制 指标的污染防治技术。

8.2　本项目清洁生产水平分析

本项目主要从事染色加工，本环评主要从原料指标、生产工艺、设备、过程控制、产品指标、环境管理等方面对本项目清洁生产水平进行简要的分析。

1、原料指标

本项目主要是染色加工项目，所用的原料主要包括染料及染色助剂，本项目不选用有毒染料及助剂。

（1）染料类型

本项目所选染料主要是活性染料和酸性染料，均为环保型染料。原来在印染行业广泛应用的直接染料，虽然价格低廉、色普较全，但结构上有2/3个色号含有有危害性的偶氮基团，属于禁用染料。联苯胺类染料具有致癌作用，也属于禁用染料。Cr^{6+}、Cu^{2+}等重金属离子也属于出口的重要检验指标。由于壬基酚聚氧乙烯醚类（商品名NP-n或TX-n）匀染剂属于高度敏感的环境激素物质，因此生产过程中严禁使用此类匀染剂。为保证产品的质量达标，本项目均不选用禁用染料。

（2）辅助原料类型

本项目主要辅助材料是柔软剂，分散剂，部分产品选用少量冰醋酸，本项目不使

用含氯漂白剂，避免了含氯漂白剂使用造成废水中含盐量过高，给废水处理带来困难的弊端。本项目所用助剂均选用印染中允许使用的较为清洁的品种。

2、生产工艺及设备指标

本项目选用目前市面较先进的染色设备，此类染色设备具有如下优点：

（1）高效节能：风扇马达拥有标准的频率控制，能对过程控制提供灵敏的调控以节省能源消耗；

（2）减少污染：浴比低同时可节省染料、化学助剂及辅助物料等污染物的使用，达致环保效益。

（3）节省时间：冷水、温水清洗过程可连接进行，不需任何停顿。另外，配备高效热交换器或直接蒸气加热装置，大大缩短升温时间。

8.3 行业清洁生产技术指标对照分析

为准确评价本项目清洁生产水平，本报告引用《清洁生产标准纺织业(棉印染)》中的各项指标对公司的实际情况进行评估，主要指标见表8.3-1。该指标体系是在达到国家和地方环境标准的基础上，根据当前的行业基数、装备水平和管理水平而制订的，共分为三级。一级代表国际清洁生产先进水平，二级代表国内清洁生产先进水平，三级代表国内清洁生产基本水平。

表8.3-1　行业（棉印染）清洁生产指标要求

水平 / 指标	一级	二级	三级	本项目
一、生产工艺与装备要求				
1.总体要求	企业所采用的生产工艺与装备不得在《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》之列，应符合国家产业政策、技术政策和发展方向			无
	采用最佳的清洁生产工艺和先进设备，设备全部实现自动化	采用最佳的清洁生产工艺和先进设备，主要设备实现自动化	采用清洁生产工艺和设备，主要生产工艺先进，部分设备实现自动化	二级
2.前处理工艺和设备	1.采用低碱或无碱工艺，选用高效助剂 2.采用少用水工艺 3.使用先进的连续式前处理设备	1.采用低碱或无碱工艺，选用高效助剂 2.采用少用水工艺 3.使用先进的连续式前处理设备	1.采用通常的前处理工艺 2.采用少用水工艺 3.部分使用先进的连续式前处理设备	二级

	4.有碱回收设备	4.使用间歇式的前处理设备，并有碱回收装置	4.使用间歇式的前处理设备，并有碱回收装置	
3.染色工艺和设备	1.采用不用水或少用水（小浴比）的染色工艺， 使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂 2.使用先进的连续式染色设备并具有逆流水洗装置 3.使用先进的间歇式染色设备并进行清水回用 4.使用高效水洗设备	1.采用不用水或少用水（小浴比）的染色工艺，使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂 2.部分使用先进的连续式染色设备并具有逆流漂洗装置 3.部分使用先进的间歇 式染色设备并进行清 水回用 4.使用高效水洗设备	1.大部分采用少用水（小浴比）的染色工艺，部分使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂 2.部分使用连续式染色设备 3.部分使用间歇式染色设备并进行清水回用 4.部分使用高效水洗设备	二级
4.印花工艺和设备	1.采用少用水或不用水的印花工艺，使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂 2.采用先进的制版制网技术及设备 3.采用无版印花工艺及设备 4.采用先进的调浆、高效蒸发和高效水洗设备	1.采用少用水或不用水的印花工艺，使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂 2.部分采用先进的制版制网技术及设备 3.部分采用无版印花技术及设备 4.采用先进的调浆、高效蒸发和高效水洗设备	1.大部分采用少用水或不用水的印花工艺，大部分使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂 2.部分采用制版制网技术及设备 3.部分采用无版印花技术及设备 4.部分采用先进的调浆、高效蒸发和高效水洗设备	本项目无印花工艺
5.整理工艺与设备	采用先进的无污染整理工艺，使用环保型整理剂	采用无污染整理工艺，使用环保型整理剂	大部分采用无污染整理工艺，大部分使用环保型整理剂	二级
6.规模	棉机织印染企业设计生产能力≥1000 万 m/a，棉针织印染企业设计生产能力≥1600t 布/a			本项目 5500t/a，符合要求
二、资源能源利用指标				

1.原辅材料的选择	1.坯布上的浆料为可生物降解型 2.选用对人体无害的环保型染料和助剂 3.选用高吸尽率的染料，减少对环境的污染	1.大部分坯布上的浆料为可生物降解型；2.大部分采用对人体无害的环保型染料和助剂 3.大部分选用高吸尽率的染料，减少对环境的污染		二级
2.取水量				
机织印染产品/（t/100m）	≤2.0	≤3.0	≤3.8	0.4 一级
针织印染产品/（t/t）	≤100	≤150	≤200	33.4 一级
3.用电量				
机织印染产品/（kWh/100m）	≤25	≤30	≤39	4 一级
针织印染产品/（kWh/t）	≤800	≤1000	≤1200	325 一级
4.耗标煤量				
机织印染产品/（kg/100m）	≤35	≤50	≤60	5.9 一级
针织印染产品/（kg/t）	≤1000	≤1500	≤1800	500 一级
三、污染物产生指标				
1.废水产生量				
机织印染产品/（t/100m）	≤1.6	≤2.4	≤3.0	0.417 一级
针织印染产品/（t/t）	≤80	≤120	≤160	34.7 一级
2.COD 产生量				
机织印染产品/（kg/100m）	≤1.4	≤2.0	≤2.5	0.5 一级
针织印染产品/（kg/t）	≤50	≤75	≤100	43 一级
四、产品指标				
1.生态纺织品	1.全面开展生态纺织品的开发和认证工作 2.全部达到 Oko-TexStandard100 的要	1.已进行生态纺织品的开发和认证工作 2.基本达到 Oko-TexStandard100 的	1.基本为传统产品，准备开展生态纺织品的认证工作 2.部分产	—

	求	要求，全部达到 HJBZ30 生态纺织品的要求	品达到 HJBZ30 生态纺织品的要求	
2.产品合格率（% (连续三年)	99.5	98	96	98 二级
五、环境管理要求				
1. 环境法律法规标准	符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标 准、总量控制和排污许可证管理要求			基本符合
2.环境审核	按照纺织业的企业清洁生产审核指南的要求进行了审核；按照 GB/T24001 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	按照纺织业的企业清洁生产审核指南的要求进行了审核；环境管理制度健全，原始记录及统计数据齐全有效	按照纺织业的企业清洁生产审核指南的要求进行了审核；环境管理制度、原始记录及统计数据基本齐全	二级
3.废物处理处置	对一般废物进行妥善处理，对危险废物按有关标准进行安全处置			是
4.生产过程环境管理	实现生产装置密闭化。生产线或生产单元均安装计量统计装置，实现连续化显示统计，对水耗、能耗有考核。实现生产过程自动化，生产车间整洁，完全杜绝跑、冒、滴、漏现象	生产线或生产单元安装计量统计装置，对水耗、能耗有考核。建立管理考核制度和统计数据系统。实现主要生产过程自动化，生产车间整洁，完全杜绝跑、冒、滴、漏现象	生产线或生产单元装置安装计量统计装置，对水耗、能耗有考核。建立管理考核制度和统计数据系统。生产车间整洁，能够杜绝跑、冒、滴、漏现象	二级
5.相关方环境管理	要求提供的原辅材料，应对人体健康没有任何损害，并在生长和生产过程 中对生态环境没有负面影响；要求坯布生产所使用的浆料，采用易降解的浆料，限制或不用难降解浆料，减少对环境的污染；要求提供绿色环保型和高吸尽率的染料和助剂，减少对环境的污染；要求提供无毒、无害和易于降解或回收利用的包装材料			—

从上表看出，企业清洁生产水平总体处于二级清洁生产水平，总体上处于国内先进水平。

8.4 本项目拟采取的清洁生产措施

8.4.1 废水回用方面

本项目废水回用体现在以下几方面：

（1）厂区内蒸汽冷凝水通过管道接入冷凝水池中，可直接回用于染化料配置、水洗、固色等工序，不排放。

（2）废水末端处理后回用本项目废水处理后，部分达标外排，部分经深度处理后回用于生产，经企业污水处理站处理后，中水回用量为190906t/a，本项目蒸汽冷凝水回用量为27500t/a，合计回用量为218406t/a，废水套用量为7800t/a，全厂水重复利用率为55.2%。

8.4.2 节约热能消耗方面

对定型机和污水安装余热回收装置，对余热进行回收。

①定型机余热回收

企业可通过安装余热回收装置对定型机废气余热进行回收利用。

原理：利用定型机所排出的高温废气，通过国际上最新的高新技术《超导热技术》，吸收排出高温废气的热量，将定型机所需补充的风量进行加热，将加热后的高温风量通过风管均匀的补进定型机烘房烘干蒸发区及定型区，做到机外无冷空气进入定型机烘房，从而达到充分高效节能的目的。同时排风机的排风量决定能耗的大小，也是决定各种不同品种布的车速的关键。不同品种布的含湿量、含油量、含尘量是需要不同的风速、风量、风压来将它们快速排出。

②污水余热回收

余热回收工艺说明：污水余热回收系统包括废热水管、清水管、废热水池、热水发生池、热清水池(分低、中、高温池)。废热水管一端与染缸的排污口连接，另一端与废热水池连接。清水管置于热水发生池中，一端与水源总管连接，另一端接入热清水池。热水发生池内置隔墙分若干格，池内均布清水管，按水平排列若干根为一组，同时可在池的空间范围内由底面向上空间置若干组。清、污热水池大小可按企业用水量来确定，为利于保温，池上加盖，内外壁加保温材料。

污水余热回收工作过程如下：从各台染缸和连续设备排出的废热水分别流入废热水管后进入废热水池，然后进入废热水余热置换池，由第一格溢流进入第二格，第二格有底部流入第三格，然后依次在最后一格的出水口溢流流出。清水从污水出口处流入清水

管中，在热水发生池内吸收高温废水的热量，温度上升，成为热水后，进入热清水池储存，储存的热清水可用水泵打入各染色设备，作为生产用水。

8.4.3 工艺方面

（1）本项目各生产设备均安装用水、蒸汽计量装置，同时企业染料、助剂等选用时应设置计量装置并做好记录，对单位产品实行用料考核，并与员工的经济效益挂钩，以减少物料消耗，降低生产成本，削减污染物排放量。

（2)本项目染色设备要求配备电脑自控系统，按电脑要求设置给水及添加各类助剂、控制时间、温度等。

8.4.4 管理方面

（1）建议企业内部积极开展 ISO14000 环境管理体系认证，对产品从开发、设计、加工、流通、使用、报废处理到再生利用整个生命周期实施评定制度，然后对其中每个环节进行资源和环境影响分析，通过不断审核和评价是体系有效运作，同时，企业在争取认证和保持认证的过程中可以达到提高企业内部环保意识，实施绿色经营，改善管理体制水平，提高生产效率和经济效益，增强防治污染能力，保证产品绿色品质的目的，最终使企业竞争力大大增强，提高信誉度。

（2）建立严格的管理制度，落实岗位责任制，加强生产中的现场管理，树立清洁生产小组，制定清洁生产措施。

第9章　污染物排放总量控制

9.1　总量控制分析

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法》、《浙江省染料产业环境准入指导意见(修订)》、《国家生态环境保护十三五规划（基本思路）》等要求，对化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、粉尘、氮氧化物等主要污染物实行排放总量控制，遵循以下四项原则：

1、减排原则

与国家和地方的污染减排政策、主要污染物总量减排规划和实施方案相结合。

2、平衡原则

采取主要污染物区域总量平衡的方法和措施。

3、基数原则

主要污染物总量削减替代来源列入污染减排基准年统计口径。

4、交易原则

试点地区严格执行排污权有偿使用和交易的有关规定和措施。

9.2　总量控制方案

9.2.1　主要污染物

根据工程分析，本次项目主要涉及到废水、废气、固废等污染物的排放，其中涉及到总量控制的污染物具体如下表所示：

表 9.2-1　　本次项目主要涉及的污染物

名称	污染物种类、名称		需要总量控制
废水	生产废水、生活污水	废水量	否
		COD_{Cr}、NH_3-N	是
废气	污水处理站	污水处理恶臭	否
	印染车间	醋酸*	否
	定型废气	非甲烷总烃*	否
		颗粒物	是
	食堂	食堂油烟	否
	有机废气(VOCs)	非甲烷总烃、醋酸	是
固废	生产固废	一般固废及危险废物	否

注：*非甲烷总烃、醋酸计入 VOC_S，因此不单独进行总量控制。

9.2.2 总量控制建议值

1、企业初始排污权核定情况

企业目前核定总量如下表所示：

表 9.2-2 企业已核定总量

企业名称	文件名称	年废水（万 t/a）	COD（t/a）	氨氮（t/a）	二氧化硫（t/a）	氮氧化物（t/a）
星明印染厂	环评及批复	/	/	/	/	/
	排污许可证	20	20	3	/	/
	初始排污权	/	9.5	1.52	33.92	11
协和染织	初始排污权	/	12.76	1.56	/	/
星明印染厂核定总量			22.26	3.08	33.92	11

注：同时根据《关于同意台州市椒江星明印染厂与台州市协和染织有限公司申请排污权转让的批复》（椒环保[2015]68），同意将台州市协和染织有限公司排污权 COD12.76t/a、氨氮 1.56t/a 以有偿形式转让给台州市椒江星明印染厂。

2、企业初始排污权情况说明

根据《关于印发台州市排污权交易若干问题的意见的通知》（台环保[2010]112 号）、《关于进一步规范台州市排污权交易工作的通知》（台环保[2012]123 号）及《关于进一步规范建设项目主要污染物总量准入审核工作的通知》（台环保[2013]95 号），《台州市环境保护局关于对新增氨氮、氮氧化物两项主要污染物排放量实行排污权交易的通知》（台环保[2014]123 号）等相关文件，椒江星明印染厂及台州市协和染织有限公司初始排污权为有偿使用。台州市协和染织有限公司购买了 2013-2015 年共 3 年的初始排污权（具体购买指标见表 9.6-1），根据《关于同意台州市椒江星明印染厂与台州市协和染织有限公司申请排污权转让的批复》（椒环保[2015]68），台州市协和染织有限公司已将排污权 COD12.76t/a、氨氮 1.56t/a 以有偿形式转让给台州市椒江星明印染厂（具体见附件 8）。同时台州市椒江星明印染厂已经购买了 2016-2020 年共五年的初始排污权指标，具体购买情况如下表所示。

表 9.2-3 污染物初始排污权交易所需费用估算

企业名称	污染物名称	调剂量（t）	价格（元/吨·年）	购买时间（年）	折扣（%）	所需费用（万元）	合计(万元)	发票金额（万元）
协和染织	COD	12.76	0.4	2013	50	2.552	18.568	18.568
				2014	30	3.5728		
				2015	0	5.104		

	氨氮	1.56	0.4	2013	50	0.312		
				2014	30	0.4368		
				2015	0	0.624		
	SO_2	23.12	0.1	2013	50	1.156		
				2014	30	1.6184		
				2015	0	2.312		
	NO_x	4	0.1	2013	50	0.2		
				2014	30	0.28		
				2015	0	0.4		
星明印染厂	COD	22.26	0.4	2016-2020	0	44.52	73.14	73.14
	氨氮	3.08	0.4	2016-2020	0	6.16		
	SO_2	33.92	0.1	2016-2020	0	16.96		
	NO_x	11	0.1	2016-2020	0	5.5		

备注：协和染织2013年初始排污权缴费按照65%的折扣进行缴费，后要求2013年需要按照50%的折扣进行缴费，故企业2015年补交了2013年的另外15%的费用。

2、搬迁技改后情况

搬迁技改项目实施后企业产生的废水主要为工艺废水和生活污水。废水产生量为394753t/a，经处理后部分回用部分排入市政污水管网，其中中水回用水量为190906t/a，排入污水管网的废水量为203847t/a。各污染物外排总量为：COD_{Cr}20.385t/a、氨氮3.058t/a。

各废气经有效处理后，食堂油烟外排量为0.007t/a、非甲烷总烃外排量为0.044t/a、颗粒物外排量为0.551t/a、醋酸外排量为0.033t/a、。

3、总量控制情况

本次搬迁技改项目实施后企业污染物排放总量情况如下表所示：

表9.2-4　搬迁技改项目实施后企业各污染物排放总量情况

污染物名称	废水（单位：t/a）			废气（单位：t/a）			
	废水量	COD	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	VOCs
现有项目核定量	/	22.26	3.08	33.92	11	/	/
现有项目	73720.9	7.37	0.35	7.39	6.89	9.69	0.08
本次项目	203847	20.385	3.058	0	0	0.551	0.077
“以新带老”削减量*	73720.9	7.37	0.35	7.39	6.89	9.69	0.08
技改后	203847	20.385	3.058	0	0	0.551	0.077
技改前后排放增减量	+130126.1	+13.015	+2.708	-7.39	-6.89	-9.139	-0.003
技改后与核定排放量比较	/	-1.875	-0.022	-33.92	-11	/	/

总量控制建议值	**203847**	**20.385**	**3.058**	**0**	**0**	**0.551**	**0.077**

本次搬迁技改项目实施后建议总量控制指标值为：废水 t/a、COD20.385t/a、氨氮3.058t/a、烟粉尘 0.551t/a、VOCs0.077t/a。

9.2.3 削减代替比例

根据《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限 批等制度的通知》（浙政发[2009]77 号）、《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012]10 号）和《台州市环境保护局关于进一步规范建设项目主要污染物总量准入审核工作的通知》（台环保[2013]95 号），医化、电镀、印染、造纸、制革、拆解、熔炼等重污染行业其主要化学需氧量新增排放量削减替代比例不得低于 1:1.2，氨氮、二氧化硫、氮氧化物替代削减比例不得低于 1:1.5。

根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》（浙环发[2013]54 号）的要求，重点行业台州新建项目的 VOCs 排放量与现役源 VOCs 排放量的替代比不低于 1: 2（即增加 1 吨 VOCs 须削减 2 吨 VOCs）；改、扩建项目的 VOCs 排放量与现役源 VOCs 排放量的替代比不低于 1:1.5（即增加 1 吨 VOCs 须削减 1.5 吨 VOCs）。

根据以上文件，本项目新增污染物 COD 的削减替代比例为 1:1.2，新增氨氮、二氧化硫（SO_2）、氮氧化物（NOx）的削减替代比例为 1:1.5、新增 VOCs 的削减替代比例为 1:1.5。

9.2.4 总量调剂方案

本次技改项目实施后，企业主要污染物 COD、氨氮均在初始排污权核定排放量范围内，无需区域削减替代。搬迁技改后企业 VOCs 排放量在现有排放量范围内，无新增排放量，无需区域削减替代。

企业通过排污权交易获得的化学需氧量为 22.26t/a、氨氮为 3.08t/a、氮氧化物为 11t/a、二氧化硫为 33.92t/a。项目建成后应严格实施污染物总量控制，总量控制余量可作为日后公司新增项目调剂使用，并按总量控制的有关规定执行。

表 9.2-5　本次技改项目实施后企业总量余量

项目	COD	氨氮	二氧化硫	氮氧化物
交易获得排污权量	22.26	3.08	33.92	11
本次技改后排放控制量	20.385	3.058	0	0
总量控制余量	1.875	0.022	33.92	11

第10章　环境影响经济损益分析

10.1 环保投资

本项目主要环保投资总额为465万元，占总投资1850万元的25.1%。项目环保投资的具体情况见表10.1-1。

表10.1-1　环保投资概算　单位：万元

序号	项目	措施	效果	投资费用	运转费用（万元/a）
1	废水处理	管网建设及本项目污水处理设施建设	达标排放	400	40
2	废气治理	定型机废气净化装置、污水池废气收集处理后排放、污泥及时清运	达标排放	35.0	5
3	噪声治理	设备阻尼减震设施、设备维护等	厂界噪声达标	10	1
4	固废处置	危险废物储存库、污泥堆房	无害化、防渗漏	5.0	3
		一般固废收集仓库、一般固废和生活垃圾的转运处置	无害化	10	1
5	其他	事故应急池（与污水处理设施同时建设）	——	0	-
		厂区绿化等	生态环境改善	5.0	-
合计				465	50

10.2 环境经济损益分析

10.2.1 环境损益分析

建设项目环保投资总额为465万元，占总投资1850万元人民币的25.1%，投入的环保措施主要是体现国家环保政策，贯彻“总量控制”、“三同时”的污染控制原则和制度，达到保护环境的目的。

通过采用相应的环保措施后，可将本项目的污染降低到最低限度，产生的环境效益较明显。

10.2.2 经济损益分析

本项目总投资为1850万元，项目正常年销售收入1500万元。项目的经济效益良好。根据测算，本项目财务内部收益率大于行业基准收益率，项目在财务上是可以接受的，项目具有较强的抗风险能力。

10.2.3 社会效益分析

通过本项目的建设一方面可以增加财政收入促进地方经济的发展，另一方面可以增加社会就业机会，增加所在在居民的收入，其经济效益和社会效益也是十分明显的。

10.3 小结

综合各种因素，本项目建设能对当地经济建设、生产发展起到一定的推动作用，只要在生产过程中认真落实本环评中推荐的环保措施，特别是推行清洁生产，使污染物的排放降到最低水平，其社会、经济、环境效益均是比较理想的。

第11章 环境管理及环境监测计划

11.1 环境管理

环境管理就是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段去约束人类的社会经济活动，既不超过环境容量的极限，又能满足人类日益增长的物质文化生活需要，并使经济发展与生态环境维持在相互可以接受的水平。侠义地讲环境管理是指管理者为了实现预期的环境目标，对经济、社会发展过程中施加给环境的污染和破坏性影响进行调节、控制，实现经济、社会和环境效益的和谐统一。

11.1.1 环境管理的目的

环境管理是企业日常工作的重要组成部分。建立必要的环境管理制度有利于保证企业的正常生产，避免事故性排放的发生，保护生态环境。本项目营运期会对环境产生一定影响，必须通过环境保护措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得到协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求的经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。

环境管理机构的设置，目的是为了贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》的有关法律、法规，全面落实国务院关于环境保护若干问题的决定的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，为项目日常管理和环境管理提供保证。

11.1.2 环境管理及监督机构

根据《中华人民共和国环境保护法》以及国务院第253号令《建设项目环境管理条例》所规定的环境保护管理权限，本项目环境影响报告书由台州市环境保护局负责审批，台州市环境保护局为该项目的环境保护管理和监督机构。其职责是负责工程的环保设施验收，并对本项目营运期的各项环保措施的落实进行具体监督和指导管理。

11.1.3 环保机构设置要求及职责

1、营运阶段在项目营运期，为保证各类环保设施能达到环保“三同时”监测验收要求并有效投入运行，项目建设单位应设立环保安全管理机构，并接受项目主管单位及环保局的监督和指导。

2、环境管理机构的职责环境管理机构的职责是贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规，制定环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。监督检查本项目执行“三同时”规定的情况。定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。负责环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。负责对企业员工进行环境保护教育，不断提高环保意识。

11.1.4 环境管理的主要内容

本项目应严格按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)的有关规定进行设备布局，厂区电器设备、器材的选型、设计安装及维护均需符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB50058-92)和《漏电保护器安装和运行》(GB13955-92)的规定。在运营期要加强日常管理，设置专门环境管理机构，专人负责，对各项环保工作进行监督和管理，确保项目的安全运行和污染物的达标排放及资源化利用，充分发挥该工程的环境效益。

鉴于企业老厂区管理制度不完善，在本项目投产后，要求企业制定有针对性的规章制度、操作规程或作业指导书，如《生产岗位职责》、《环保考核制度》、《废气处理装置操作规程》等。环保设施要落实专人管理，经常检查维修，备好备品备件，确保环保设施的完好率、运行率和达标率。

另外本项目新增员工须加强对职工的教育和培训。加强职工的环境保护知识教育，提高职工环保意识，增加对生产污染危害的认识，明确自身在生产劳动过程中的位置和责任。加强新招人员的上岗培训工作，严格执行培训考核制度，不合格人员决不允许上岗操作。

11.2 环境监测

11.2.1 环境监测目的

为了有效地了解本项目排污情况和环境现状，及时提醒车间引起重视，保证企业排放的污染物在国家规定范围之内，确保企业实现可持续发展，保障职工的身体健康，必须对企业中各排污单位的排放口实行监测、监督。

11.2.2 环境监测机构

本项目投产后，建议企业配套建设化验室和化验人员，本项目建成后应定期自行监测，根据建设项目的实际情况和污染源排放状况，配备环境监测管理人员和环境指标监测分析人员。

11.2.3 运营期常规监测计划

1、监测项目、监测地点及监测频率

表 11.2-1　项目环境监测计划

类别	监测点	监测项目	监测频率
废水	废水排放口	水量、pH、COD_{Cr}	在线监控
		pH、COD_{Cr}、NH_3-N、SS、色度	pH、COD_{Cr} 每日 1 次 NH_3-N、SS、色度每周 1 次
	雨水排放口	pH、COD_{Cr}、NH_3-N、色度	暴雨后排放前测
	地埋式、半地埋式污水池设渗水观察井	pH、COD_{Cr}	每半年 1 次
废气	厂界无组织监控点	恶臭、醋酸	每半年 1 期，每期连续 2 天，每天 2 次
	定型废气处理装置排放口	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年
噪声	厂区四周边界	Leq(A)	每半年 1 期，每期连续 2 天，每天昼、夜各 1 次

2、监测分析方法

监测的采样分析方法全部按照国家环保部制定的操作规范执行。

3、监测机构监测工作主要由企业自行承担。若自身监测设备不能满足需要时，大气和水质部分因子的监测可委托监测。另外，环保治理设施运行情况要严格监视，及时监测。当发现环保设施发生故障或运行不正常时，应及时组织抢修并向环保部门报告，并立即采样监测。

11.2.4 竣工验收监测

建设项目投入试生产后，公司应及时和有资质单位取得联系，要求环保监测站对本项目环保“三同时”设施组织竣工验收监测，由环保监测站编制竣工验收监测方案，经环保局同意后实施。项目“三同时”验收表见下表。

表 11.2-2　项目“三同时”验收项目一览表

类别	位置	数量	监测因子	治理效果	验收标准

建设内容及规模		绞纱及成衣染色	5500 吨/年（具体按表 3.1-3）	/	/	实际产能达到设计产能的 75%以上
设备及原辅材料消耗		立式浸入式染缸、成衣染色机、脱水机等	具体参见表 3.1-4	/	/	设备数量及能力达到设计数量的 75%以上
废气	无组织废气	厂界	/	醋酸、恶臭	/	达标
	有组织废气	定型废气处理装置排放口	/	颗粒物、非甲烷总烃	/	达标
	有组织废气	食堂	/	油烟废气	/	达标
废水	污水处理站	调节池	1 座	COD	/	达到污水处理站设计进水标准
		废水排放口	1 套	流量、COD、氨氮	/	达到纳管标准
		回用水池	1 个	COD、色度	/	达到回用水标准
固废	固废堆场	一般固废收集、贮存场所及防渗处理	1 处	--	--	资源化、无害化
		污泥堆场	1 处	--	--	资源化、无害化
	危废库	危险废物储存场地地面做防腐、防渗处理，液体危废周围设围堰，地面渗流液有组织收集处置	1 处	--	--	无害化
噪声	风机设置在室内，高噪设备室内布置、减振等		--	LAeq	--	厂界达到 GB12348-2008 中 3 类标准
风险防范	事故应急池（868m^3）		1 座	--	--	满足风险防范要求

11.3 环境监理

11.3.1 环境监理要求

根据浙江省人民政府令第288号及浙环发[2012]41号规定，对可能造成重大环境影响的建设项目，应按照要求开展建设项目环境监理，主要包括以下几类：(一)涉及饮用水源、自然保护区、风景名胜区等环境敏感区的建设项目；(二)环境风险高或污染较重的建设项目，包括石化、化工、火力发电、农药、医药、染料(含颜料)、危险废物(含医疗废物)集中处置、生活垃圾集中处置、水泥、造纸、电镀、印染、皮革、酿造、钢铁、有色及其他涉及重金属污染物排放的建设项目；(三)施工期环境影响较大的建设项目，包括水利水电、煤矿、矿山开发、石油天然气开采及集输管网、铁路、公路、城市轨道交通、码头、港口等建设项目；(四)其它需要开展环境监理的建设项目。

本项目属于印染项目，为了落实项目各项环保措施和环境管理方案，对营运期配套的“三同时”落实情况实施全过程的监督管理，确保建设工程环境目标的实现，本项目应在设计、施工阶段委托具有环境工程监理资质的单位进行环境监理，完工后的环境监理报告作为工程竣工环保验收的依据。

11.3.2 环境监理工作内容

由业主委托具备工程环境监理资质的监理单位，在项目开工建设到竣工环保验收时段内，对项目环境保护工作实施全面的检查和技术监督，工业类项目的主要内容包括以下几方面：

1、环保工程“三同时”监理。核查建设内容与污控措施是否与环评内容一致。

2、按照环保主管部门批复的环保工程设计文件和进度安排，监理环保工程建设是否符合“三同时”要求；各类污染源是否按照要求处理排放。

3、大气污染防治措施监理，核查厂界醋酸、恶臭浓度是否达标。

4、废水污染防治措施监理，确保本项目污水处理设施按要求建设实施，确保纳管废水达到纳管标准；确保回用水达到回用标准。

5、固体废物处理措施监理，要求危险废物储存场所是否符合要求，是否做到防渗防漏，是否可以满足本项目新增危险废物的储存要求。

6、噪声控制措施监理。按照环评和设计要求对噪声进行防治，保证其影响区域的噪声环境质量达到相应的标准，必须避免噪声扰民。

7、环境监测等环评文件提出的其它环保措施监理。保证环境影响评价文件提出的

其它环保对策措施的有效实施。协助业主处理项目建设过程出现的重大环境事故。

8、工程完工后，由环境监理单位编制工程环境监理报告书，作为竣工环保验收资料。

第12章　公众参与

12.1 公众参与方法和内容

公众参与可以给项目和项目所在地区都带来益处，公众对项目的各种意见和看法体现在公众参与的结论中。因此，公众参与能使项目的规划设计更完善和合理，从而有利于最大限度发挥项目的综合和长远利益。为了能广泛了解公众对本项目的意见和要求，更好地解决可能产生的环境问题，使项目建设的决策过程更加科学民主，我们在环评过程中采用了发放公众意见调查表的方式及公示的方式进行了公众参与。

1、公众参与方法：采用发放调查表及公示的形式进行，收集项目拟建地附近的个人及单位团体对本项目的态度、意见与要求。

2、发出单位团体调查表20份，收回有效调查表20份。发出个人调查表50份，收回有效调查表50份。

3、调查内容如

对本次项目调查表内容主要有以下几点：

- 对本项目的了解程度
- 对当地环境质量的认可程度
- 对建设单位环境信誉的满意程度
- 该地区主要的环境问题
- 本项目对周边居民居住生活环境的影响程度
- 对本项目最担心的环境问题
- 是否愿意公开姓名、电话等个人信息
- 建议和要求

12.2 公众参与结果统计

12.2.1 公众调查结果

本次调查共发出个人调查表50份、团体调查表20份，收回有效调查表个人50份、团体 20 份。被调查对象包括不同年龄、性别、职业和文化程度的人员及项目实施地周围的各类企事业单位、社会团体等。对本项目团体调查统计表如下所示。

表12.2-1　公众参与（团体）调查对象统计

表12.2-2　公众参与（个人）调查对象统计

表12.2-3　公众参与团体调查结果统计

序号	调查内容		调查结果	
			数量	比例%
1	对本地区环境质量现状是否满意	满意	7	35
		一般	9	45
		不满意	4	20
2	对当地环境质量的认可程度	满意	14	70
		一般	4	20
		不满意	2	10
3	对建设单位环境信誉的满意程度	满意	12	60
		一般	8	40
		不满意	0	0
4	该地区主要的环境问题	大气	15	60
		声	0	0
		水	7	28
		固废	1	4
		生态	1	4
		其它	1	4
5	本项目对周边居民居住生活环境的影响程度	影响较大	0	0
		影响不大	12	60
		基本无影响	8	40
6	对本项目最担心的环境问题	废水	16	64
		噪声	0	0
		废气	4	16
		固废	1	4
		生态	1	4
		其他	3	12
7	是否愿意公开信息	愿意	0	0
		不愿意	17	85
		无所谓	3	15

表12.2-4　公众参与个人调查结果统计

序号	调查内容		调查结果	
			数量	比例 %
1	对本地区环境质量现状是否满意	满意	13	26
		一般	33	66
		不满意	4	8
2	对当地环境质量的认可程度	满意	16	32
		一般	29	58
		不满意	5	10
3	对建设单位环境信誉的满意程度	满意	22	44
		一般	26	52
		不满意	2	4
4	该地区主要的环境问题	大气	24	43
		声	0	0
		水	29	52
		固废	0	0
		生态	1	2
		其它	2	3
5	本项目对周边居民居住生活环境的影响程度	影响较大	1	2
		影响不大	36	72
		基本无影响	13	26
6	对本项目最担心的环境问题	废水	40	74
		噪声	0	0
		废气	8	15
		固废	0	0
		生态	1	2
		其他	5	9
7	是否愿意公开信息	愿意	9	18
		不愿意	20	40
		无所谓	21	42

1、本次团体调查结果统计

本次单位调查结果显示：被调查单位对本地区环境质量现状表示满意（35%）、一般（45%）、不满意（20%）；对当地环境质量70%表示满意，20%表示一遍，10%表示不满意；60%的被调查单位对建设单位环境信誉的满意程度表示满意，40%的被调查单位认

为一般；被调查单位该地区主要的环境问题为大气（60%）、噪声（0%）、水（28%）、固废（4%）、生态破坏（4%）、其他（4%）；60%的被调查单位认为本项目建设投产后对周边居民居住生活环境影响不大，40%的认为基本无影响；对本项目最担心的环境问题为大气（16%）、噪声（0%）、水（64%）、固废（4%）、生态破坏（4%）、其他（12%）；85%的被调查单位不愿意在信息公开过程中公开信息，15%的被调查单位表示无所谓。

2、本次个人调查结果统计

本次个人调查结果显示：被调查者对本地区环境质量现状表示满意（26%）、一般（66%）、不满意（8%）；对当地环境质量32%表示满意，58%表示一遍，10%表示不满意；44%的被调查者对建设单位环境信誉的满意程度表示满意，52%的被调查单位认为一般，4%的被调查者表示不满意；被调查者认为该地区主要的环境问题为大气（43%）、噪声（0%）、水（52%）、固废（0%）、生态破坏（2%）、其他（3%）；2%的被调查单位认为本项目建设投产后对周边居民居住生活环境影响较大，72%的认为影响不大，26%的认为基本无影响；对本项目最担心的环境问题为大气（15%）、噪声（0%）、水（74%）、固废（4%）、生态破坏（2%）、其他（9%）；18%的被调查者愿意在信息公开过程中公开信息，40%的被调查者不愿意公开信息，42%的被调查者表示无所谓。

经过电话回访认为“本项目建设投产后对周边居民居住生活环境影响较大”的居民，该居民认为本项目建设影响较大的为废水排放对其影响。本项目废水经处理达纳管标准后排入市政污水管网，进入台州市水处理发展有限公司处理达标后排放台州湾，不会对周边水体水质造成影响，经解释后居民表示理解。

12.3 公示

根据《环境影响评价公众参与暂行办法》（原国家环保总局环发2006[28号]）、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（省政府令第288号）、《浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则（试行）》（浙环发[2014]28号）的相关规定和要求，建设单位在确定了承担环境影响评价工作的环境影响评价机构后7日内，向公众公告，主要内容有：建设项目的名称及概要；建设项目的建设单位的名称和联系方式；承担评价工作的环境影响评价机构的名称和联系方式；环境影响评价的工作程序和主要工作内容；征求公众意见的主要事项；公众提出意见的主要方式。建设单位于2016年1月20日至2月3日在海门街道办事处、东丰村、东辉村公告栏处进行了公告。在公示期间，未接到公众以电话、信函、传真等方式向建设单位或环评机构提交

的意见。

同时根据相关规定和要求，建设单位或者其委托的环境影响评价机构在编制环境影响报告书的过程中，应当在报送环境保护行政主管部门审批或者重新审核前，向公众公告如下内容：建设项目情况简述；建设项目对环境可能造成影响的概述；预防或者减轻不良环境影响的对策和措施的要点；环境影响报告书提出的环境影响评价结论的要点；公众查阅环境影响报告书简本的方式和期限，以及公众认为必要时向建设单位或者其委托的环境影响评价机构索取补充信息的方式和期限；征求公众意见的范围和主要事项；征求公众意见的具体形式；公众提出意见的起止时间。

建设单位于2016年7月4日起至7月18日在第一次公示的位置进行了第二次公示。在公告期间内，未接到公众以电话、信函、传真、电子邮件等方式向环评机构或建设单位提交的意见。

两次公示的内容、公示证明及公众调查表见附件。

第13章　产业导向、规划布局及选址合理性分析

13.1 产业导向符合性分析

13.1.1 国家产业政策

（1）根据《产业结构调整指导目录》（2016年修订），本项目允许类项目，符合国家产业政策。

（2）本项目不属于中华人民共和国国土资源部《限制用地项目目录（2012年本）》中规定的限制用地项目类别，亦不属于《禁止用地项目目录（2012年本）》，属于允许类项目。

（3）本项目不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》中淘汰或落后产业。

13.1.2 浙江省产业政策

（1）本项目不属于浙江省人民政府办公厅转发省发改委等部门《关于加强全省工业项目新增污染控制意见的通知》（浙政办发[2005]87号）中的禁止类及限制类项目，属于允许类项目。

（2）本项目不属于浙江省经济和信息化委员会“关于印发《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012年本）》的通知”（浙淘汰办[2012]20号）中的限制类及淘汰和禁止类项目，属于允许类项目。

综上所述，本项目符合国家、浙江省产业政策。

13.2 项目选址合理性分析

13.2.1 环境功能规划符合性

本项目所在地不在国务院、国家有关部门和省（自治区、直辖市）人民政府规定的风景名胜区、自然保护区、饮用水保护区和主要河流两岸外规定的范围内。

项目附近地表水体主要为七条河、八条河等，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，为多功水环境功能区，现状水质为劣Ⅴ类，目标水质为Ⅳ类。项目拟建地为3类声环境功能区，二类大气环境功能区。

项目废水经厂内处理设施处理达纳管标准后排入台州市水处理发展有限公司处理达标后，不对附近地表水造成不利影响。项目噪声、废气达标排放，项目的营运能维持

当地大气环境、声环境的现状质量，不会使环境质量出现降级。

因此，项目选址符合环境功能区划要求。

13.2.2 台州市环境功能区划符合性分析

根据《台州市环境功能区划》（2016 年），企业位于“椒江中心城区环境优化准入区（1001-Ⅴ-0-1）”，为环境优化准入区。台州市椒江星明印染厂年产染色 5500 吨绞纱及成衣技改项目属于搬迁技改项目，搬迁技改后企业产能及污染物排放总量控制在现有规模范围内，不属于新建、扩建项目，不与所在环境功能区划里的管控措施相冲突，不属于所在环境功能区划规定的负面清单项目，能够符合台州市环境功能区相关要求。

13.2.3 与城市总体规划、土地利用规划相符性分析

搬迁后项目位于椒江外沙工业区，属于台州市各级规划中划定的工业区，项目土地使用性质为仓储用地（见附件 2）。根据椒江区人民政府出具的《关于台州市协和染织有限公司异地技改有关问题专题会议纪要》（具体见附件 7），同意台州市协和染织有限公司搬迁到椒江疏港大道（飞跃物流对面，国强建设集团搅拌站东侧），即椒江区八条河南侧，太和二路西路 F-1 工业地块（下面简称 F-1 工业地块）进行印染生产。可以认为在 F-1 工业地块从事印染生产已得到当地政府的认可。

现由于各种原因，台州市协和染织有限公司（以下简称协和）与台州市椒江星明印染厂（以下简称星明）双方协商决定，协和将在 F-1 工业地块进行印染加工的项目以有偿形式整体转让给星明，以星明的名义进行搬迁技改，协和不再实施该搬迁技改项目。同时协和拟将原厂的环保排污权总量以有偿形式转让给星明，并且协和老厂在星明搬迁之前停止印染生产并拆除印染设备，具体见附件 8、附件 9。

可以认为本项目在 F-1 工业地块实施印染生产，符合当地城市发展总体规划、土地利用规划要求。

13.2.4 交通和基础设施方面

从交通运输和基础设施角度看，企业所在地交通便利，有利于项目物料的运输；基础设施较为完善，水、电、汽配套齐全，有利于企业投资建设。

13.2.5 环境影响

通过项目工程分析及污染物排放影响分析，项目各类污染物经妥善治理后，能够做到达标排放。技改后，企业各类污染物正常排放的情况下，区域环境质量能够维持现状。项目实施后，企业染色车间和污水处理站分别设置 50m 的卫生防护距离。根据现场勘查

及周边规划，项目卫生防护距离能够满足要求。

13.3 厂区平面布局合理性分析

根据项目厂区总平面布置图，厂区主入口设在西南侧；项目1#厂房设于厂区东侧，设置立缸、喷缸、绞纱干燥机等设备；项目2#厂房设于厂区东南侧，设置成衣染色机、喷缸、高温高压染色机、定型机等设备及染料仓库；项目生产区布局物流顺畅，便于管理，降低物流成本；在厂区西北侧布置污水处理及中水回用系统等配套工程，可方便收集生产车间废水；在地块最西侧布置食堂及办公楼，远离生产车间和污水处理站，最大限度降低了污水处理站和生产车间对生活区的影响。

总体来看，项目厂区平面布局较合理。

13.4 印染行业准入条件符合性分析

为了规范印染行业建设，引导印染行业有序投资，制止低水平重复建设，规范市场竞争秩序，提升行业环保水平，促进产业结构升级，根据国家有关法律法规和产业政策，按照调整结构、降低消耗、加强治理、保护环境的原则，国家和浙江省分别制订了工消费[2010]第93号《印染行业准入条件（2010年修订版）》和《浙江省印染产业环境准入指导意见（2016年修订）》，分别从经济规模、布局、工艺与装备、质量与管理、资源消耗、环境保护和资源利用等方面提出准入条件。

13.4.1 《印染行业准入条件（2010年修订版）》符合性分析

1、产业政策符合性分析

根据检索国家及浙江的产业政策可知，本项目属于允许类项目，符合国家及地方产业政策要求。

2、规划符合性分析

（1）根据《台州市环境功能区划》（2016年），企业位于“椒江中心城区环境优化准入区（1001-Ⅴ-0-1）”，为环境优化准入区。台州市椒江星明印染厂年产染色5500吨绞纱及成衣技改项目属于搬迁技改项目，搬迁技改后企业产能及污染物排放总量控制在现有规模范围内，不属于新建、扩建项目，不与所在环境功能区划里的管控措施相冲突，不属于所在环境功能区划规定的负面清单项目，能够符合台州市环境功能区相关要求。

（2）项目用地选址符合性分析本项目所在地不在国务院、国家有关部门和省（自治区、直辖市）人民政府规定的风景名胜区、自然保护区、饮用水保护区和主要河流两岸外规定的范围内；且本项目将集中建设废水处理设施。

本项目地块从事印染生产已经得到当地政府对认可，同时项目选址不与台州市椒江区分区规划和及椒江区外沙（岩头、江北）区块产业发展规划相冲突。

3、工艺与装备符合性分析

（1）本项目染色、定型等设备参数实现了自动控制，项目采用的生产工艺和设备不属于《产业结构调整指导目录》（2016年修订）中限制类、淘汰类；项目新增设备均为2016年采购的新设备，搬迁设备使用年限均未超过5年；同时项目生产线总体水平具有较高的清洁生产水平，符合准入条件。

（2）本项目选用高效、节能、低耗的处理设备和工艺，新购的设备浴比均在1:8以下，满足《印染行业准入条件（2010年修订版）》染色设备浴比1：8以下的工艺要求；定型设备具有温度、湿度等主要工艺参数在线测控装置，箱体外层具有良好的保温性能，符合准入条件。

4、质量与管理符合性分析

（1）项目技改后调整的产品方案产品附加值更高，更加适应市场发展的需要。满足《印染行业准入条件》要建立良好的产品质量保障体系的要求，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98％以上；

（2）项目技改后将实行三级能源、用水计量管理，在染色设备等安装水表、电表等，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。

（3）技改后要求企业内部加强管理，不断提升企业定位，采用信息化管理手段提高企业管理效率和水平。

5、资源消耗符合性分析

本项目主要进行腈纶、羊毛、棉、棉腈混纺、成衣、涤纶布及棉纱的染色等，产品总量为5500t/a，本项目综合能耗核算见下表。

表13.4-1　本项目综合能耗核算表

产品	能源名称	消耗量	折标系数	折标煤量（t/a）
腈纶、羊毛、棉、棉纱、棉腈混纺、成衣及涤纶布染色	耗电量	177.1万kwh/a	3.2t/万kwh	566.72
	蒸汽量	63450GJ	0.034t/GJ	2157.3
	综合能耗（等价）	/	/	2724.02

本项目技改后加工量为5500t/年，其中腈纶、棉、成衣及涤纶布等产品分类属于“棉、

麻、化纤及混纺机织物”，加工量为2880t/年，根据标准布重取12kg/百米，则项目折合产能为24000000米；羊毛、棉纱、棉腈混纺等产品分类属于“纱线、针织物”，加工量为2620t/年。由此计算本项目单位产品能耗及新鲜水用量指标对比如下表所示。

表13.4-2　本项目资源能耗对照表

产品分类	项目	综合能耗指标	新鲜水取水量指标
棉、麻、化纤及混纺机织物	准入条件要求标准	≦35公斤标煤/百米	≦2吨水/百米
	本项目实际能耗	≦5.9公斤标煤/百米	≦0.4吨水/百米
纱线、针织物	准入条件要求标准	≦1.2吨标煤/吨	≦100吨水/吨
	本项目实际能耗	≦0.50吨标煤/吨	≦33.4吨水/吨

由表13.4-2可知，本项目综合能耗及新鲜水取水量指标均低于《印染行业准入条件（2010年修订版）》中要求的限值。

6、环境保护与资源综合利用符合性分析

（1）本项目建设过程中保证环保设施按照GB50425-2007《纺织工业企业环保设计规范》的要求进行设计和建设，项目废水处理设施与主体工程同时建设，同时投产。污水处理及运行能够实现自动化控制和在线监测，污泥采用相应的措施处理，实现污泥资源化和无害化。

（2）通过对排水量的分析可知，项目技改后，企业选用浴比小的染色设备，并提高废水处理后回用量，从而尽可能减少废水排放量。

（3）本项目按照环境友好和资源综合利用的原则，选择可生物降解的原料；使用生态环保型、高吸收率的染料和助剂；拟建设冷却水循环利用设置、冷凝水及废水回收装置回用设施，水重复利用率能达到55.2%，满足《印染行业准入条件（2010年修订版）》中“水重复利用率要达到35%以上”的要求。

（4）企业拟在生产过程中大力推行清洁生产，不断改进生产技术装备，从生产的源头控制污染物产生量，降低生产和末端治理成本。

7、安全生产与社会责任符合性

（1）本项目严格按照《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、建全安全生产责任制，遵守安全生产的各项规定。

（2）企业严格按照CSC9000-T《纺织企业社会责任管理体系》要求，履行社会责任。

8、监督管理

本项目的项目建设、安全许可等管理严格按照《印染行业准入条件（2010 年修订

版）》的相关条件实施。

综上所述，本项目建设符合《印染行业准入条件（2010年修订版）》。

13.4.2 《浙江省印染产业环境准入指导意见》（2016年修订）符合性分析

1、选址原则与总体布局

（1）本项目位于椒江外沙工业区，属于台州市各级规划中划定的工业区。项目采用当今先进的设计理念和生产装备。符合相关规划中关于工业区内产品结构调整的要求，与相关城市发展规划相一致。

（2）根据《台州市环境功能区划》（2016年），企业位于“椒江中心城区环境优化准入区（1001-Ⅴ-0-1）”，为环境优化准入区。台州市椒江星明印染厂年产染色5500吨绞纱及成衣技改项目属于搬迁技改项目，搬迁技改后企业产能及污染物排放总量控制在现有规模范围内，不属于新建、扩建项目，不与所在环境功能区划里的管控措施相冲突，不属于所在环境功能区划规定的负面清单项目，能够符合台州市环境功能区相关要求。

（3）本项目为技改搬迁项目，老厂址位于园区外，现搬迁至产业园区，符合指导意见中“鼓励园区外现有印染企业搬迁至产业园区”的要求。

2、工艺与装备

（1）本项目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。

（2）本项目未选用列入《产业结构调整指导目录（2016年本）》限制类、淘汰类的落后生产工艺和设备；项目新增设备均为2016年采购的新设备，搬迁设备使用年限均未超过5年，符合准入指导意见要求。

（3）本项目选用的间歇式染色设备浴比均在1：8以下，定型设备配有温度、湿度等主要工艺参数在线测控装置，箱体外层具有很好的保温性能，符合准入指导意见要求。

3、污染防治措施

（1）水污染防治措施

本项目印染废水经预处理后纳入台州市水处理发展有限公司处理；企业建有中水回用设施；废水做到清污分流、分质回用，符合准入指导意见要求。

本项目无碱减量废水。

项目全厂设置一个标准化排污口，排污口安装主要污染因子的在线监测监控设施，符合准入指导意见要求。

（2）大气污染防治措施

企业所需蒸汽由台州市椒江热电厂热网供应，无自备锅炉。

本项目定型废气拟采用“热能回收-喷淋洗涤-湿式静电油烟净化器-喷淋洗涤”处理后15m高空排放，染色车间、污水处理站设置有50m卫生防护距离，符合准入指导意见要求。

（3）固废污染防治措施

本项目产生的各类固废根据“资源化、减量化、无害化”的原则，进行分类收集、规范储存、安全处置，符合准入指导意见要求。

4、总量控制

技改搬迁后星明印染厂各污染物排放总量在初始排污权范围内，无需向台州市排污权储备中心提出有偿使用申请，符合准入指导意见要求。

5、环境准入指标符合性

表13.4-3　浙江省印染行业环境准入指标

指标	棉、麻、化纤及混纺机织物	纱线、针织物
新鲜水取水量≤	1.8吨水/百米	90吨水/吨
单位产品基准排水量	1.62吨水/百米	81吨水/吨

本项目技改后加工量为5500t/年，其中腈纶、棉、成衣及涤纶布等产品分类属于“棉、麻、化纤及混纺机织物”，加工量为2880t/年，根据标准布重取12kg/百米，则项目折合产能为24000000米；羊毛、棉纱、棉腈混纺等产品分类属于“纱线、针织物”，加工量为2620t/年，本项目环境准入指标对比见下表。

表13.4-4　本项目资源能耗对照表

指标	棉、麻、化纤及混纺机织物	纱线、针织物
新鲜水取水量≤	1.8吨水/百米	90吨水/吨
单位产品基准排水量	1.62吨水/百米	81吨水/吨
本项目新鲜水取水量≤	0.4吨水/百米	33.4吨水/吨
本项目单位产品基准排水量	0.417吨水/百米	34.7吨水/吨

由表13.4-4可知，本项目排污量小于《浙江省印染产业环境准入指导意见》（2016年修订）中相关准入标准，因此本项目建设符合准入指导意见要求。

综上所述，本项目建设符合《印染行业准入条件（2010年修订版）》和《浙江省印染产业环境准入指导意见（2016年修订）》的要求。

根据《关于公布浙江省环境保护厅行政规范性文件清理结果的通知》（浙环发[2016]38号）文件，2016年10月1日起，《关于印发浙江省印染造纸制革化工等行业整治提升方案的通知》（浙环发[2012]60号）文件失效。因此本项目不对该文件进行符合性分析。

第14章　结论

14.1 结论

14.1.1 环境质量结论

1、大气环境质量现状结论

根据现状监测资料，区域大气环境中 SO_2、NO_x 的小时浓度和 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的日均浓度均能分别符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中的相关标准限值要求，满足环境空气质量功能区的要求；非甲烷总烃在一些点位出现超标现象，超标主要出现在岩头闸、建设村、东辉村，其中岩头闸测点超标频率稍高于（3/28）其它三个点位（1/28，属于偶尔超标现象），分析其原因，可能主要受西北侧原二桥施工临时沥青搅拌站废气（搅拌站位于岩头闸西北侧约700m处，二桥工程虽已结束，但该搅拌站仍在运行，主要为周边相关工程服务）及岩头闸附近修造船厂船台喷漆作业的影响，同时还受区域其它企业有机废气的综合影响。

2、地表水环境质量现状结论

根据2014年8月的水质监测数据：项目所在区域河道水体水质明显较差，总体水质为劣Ⅴ类，无法满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准要求，主要超标因子为高锰酸盐指数、总磷、BOD_5、氨氮、石油类。水质超标主要是受区域生活污水排放和农业面源污染的影响，这与区块地处河网地段、处于地表水河道的末端有关。

3、地下水质量现状结论

项目所在区域地下水水质总体为Ⅴ类，地下水环境质量较差，主要受有机物污染。经分析，区域地下水水质较差跟地表水质差有直接关系，此外由于区域地处沿海，容易受到海水入侵，周边海域水质较差，可能对地下水水质也有一定影响。

4、声环境质量现状结论

根据监测，厂界昼、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

14.1.2 工程分析结论

1、废水

本项目建成投产后污废水排放量 203847t/a，其中生活污水 1122t/d，生产废水202725t/a，其中 COD_{Cr} 产生量为236.74t/a、氨氮产生量为5.933t/a。全厂设置一套设计

能力为 1000m^3/d 中水回用水系统，部分染整废水经厂内废水处理系统处理后进入中水回用系统处理达到《纺织染整工业回用水水质标准》（FZ/T01107-2011）后回用，部分进入污水管网，由台州市水处理发展有限公司进行二级处理，最终排入台州湾海域。废水中水回用水量为 190906t/a，排入污水管网的废水量为 203847t/a。近期 COD_{Cr} 排放量为 20.385t/a、氨氮排放量为 3.058t/a，远期 COD_{Cr} 排放量为 10.192t/a、氨氮排放量为 1.019t/a。

2、废气

营运期废气主要为废水处理站恶臭、定型废气及醋酸挥发废气。

据现状调查并参考同类企业，染整污水处理站周围可以感觉到一定的气味，恶臭等级在 2-3 级左右。

定型废气中非甲烷总烃产生量为 0.211t/a，排放量为 0.044t/a，颗粒物产生量为 0.95t/a，排放量为 0.551t/a。

印染车间醋酸废气无组织排放量为 32.78kg/a，挥发速率为 0.019kg/h。

企业厂区食堂全年排放油烟气量为 352 万 m^3，油烟产生量为 0.053t/a，治理达标后的排放量为 0.007t/a。

3、噪声

项目营运期噪声主要为车间设备运转产生的噪声，噪声值在 65-85dB。

4、固废

营运期固废主要包括生活垃圾、化学品废包装内袋、化学品废包装桶、废纱线及污水处理产生的污泥。生活垃圾产生量为 43.8t/a，化学品废包装内袋产生量约为 2t/a，化学品废包装桶产生量约为 10t/a，废纱线产生量为 12t/a，污水处理系统污泥产生量约为 200t/a。

14.1.3 环境影响结论

1、水环境影响评价结论

本项目建成投产后污废水排放量 203847t/a，其中生活污水 1122t/a，生产废水 202725t/a，分别经预处理达标后排入台州市水处理发展有限公司处理。目前，本项目所在区域已经铺设有市政污水管网，并与台州市水处理发展有限公司接通。台州市水处理发展有限公司位于本项目东南侧约 2.8km 处，污水处理规模近期为 15 万吨/日，目前污水处理厂运行稳定，出水水质稳定达标，具体见表 1.10-1。目前台州市水处理发展有限公司废水处理量约 11.5 万 t/d，剩余处理能力约为 3.5 万 t/d，本项目纳入污水处理厂的废水排放量约为 927t/d，仅占剩余处理规模的 2.65%。因此本项目废水排放不会对台州

市水处理发展有限公司的运行造成明显影响。

2、大气环境影响评价结论

营运期废气主要为食堂油烟、废水处理站恶臭、定型废气及醋酸挥发废气。

本项目醋酸废气无组织排放速率为0.019kg/h，根据计算，无需设置大气环境防护距离，染整车间需设置50m卫生防护距离。根据现场调查，距离西南侧居民点东辉村离最近的印染车间的距离在275m以上，可满足卫生防护距离的要求，醋酸挥发废气对外环境的影响是可以承受的。

项目污水处理站恶臭影响范围在周围50m范围内，且根据《纺织业卫生防护距离第1部分：棉、化纤纺织及印染精加工业》（GB 18080.1-2012）的规定，该企业的印染和废水处理站区域均应设置50m卫生防护距离。根据现场调查，距离西南侧居民点东辉村离最近的印染车间的距离在275m以上，可满足卫生防护距离的要求。恶臭对外环境的影响是可以承受的。本评价建议规划等有关部门在本项目卫生防护距离范围内不得新批建住宅、医院、学校和食品企业等大气环境敏感目标。

项目定型废气经收集后采用“热能回收-喷淋洗涤-湿式静电油烟净化器+喷淋洗涤”工艺处理后15m高空排放，全部为有组织排放，其中非甲烷总烃排放速率为0.025kg/h，排放浓度为0.83mg/m^3，颗粒物排放速率为0.313kg/h，排放浓度为10.43mg/m^3。定型废气中非甲烷总烃及颗粒物的排放浓度及排放速率均达到相应的排放标准，可达标排放，不会对周边大气环境产生明显影响。

本项目食堂油烟气产生量为352万m^3/a，油烟产生量为0.053t/a。食堂油烟经油烟净化器处理达标后排放，排放量为0.007t/a，排放量较小，对周围环境影响不大。

3、声环境影响评价结论

根据预测结果可知，本项目厂界昼夜噪声预测值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值。只要采取有效的隔音降噪措施，噪声经隔声降噪、距离衰减后，对周围声环境的影响不大。

4、固废影响分析结论

项目产生的各类固废中，生活垃圾可由环卫部门及时外运，统一处理；废纱线收集后由生产厂家回收；污泥送由相关单位填埋处置；化学品废包装桶妥善收集后由厂家进行回收利用；化学品废包装内袋属于危险固废，委托台州市德长环保有限公司处置。因此只要严格执行本次环评中提出的各项固废处置措施，本项目固废均能得到安全有效处置，对环境的影响较小。

5、地下水影响分析结论

拟建项目工艺设备和地下水各环保设施均达到设计要求条件，防渗系统完好，污水经收集进入污水处理系统，正常运行情况下，不会有污水的泄漏情况发生，也不会对地下水环境造成影响。

地下水环境污染事故主要可能由污水运输及处理环节的环保措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或这保护措施达不到设计要求时，可能会发生污水泄漏事故，造成废水渗漏到土壤和地下水中。随着持续泄漏时间的增加，污染物扩散范围不断增加，但总的来说污染物在项目所在区域运移速率慢，运移距离短，只要及时发现污染物泄露并采取应急响应终止污染泄露，对污染的土壤和地下水采取及时修复，则污染物泄露对地下水环境的污染可控。

14.1.4 污染防治结论

本项目的污染防治措施见表14.1-1。

表14.1-1　污染防治对策要点汇总一览表

分类	污染源	主要内容	效果
废气	污水处理站恶臭	1、要求日常严格管理，确保污水处理站正常运行。 2、污水处理站调节池设在地下，能保持80%的区域加盖。 3、厌氧塔进行加盖，并将废气收集至二级碱液喷淋装置，通过处理后高空排放。需确保废气收集率达90%以上，NH_3、H_2S的处理效率达90%以上。 4、污水处理站污泥应做到日产日清，防止因污泥堆放量大产生的集中恶臭污染物。 4、企业污水处理站应设置50m的卫生防护距离。	污水站恶臭污染物达到GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中相应标准
	醋酸废气	1、设置专门的醋酸投料间，投料间内外购的桶装醋酸通过隔膜泵泵送至醋酸投料罐，通过计量装置精确投放至带有水的配料桶内，稀释后的醋酸再通过推车送至印染车间使用。 2、建议企业对醋酸投料罐产生的废气集中收集后连接至喷淋吸收塔处理后高空排放。需确保废气收集率达90%以上，处理效率达90%以上。	减少影响

		3、印染车间设置 50m 的卫生防护距离，同时加强印染车间通风换气。		
	定型废气	收集采用“热能回收-喷淋洗涤-湿式静电油烟净化器+喷淋洗涤”工艺处理后 15m 高空排放。		达标排放
	厨房油烟	在厨房灶头的上方设置集气罩，将油烟收集后，由油烟净化器处理达标后排放。		达标排放
废水	生产废水、生活污水等	本项目技改后，企业在厂区内新建一套污水生化处理设施及中水回用系统，将废水处理达标后部分纳管排放，部分回用。 浓污水及稀污水分类收集，生产污水管道必须采用架空管或明渠明管，清污分流、雨污分流，同时设置废水事故应急设施。 对全厂、车间、设备进行三级用水计量管理。		纳管标准执行 GB4287-2012《纺织染整工业水污染物排放 标准》及其修改单（公告 2015 年第 19 号)中新建企业水污染物排放浓度限值中的间接排放标准后纳管
	清下水	冷却水循环利用，冷凝水回收利用。		--
地下水	企业生产车间、仓库、危废堆场、应急池、废水站等区域防渗要求采用双层高密度聚乙烯土工膜防渗层，达到 CJ/T234-2006 标准要求。对各类染料助剂进行严格管理，桶装物料务必储存在室内。应切实做好各类废水的收集预处理，项目各类废水、废液转移尽可能采用架空管道，不能架空的地方采用明沟，明沟必须做好防腐防渗，同时做好收集系统的维护工作，防止并废水渗入地下水和清下水系统。			区域地下水水质维持 GB/T14848-93 中的 IV 类水质标准
噪声	1、设备采购时，尽可能采用低噪声设备；设备安装时，底部采取阻尼减震措施； 2、日常生产时，车间窗户尽可能关闭；日常营运时，应定期对设备进行维护保养，防止因故障产生的非生产噪声。 3、在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工身 体健康。			厂界达到 GB12348-2008 中3类标准
固废	危险废物：化学品废包装内袋		由台州德长环保有限公司处置。	厂内暂存期间，企业在厂区内按危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作。	资源化、无害化
	一般废物	污水处理污泥	委托填埋处置。		资源化、无害化

		化学品废包装桶	由厂家进行回收利用	资源化、无害化
		生活垃圾	由当地环卫部门统一清运填埋处置。	无害化
		废纱线	由生产厂家回收	资源化、无害化
风险防范及化学品管理	1、建立化学品环境风险管理制度，根据突发环境事件应急预案要求，建立应急救援队伍和物资储备。 2、全面开展预案演练，加强培训。 3、设置环境应急监测与预警制度，定期排查环境安全隐患并及时治理。 4、在应急处置与救援阶段，及时启动应急响应，采取有效处置措施，防止次生环境污染事件。 5、建立化学品环境管理台账和信息档案。 6、设置868m^{3}的事故应急池。			减少环境风险

14.1.5 公众参与结论

通过对本项目的问卷调查和两次公示，结果显示：被调查对象对项目的主要环境影响有一定的了解，对废水、废气等的影响较为关心。在公示期间未接到公众以信函、传真、电话、电子邮件等方式向建设单位、环评单位、当地环保机构提交的意见。

14.1.6 总量控制结论

搬迁技改后星明印染厂各污染物排放总量在初始排污权范围内或现有排放量范围内，无需进行区域削减替代，符合总量控制要求。建议总量控制指标为：COD_{Cr}20.385t/a，NH_3-N3.058t/a，烟粉尘 0.551t/a、VOCs0.077t/a。

14.1.7 风险影响结论

本项目不设储罐，物料均采用容器桶储存，且原料桶放置于车间内专门的原料储存区域，环评要求该区域周边设置围堰，因此，即使发生泄漏，泄漏的物料也不会排入环境，且泄漏量有限，发生泄漏事故后，立即启动相应应急措施，对周围环境影响可控制在最小范围内，生产及储存过程中泄漏事故可控制在泄漏点所在车间内，经迅速有效处理后对周围环境影响较小，但尽量避免此类事故的发生。

14.1.8 其他

本项目属于异地搬迁技改项目，搬迁项目投产后现有老厂区停止生产。目前企业新厂区厂房已建设完毕，处于设备安装调试阶段，已有部分设备搬迁至新厂区，预计新厂区 11 月份进行试生产，届时老厂区将完全停止生产。

同时根据《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发[2014]66号）文件精神，要求星明印染厂对老厂遗留的有毒有害物质、工业固废等的清除与处置如废气废水做到达标排放，危废如化学品废包装内袋、废化学品等全部委托有资质单位处理。拆除生产设备和污染防治设施设备以及其他建（构）筑物的，应当采取有效措施，防止污染物泄漏造成场地土壤和地下水污染。印染行业属于该通知中的重污染行业，要求对老厂用地进行环境风险评估和修复。按“谁污染、谁治理”、“谁受益、谁治理”的原则，有关责任单位或个人应承担污染土壤的环境风险评估与治理修复责任；根据责任主体的划分，将由此产生的费用相应列入企业搬迁、改制或土地整治成本。

14.2 建设项目环评审批原则符合性分析

1、建设项目符合环境功能区划的要求

根据《台州市环境功能区划》（2016年），企业位于“椒江中心城区环境优化准入区（1001-Ⅴ-0-1）”，为环境优化准入区。台州市椒江星明印染厂年产染色 5500 吨绞纱及成衣技改项目属于搬迁技改项目，搬迁技改后企业产能及污染物排放总量控制在现有规模范围内，不属于新建、扩建项目，不与所在环境功能区划里的管控措施相冲突，不属于所在环境功能区划规定的负面清单项目，能够符合台州市环境功能区划相关要求。

2、排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

本项目废水经厂内废水处理设施处理后能够达到进管标准，经台州市水处理发展有限公司二级处理后最终排入台州湾；各种废气通过收集，经治理后能做到达标排放；固废经分类收集，综合利用后，均委托有资质单位作无害化处置；车间通过合理布置，可以做到厂界噪声达标。

3、排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

搬迁技改后星明印染厂各污染物排放总量在初始排污权范围内或现有排放量范围内，无需进行区域削减替代，符合总量控制要求。

4、造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

经环境影响预测和分析，本次技改项目生产过程中产生的废水、废气、固废和噪声在采取一定的污染防治措施后，对周围环境的影响不大，仍能保持区域环境质量现状，不会导致区域环境质量的恶化，符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

14.3 建设项目环评审批要求符合性分析

1、清洁生产要求的符合性

本次技改项目装备达到国内先进水平，技术与装备政策基本符合清洁生产的要求。本次项目生产工艺先进，各种废气和固废都进行分类收集和综合处置，能做到清洁生产的要求。

2、公众参与要求的符合性

本次环评报告编制期间，按照《环境保护公众参与办法》（部令第35号）和《浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则（试行）》（浙环发[2014]28号）等相关文件的要求进行了公示和公众参与调查，能够符合国家公众参与办法要求。

3、建设项目风险防范措施的符合性

项目建设过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，故该项目事故风险水平是可以接受的。

14.4 建设项目其他部门审批要求符合性分析

1、建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

搬迁后项目位于椒江外沙工业区，属于台州市各级规划中划定的工业区，项目土地使用性质为仓储用地（见附件2）。根据椒江区人民政府出具的《关于台州市协和染织有限公司异地技改有关问题专题会议纪要》（具体见附件7），同意台州市协和染织有限公司搬迁到椒江疏港大道（飞跃物流对面，国强建设集团搅拌站东侧），即椒江区八条河南侧，太和二路西路F-1工业地块（下面简称F-1工业地块）进行印染生产。可以认为在F-1工业地块从事印染生产已得到当地政府的认可。

现由于各种原因，台州市协和染织有限公司（以下简称协和）与台州市椒江星明印染厂（以下简称星明）双方协商决定，协和将在F-1工业地块进行印染加工的项目以有偿形式整体转让给星明，以星明的名义进行搬迁技改，协和不再实施该搬迁技改项目。同时协和拟将原厂的环保排污权总量以有偿形式转让给星明，并且协和老厂在星明搬迁之前停止印染生产并拆除印染设备，具体见附件8、附件9。

可以认为本项目在F-1工业地块从事印染生产，符合当地城市发展总体规划、土

地利用规划要求。

2、建设项目符合、国家和省产业政策等的要求

根据《产业结构调整指导目录（2016 年本）》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》，《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012 年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类。

14.5 建议

1、工业企业应实行清洁生产、加强废水厂内的循环利用，节约用水，降低耗水量，减少工业废水进入污水厂所占的比例。

2、大力推广清洁生产，优化工艺参数，在平时的运行中积极摸索出最合理的控制参数，如温度、浓度、时间等等，提高处理效率，建议进行脱氮深度处理。

3、密切同当地环保部门联系，定期上报污水厂的运行和排放情况。对排放口附近水域的一般水质指标要定期监测。

4、认真做好安全生产的防范措施，及时消除生产生产过程中的安全隐患和落实事故风险的应急预案，并且建立全厂的事故应急预案。定期进行安全教育培训，提高职工安全防范意识。

5、随着当地工业的发展和城市建设的加快，本工程处理后的尾水，远期在条件成熟时可进行中水回用，回用于工业用水和城市的绿化、道路清扫等。

14.6 总结论

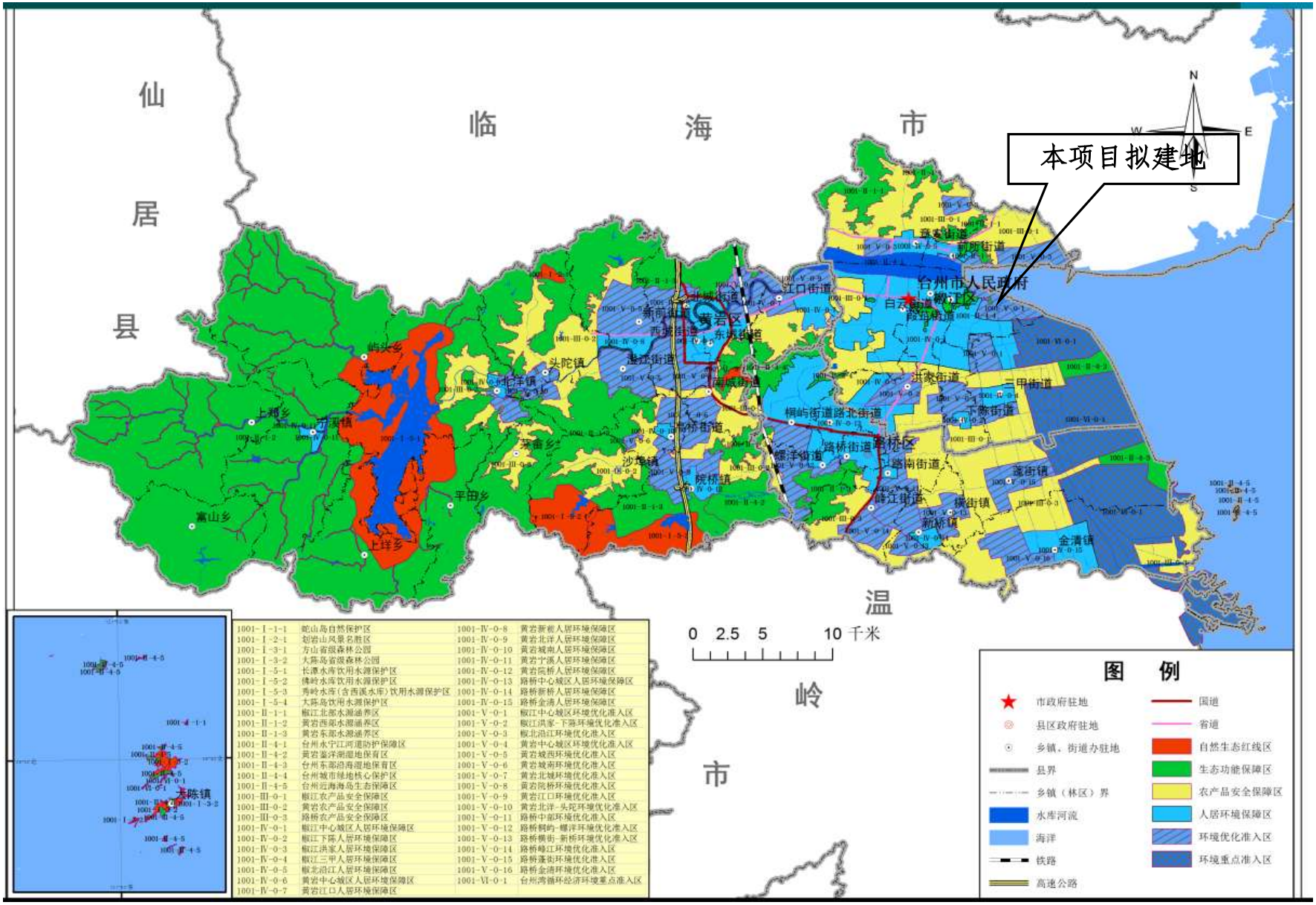
台州市椒江星明印染厂年产染色 5500 吨绞纱及成衣技改项目建设符合环境功能区划、污染物达标排放、区域环境可维持性、总量控制等环保审批原则；符合清洁生产、行业准入、公众参与、规划环评、环境风险防范等环评审批要求；符合产业政策、城市总体规划等其他相关审批要求。

企业在项目运营过程中必须落实各项环境风险防范措施，控制项目的环境事故风险在可接受水平之内；必须切实加强环境质量管理，严格认真落实环境保护措施，采取相应的污染防治措施，确保废水、废气、噪声达标排放，固废全部无害化处置；则项目的建设对环境影响不大，能维持地区环境质量。

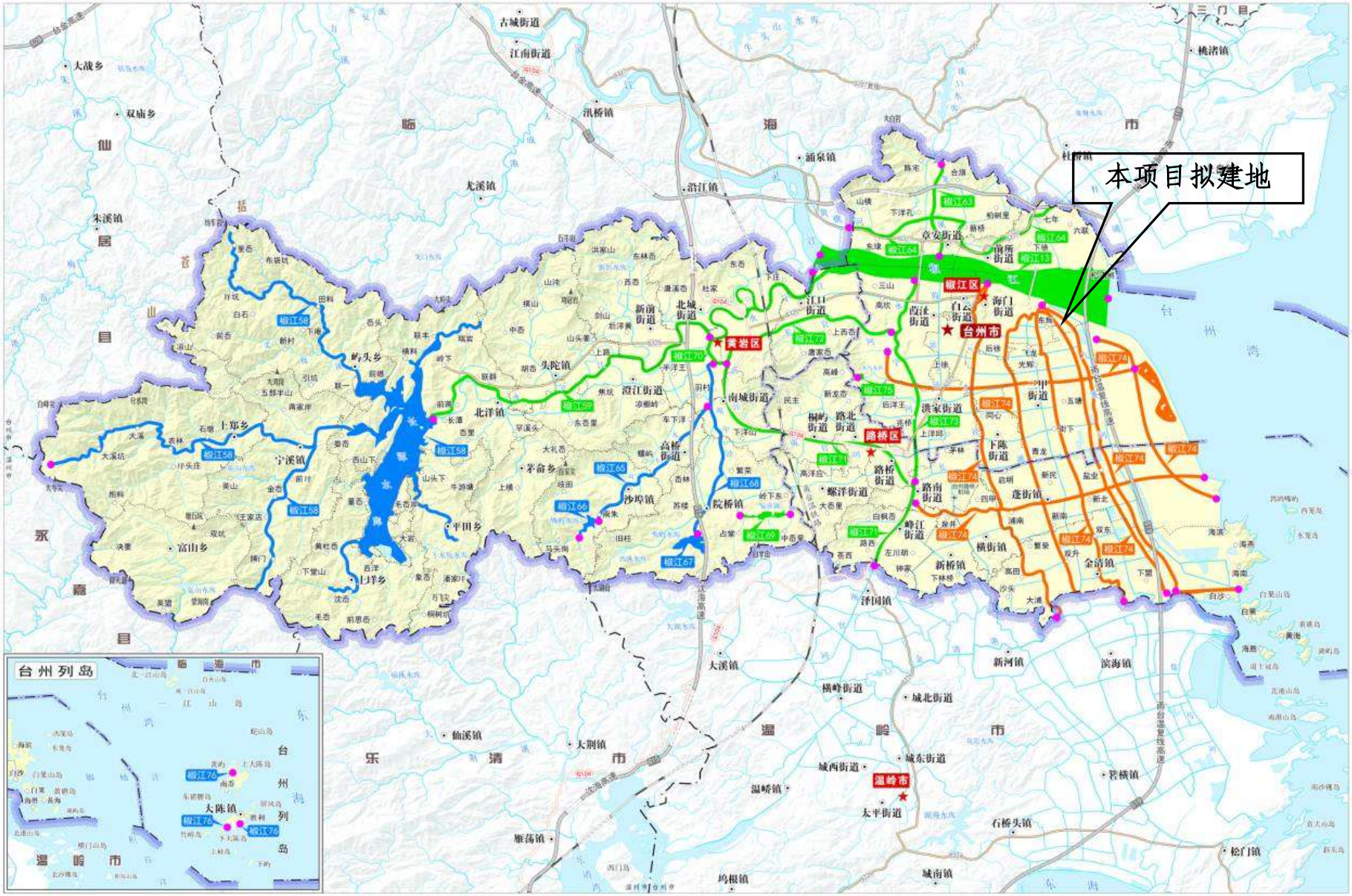
综上，从环境保护角度看，本项目的实施是可行的。

附图 1：项目所在地理位置

附图 2：台州市环境功能区划图

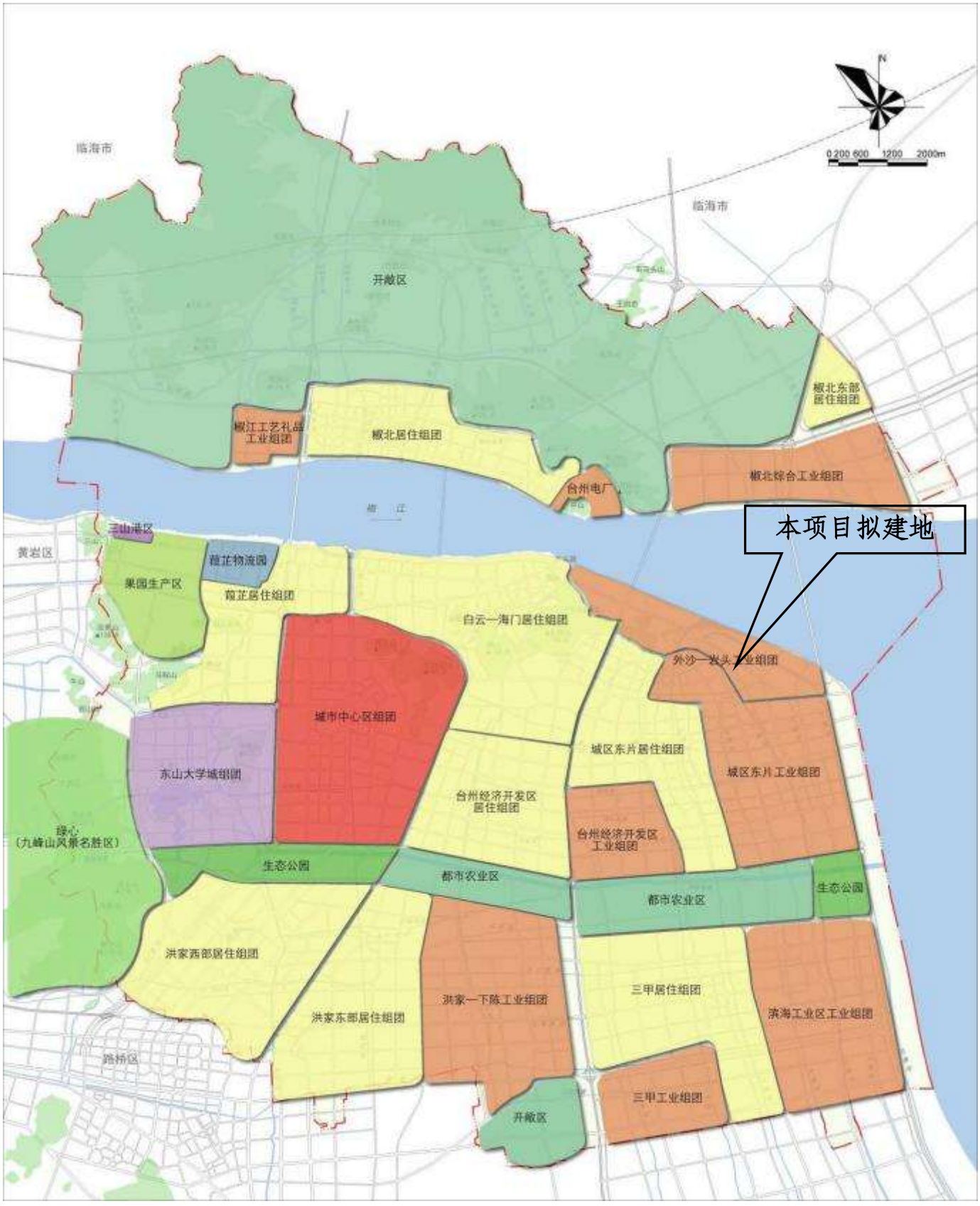


附图 3：水环境功能区划图



附图 4：大气功能区划图

附图 5：椒江分区总体规划图

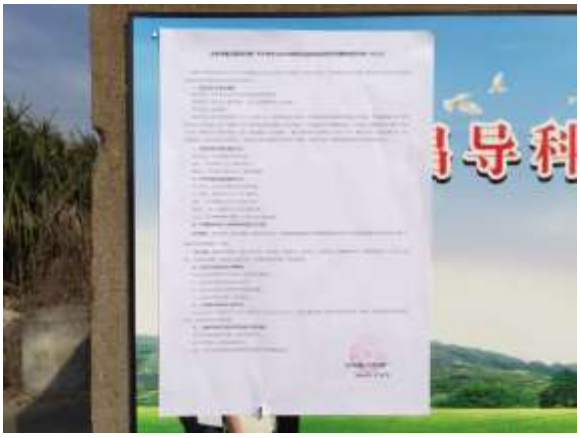


附图 6：椒江区外沙（岩头、江北）区块产业发展规划图

附图 7：周边环境概况示意图

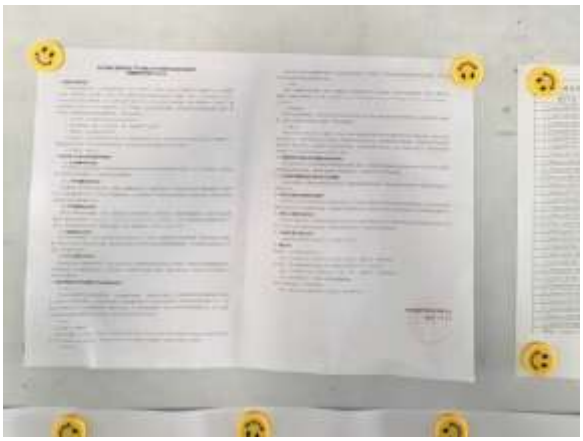
附图 10：公示照片

海门街道第一次公示照片

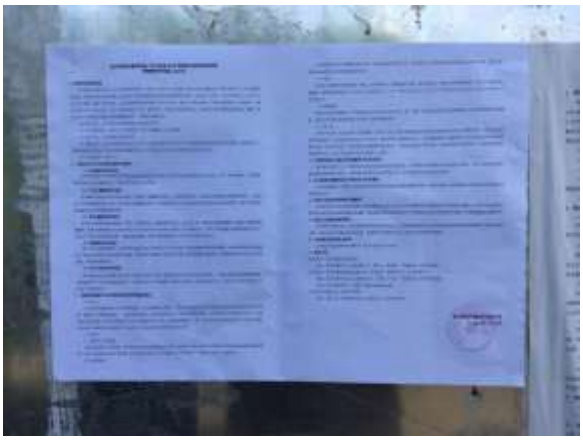


东辉村第一次公示照片

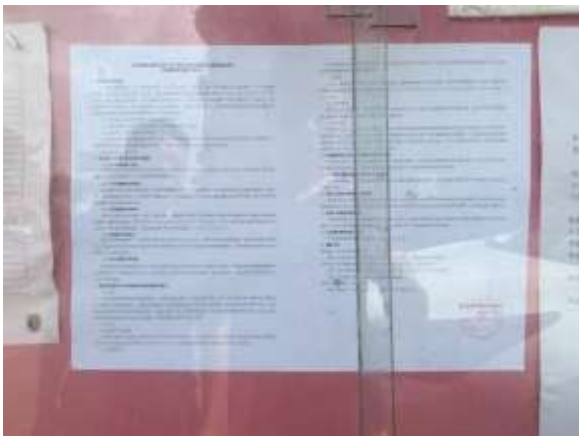
东丰村第一次公示照片



海门街道第二次公示照片

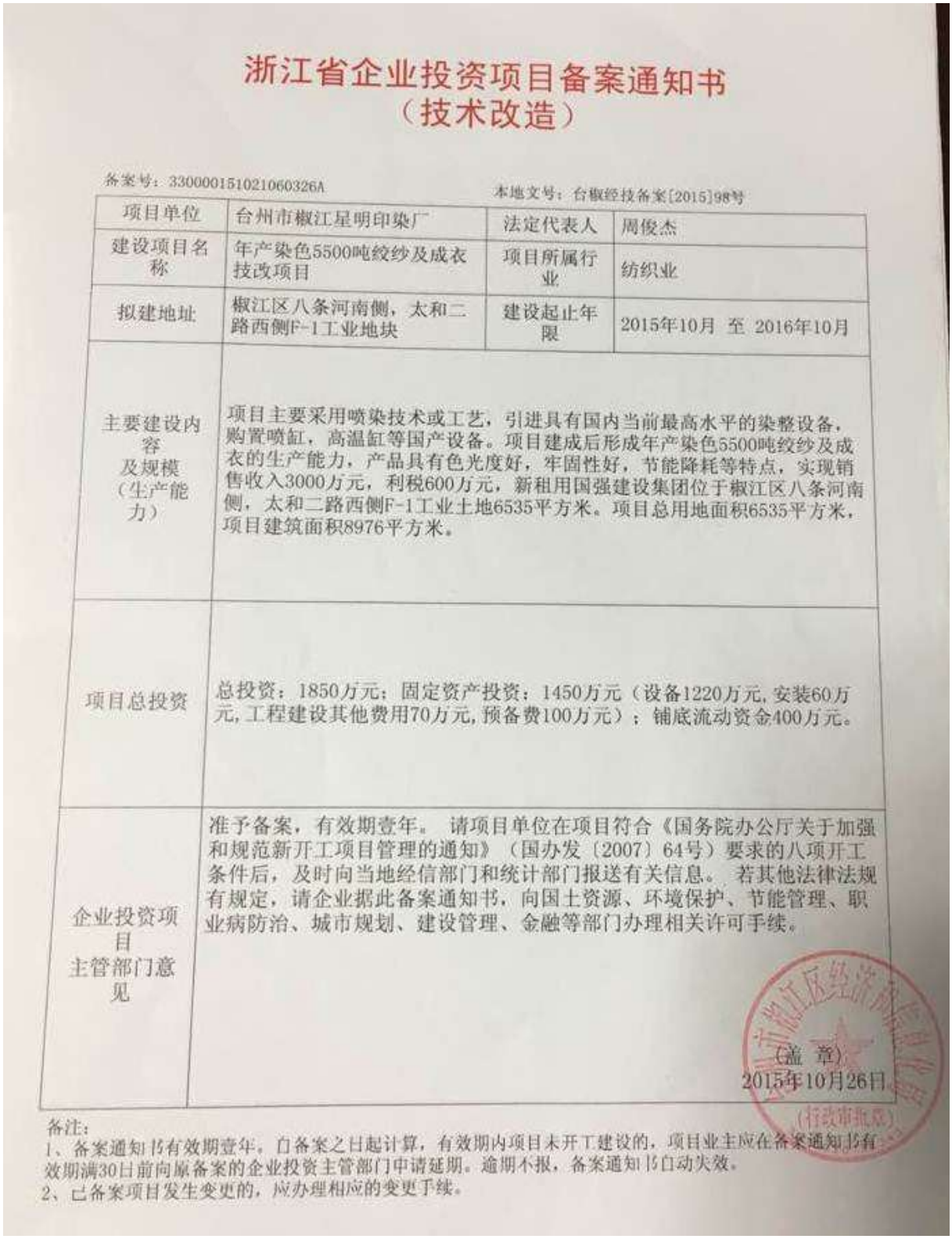


东辉村第二次公示照片



东丰村第二次公示照片

附件 1：项目备案通知书



浙江省企业投资项目备案通知书
（技术改造）

备案号：330000151021060326A　　本地文号：台椒经技备案[2015]98号

项目单位	台州市椒江星明印染厂	法定代表人	周俊杰
建设项目名称	年产染色5500吨绞纱及成衣技改项目	项目所属行业	纺织业
拟建地址	椒江区八条河南侧，太和二路西侧F-1工业地块	建设起止年限	2015年10月 至 2016年10月
主要建设内容及规模（生产能力）	项目主要采用喷染技术或工艺，引进具有国内当前最高水平的染整设备，购置喷缸，高温缸等国产设备。项目建成后形成年产染色5500吨绞纱及成衣的生产能力，产品具有色光度好，牢固性好，节能降耗等特点，实现销售收入3000万元，利税600万元，新租用国强建设集团位于椒江区八条河南侧，太和二路西侧F-1工业土地6535平方米。项目总用地面积6535平方米，项目建筑面积8976平方米。		
项目总投资	总投资：1850万元；固定资产投资：1450万元（设备1220万元，安装60万元，工程建设其他费用70万元，预备费100万元）；铺底流动资金400万元。		
企业投资项目主管部门意见	准予备案，有效期壹年。 请项目单位在项目符合《国务院办公厅关于加强和规范新开工项目管理的通知》（国办发〔2007〕64号）要求的八项开工条件后，及时向当地经信部门和统计部门报送有关信息。 若其他法律法规有规定，请企业据此备案通知书，向国土资源、环境保护、节能管理、职业病防治、城市规划、建设管理、金融等部门办理相关许可手续。 （盖 章） 2015年10月26日		

备注：
1、备案通知书有效期壹年。自备案之日起计算，有效期内项目未开工建设的，项目业主应在备案通知书有效期满30日前向原备案的企业投资主管部门申请延期。逾期不报，备案通知书自动失效。
2、已备案项目发生变更的，应办理相应的变更手续。

附件 21：台椒经技变更[2016]19 号

浙江省企业投资项目变更通知书
（技术改造）

备案号:330000151021060326B1　　本地文号:台椒经技变更[2016]19号

项目代码		项目所属行业	纺织业
项目单位	台州市椒江星明印染厂	法定代表人	周俊杰
建设项目名称	年产染色5500吨绞纱及成衣技改项目		
拟建地址	椒江区八条河南侧，太和二路西侧F-1工业地块	建设起止年限	2015年10月 至 2017年10月
主要建设内容及规模（生产能力）	项目主要采用喷染技术或工艺，引进具有国内当前最高水平的染整设备，购置喷缸，高温缸等国产设备。项目建成后形成年产染色5500吨绞纱及成衣的生产能力，产品具有色光度好，牢固性好，节能降耗等特点，实现销售收入3000万元，利税600万元。新租用国强建设集团位于椒江区八条河南侧，太和二路西侧F-1工业土地6535平方米，项目总用地面积6535平方米，项目建筑面积8976平方米。		
项目总投资	总投资：1850万元；固定资产投资：1450万元（设备1220万元，安装60万元，工程建设其他费用70万元，预备费100万元）；铺底流动资金400万元。		
项目变更内容	项目结束日期由“2016-10”变更为“2017-10”。		
企业投资项目主管部门意见	准予原备案通知书（“台椒经技备案[2015]98号”）变更 （盖章） 2016年10月19日		

备注：
1、备案通知书有效期壹年，自备案之日起计算，有效期内项目未开工建设的，项目业主应在备案通知书有效期满30日前向原备案的企业投资主管部门申请延期，逾期不报，备案通知书自动失效。
2、已备案项目发生变更的，应办理相应的变更手续。