

前 言

1、项目变更背景

安徽万方织染有限公司 2011 年 12 月在郎溪十字经济开发区征地 245.8 亩，投资 53238 万元建设“年产 15000 吨汽车内饰等产业用纺织品项目”，引进国际先进的经编机、染色机、定型机和配套生产设备，生产汽车内饰经编织物以增强企业产品的市场占有率，增强企业产品的适应性和灵活性、提高企业产品质量和档次，从而实现产业调整和产品升级。安徽省经济和信息化委员会于 2013 年 1 月 9 日以皖经信消费品函[2013]23 号文《关于安徽万方织染有限公司年产 15000 吨汽车内饰等产业用纺织品项目行业准入的函》同意项目的行业准入，2012 年 10 月万方公司委托安徽省科学技术咨询中心开展项目环评工作，安徽省环保厅 2013 年 7 月 15 日以皖环函[2013]773 号文《安徽省环境保护厅关于安徽万方织染有限公司年产 15000 吨汽车内饰等产业用纺织品项目环境影响报告书审批意见的函》，批复同意项目建设。

近期万方公司通过市场调研发现，汽车内饰用面料的国内外市场需求量持续低迷、而家用纺织品面料市场一直保持较高的增长态势，为了更好适应纺织品市场需求的变化，降低项目投资风险、丰富产品品种并增强企业的盈利能力，万方公司拟调整项目的产品结构，计划适当降低汽车内饰面料生产规模、同时新增家用纺织品面料的生产能力，建设“年产 4000 吨汽车内饰及 1.0 亿米家用纺织品面料项目”，安徽省经信委于 2015 年 1 月 14 日以皖经信消费品函[2015]57 号文《关于安徽万方织染有限公司年产 4000 吨汽车内饰及 1.0 亿米家用纺织品面料项目行业准入的复函》，同意变更后的项目行业准入。根据《中华人民共和国环境影响评价法》等国家相关法规的规定，万方公司于 2015 年 3 月 14 日委托安徽省四维环境工程有限公司承担本次工程变更项目环评工作。按照国家相关环保法律、法规及有关技术规范的要求，我公司现编制完成了《安徽万方织染有限公司年产 4000 吨汽车内饰及 1.0 亿米家用纺织品面料项目环境影响报告书（送审稿）》，现呈报环境保护主管部门审批。

在本次环评工作中，宣城市环境保护局、宣城市环境监测中心、郎溪县环境保护局、郎溪十字经济开发区管委会、郎溪（中国）经都产业园管委会和安徽万方织染有限公司等多个部门给予了积极支持与配合。在此，谨向上述单位和有关领导、专家和技术人员表示诚挚的谢意！

2、项目特点

项目性质：新 建[工程变更]

建设规模：年产 4000 吨汽车内饰及 1.0 亿米家用纺织品面料项目

行业类别：C1712 棉、化纤印染精加工

项目特点：本次安徽万方织染有限公司“年产 4000 吨汽车内饰及 1.0 亿米家用纺织品面料项目”为新建项目，同时也为工程变更项目，变更前后项目的选址地点并未发生变化，主要是对项目产品结构进行主动调整以适应纺织品市场变化的需要；另外原批复的“年产 15000 吨汽车内饰等产业用纺织品项目”尚未实施，根据我国环评法中的相关规定：“建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或污染防治措施发生重大变动的，应重新报批项目环评文件”，故万方公司在本次变更工程实施前，重新履行环评手续以严格遵守相关环保法规的规定。

3、关注的主要环境问题

针对本项目特点和项目所处区域发展现状，本次环评工作中重点关注的主要环境问题有：

（1）本项目投入运营后，废气、废水、噪声和固废等各方面的环境影响，重点关注该项目废水污染物达标排放的可行性以及对区域地表水体的环境影响；另外通过对工程变更前后项目废水和废气等排放对环境影响和清洁生产水平等变化情况进行对比分析，以论证本次工程变更的环境合理性；

（2）项目选址的可行性论证，重点关注项目所在园区的配套基础设施建设情况以及区域环境承载力尤其是区域水资源环境承载力是否能承载支持本项目的建设。

4、环境影响评价工作过程

（1）一次公示：2015 年 3 月 14 日接受安徽万方织染有限公司关于本工程的环境评价委托后，我公司立即开展前期准备工作，并组织人员进行现场踏勘和环境现状调查，根据《环境影响评价公众参与暂行办法》的规定，2015 年 3 月 16 日，在郎溪十字经济开发区网站发布了《安徽万方织染有限公司年产 4000 吨汽车内饰及 1.0 亿米家用纺织品面料项目环境影响评价第一次公众参与公告》；

（2）环评执行标准确认：2015 年 3 月 20 日，宣城市环境保护局以宣环函[2015]17 号文出具了关于本项目环境影响评价执行标准的确认函；

(3) 二次公示：2015 年 4 月 1 日在郎溪十字经济开发区网站发布了《安徽万方织染有限公司年产 4000 吨汽车内饰及 1.0 亿米家用纺织品面料项目环境影响评价第二次公众参与公告》；

(4) 现场问卷调查：我公司与安徽万方织染有限公司联合进行了针对本次工程变更项目的公众参与问卷调查，根据公众对报告书的反馈意见等于 2015 年 4 月编制完成了《安徽万方织染有限公司年产 4000 吨汽车内饰及 1.0 亿米家用纺织品面料项目环境影响报告书》（送审稿）上报环保主管部门审查。

5、环境影响报告主要结论

安徽万方织染有限公司因纺织品市场的变化等因素，对项目产品结构进行主动调整以适应市场变化的需要，拟将“年产 15000 吨汽车内饰等产业用纺织品项目”调整为“年产 4000 吨汽车内饰及 1.0 亿米家用纺织品面料项目”，由原年产 15000 吨降低到 4000 吨汽车内饰面料的生产规模、同时新增年产 1.0 亿米家用纺织品面料的生产能力，工程变更前后项目选址地点不变。

从总体上来讲，安徽万方织染有限公司年产 4000 吨汽车内饰及 1.0 亿米家用纺织品面料项目的建设符合国家产业政策，选址符合区域相关规划，变更后的项目满足相关清洁生产要求、清洁生产水平较之变更前有较大的提升，主要污染物排放满足总量控制指标；工程变更后项目主要污染物的外排量尤其是废水量相比变更前有较大的下降，废水、废气和噪声等经采取相应的污染治理措施后均可做到稳定达标排放，对环境的影响程度在可接受范围之内，均不会改变区域的原有环境功能级别，项目产生的固体废弃物均可实现 100% 的处理或回收利用；被调查公众对本项目均表示支持，无人反对本项目的建设。从环境影响角度考虑，工程变更可行。

1 总 论

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014 年修订), 2015 年 1 月 1 日起施行;
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》, 2000.4.29;
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》, 2008.2.28;
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》, 2004.12.26;
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》, 1997.3.1;
- (6) 《中华人民共和国水土保持法》, 1991.6.29;
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》, 2003.1.1;
- (8) 《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国清洁生产促进法〉的决定》, 中华人民共和国主席令第 54 号, 2012 年 2 月 29 日;
- (9) 《中华人民共和国环境影响评价法》, 2002.10.28;
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》, 1998.1.1;
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令 253 号) 1998.11.29;
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部令第 2 号, 2008.10.1 发布);
- (13) 《国务院关于落实科学发展观, 加强环境保护的决定》(国务院国发[2005]39 号文) 2005.12.16;
- (14) 国家经贸委等六部委《关于加强工业节水工作的意见》(国经贸资源[2000]1015 号) 2000.10.25;
- (15) 《关于加快推行清洁生产的意见》(国家发展改革委、环保总局、科技部、财政部、建设部、农业部、水利部、教育部、国土资源部、国家税务总局、国家质检总局) 2004.1;
- (16) 《环境影响评价公众参与暂行办法》(国家环保总局环发[2006]28 号);
- (17) 《关于加强环保审批从严控制新开工项目的通知》(国家环保总局办公厅环办函[2006]394 号文);

- (18) 《安徽省水环境功能区划》(安徽省人民政府 2003.3);
- (19) 《关于进一步提高环境影响评价质量的若干意见》(安徽省环保局环监[2002] 46 号文);
- (20) 安徽省环保局环评[2006]113 号文:“印发《加强建设项目环境影响报告书编制规范化的规定(试行)》的通知”, 2006 年 6 月;
- (21) 《安徽省环境保护条例》, 安徽省环境保护厅, 2010 年 11 月 1 日实施;
- (22) 《关于加快纺织行业结构调整促进产业升级若干意见的通知》(中华人民共和国国家发展和改革委员会发改运行[2006]762 号);
- (23) 《印染行业废水污染防治技术政策》(国家环保总局环发[2001]118 号);
- (24) 纺织工业“十二五”发展规划;
- (25) 印染行业“十二五”发展规划;
- (26) 《国家纺织产品基本安全技术规范》(GB18401-2003);
- (27) 《印染行业准入条件(2010 年修订版)》工消费〔2010〕第 93 号;
- (28) 《国务院关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》国发〔2010〕7 号;
- (29) 《欧盟禁用有害偶氮染料指令》(2002/61/EC), 欧盟委员会, 2003.9.11 生效;
- (30) 《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)》中华人民共和国工业和信息化部工产业公告[2010]第 122 号;
- (31) 《安徽省纺织工业调整和振兴规划》, 安徽省人民政府, 2009.5.6;
- (32) 《安徽省纺织工业调整和振兴规划实施意见》, 安徽省经济和信息化委员, 2010 年 5 月 6 日;
- (33) 关于印发《安徽省建设项目环境监理试点工作实施方法》的通知, 安徽省环境保护厅环建函[2012]329 号, 2012 年 4 月 1 日;
- (34) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环境保护部环发[2012]77 号文), 2012 年 7 月 3 日;
- (35) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环境保护部环发[2012]98 号文), 2012 年 8 月 7 日;
- (36) 安徽省环保厅,《关于加强建设项目环境影响评价和环保竣工验收公众参与工作的通知》, 皖环发[2013]91 号, 2013 年 10 月 18 日。

(37) 安徽省人民政府,《安徽省人民政府关于印发安徽省大气污染防治行动计划实施方案的通知》,皖政[2013]89 号,2013 年 12 月 30 日。

(38) 宣城市人民政府,《宣城市大气污染防治行动计划实施细则》,宣城市人民政府第 41 次常务会议,2014 年 1 月 23 日。

1.1.2 评价技术导则及规范

- (1)《环境影响评价技术导则·总纲》(HJ2.1-2011);
- (2)《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2008);
- (3)《环境影响评价技术导则·地面水环境》(HJ/T2.3-93);
- (4)《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4-2009);
- (5)《环境影响评价技术导则·地下水环境》(HJ610-2011);
- (6)《环境影响评价技术导则·生态影响》(HJ19-2011);
- (7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004);
- (8)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009);
- (9)《印染行业清洁生产评价指标体系(试行)》,国家发改委 2006.12.1 发布;
- (10)《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ471-2009);
- (11)《纺织工业企业环境保护设计规范》(GB50425-2008);
- (12)《印染工厂设计规范》(GB 50426-2007)。
- (13)《纺织业卫生防护距离 第 1 部分:棉、化纤纺织及印染精加工》(GB18080.1-2012);
- (14)《印染企业环境守法导则》(环境保护部,2013 年 11 月发布)

1.2.3 环评委托及其他相关文件

- (1) 安徽万方织染有限公司,环评委托函,2015 年 3 月 14 日;
- (2) 安徽省经济和信息化委员会,皖经信消费品函[2015]57 号文,《关于安徽万方织染有限公司年产 4000 吨汽车内饰及 1.0 亿米家用纺织品面料项目行业准入的复函》,2015 年 1 月 14 日;
- (3) 安徽省环境保护厅,皖环函[2013]773 号文,《安徽省环境保护厅关于安徽万方织染有限公司年产 15000 吨汽车内饰等产业用纺织品项目环境影响报告书审批意见的函》,2013 年 7 月 15 日。
- (4) 宣城市国土资源局,宣国土资函[2013]31 号文,《关于对郎溪县年产 15000

吨汽车内饰等产业用纺织品建设用地预审意见的函》，2013 年 1 月 21 日；

（6）郎溪县建设委员会，选字第 34821201300010 号，《安徽万方织染有限公司年产 15000 吨汽车内饰等产业用纺织品项目选址意见书》，2013 年 9 月 5 日；

（7）宣城市环保局，宣环函[2015]17 号文，《关于安徽万方织染有限公司工程变更项目环境影响评价拟采用评价标准确认函》，2015 年 3 月 20 日；

（8）宣城市环保局，《建设项目主要污染物新增排放容量核定表》，2015 年 2 月 3 日；

（9）《安徽郎溪十字经济开发区规划（2010~2020 年）》；

（10）安徽省环保厅，环评函[2012]324 号文，《关于安徽郎溪十字经济开发区规划环境影响报告书的审查意见》，2012 年 3 月 31 日；

（11）郎溪县环保局，郎环综[2011]62 号文，《关于郎溪（中国）经都产业基地污水厂和中水厂项目环境影响报告书审批意见的函》，2011 年 11 月 25 日；；

（12）安徽省纺织工业设计院，《安徽万方织染有限公司年产 4000 吨汽车内饰及 1.0 亿米家用纺织品面料项目可行性研究报告》，2015 年 12 月。

1.2 评价目的及指导思想

1.2.1 评价目的

在此次变更后的工程在进行详细工程分析的基础上，明确工程产生污染物的种类、数量和排放特征，运用合理的评价方法全面评价项目建设后对建设地区可能产生的环境影响，并与变更前项目的环境影响程度进行对比，论证项目变更可行性，评述项目的清洁生产水平前后变化、此次工程环保措施的可行性和可靠性，提出将不利影响减缓到合理可行的最低程度而必须采取的综合防治措施，从环保角度给出项目建设的可行性结论，提出合理有效的污染防治对策，为建设项目的监督管理和环保设施的设计提供科学依据，以利于企业及社会经济的可持续发展。

1.2.2 指导思想

根据项目可研报告，按照相关的环境保护法规、标准和有关规定，分析工程排放的污染物能否达到排放标准，设计中各工艺所达到的清洁生产水平，对拟采用的环保治理措施进行可行性分析，最终提出合理、可靠、可行的综合防治措施。

评价贯彻“清洁生产”、“达标排放”、“总量控制”的原则，依据《环境影响评

价技术导则》中的要求，合理确定评价范围、监测项目，根据工程特点，选择有代表性的监测点位、监测因子、预测模型，结论力求做到科学、客观、公正、明确。

1.3 评价工作等级及评价范围

变更前后项目选址没有发生变化外，主要是规模和产品结构等进行了调整，另外生产工艺上进行了改进，据环境保护部第 2 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，项目需进行全面的环境影响评价，编制环境影响报告书。

1.3.1 评价等级

1、地表水环境评价等级

项目废水总排放量为 3009.9m³/d，主要为生产废水和生活污水，废水水质复杂程度为中等。项目废水经厂区自建污水处理站处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准(GB 4287-2012)》表 2 中间接排放标准后，进入郎溪经都产业园污水处理厂处理达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准后排入长溪河（沙河）。长溪河的多年平均流量约为 2.0m³/s，属于小型河流，根据宣城市环境保护局的标准确认函，评价段长溪河水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ/T2.3-93）中相关规定，确定地表水环境影响评价等级为三级。

2、大气环境评价等级

根据工程分析结果，拟建工程排放的废气主要为燃生物质导热油炉排放的二氧化硫、氮氧化物及定型机工艺废气，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）规定，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

$$P_i = (C_i / C_{0i}) \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m³；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³；

C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值。

评价工作等级的判定依据见表 1-3-1。

表 1-3-1 评价工作等级

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

采用《环境影响评价技术导则---大气环境》(HJ2.2-2008)推荐模式清单中的估算模式分别计算本项目各个污染源排放污染物的下风向轴线浓度,并计算相应浓度占标率。结果见表 1-3-2。

表 1-3-2 采用估算模式计算结果表 单位: mg/Nm^3

参数名称	单位	污染物				
		定型机废气		燃生物质导热油炉废气		
		颗粒物	VOCs	SO_2	NO_2	烟尘
烟气流量	m^3/h	20000	20000	16097	16097	16097
污染物排放速率	kg/h	1.0	0.4	0.76	2.02	0.53
烟囱几何高度	m	20	20	50	50	50
烟囱出口内径	m	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0
烟囱出口处的烟气温度	$^{\circ}\text{C}$	60	60	150	150	150
烟囱出口处的环境温度	$^{\circ}\text{C}$	20	20	20	20	20
$P_{\max}$ (距离)	% (m)	1.17 (435)	1.17 (498)	3.06 (435)	1.17 (435)	0.36 (435)
$D_{10\%}$	Km	/	/	/	/	/

根据表 1-3-2 的统计结果可知:本项目排放的污染物(NO_2)的最大地面浓度占标率最大值为 3.06%,小于 10%,根据表 1-3-1,确定本项目大气环境评价等级为三级。

3、声学环境评价等级

项目所在地规划为工业用地,处于《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区,建设前后环境保护目标声环境质量变化小于 3dB(A),按《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中规定,确定噪声环境评价等级为三级。

4、地下水环境评价类型与等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2011),确认项目地下水评价工作类型及等级。

a. 建设项目分类

项目在生产运行过程中,可能会出现染色、印花和水洗等工序的生产污水下泄,

以及染料、助剂等生产原料的存放和使用过程中，如果防渗措施不当，经过雨水淋滤、渗透，造成地下水水质污染；但项目不取用地下水，项目建设、生产运行过程中都不会引起地下水流场或地下水水位变化，也不会导致环境水文地质问题。因此，该项目为 I 类建设项目。

b. I 类建设项目工作等级划分

拟建项目场地经平整后，包气带岩（土）性质为第四系中更新统粉质粘土，分布连续、稳定，对比相邻旭丰织造有限公司一期（距拟建项目约 500m，方向 ESE）岩土工程勘察报告，包气带岩（土）单层厚度 $Mb \geq 1m$ ，参考《郎溪县生活垃圾处理工程环境影响评价报告书》，与拟建项目场地性质相同的第四系粉质粘土渗透系数 K 为 $1.2 \times 10^{-6} \sim 6.0 \times 10^{-5} cm/s$ ，其上限与导则中对应数据（ $K \leq 10^{-4} cm/s$ ）相差一个数量级以上。综上，场地包气带防污性能等级为“中”。

拟建项目区含水层由局部坡积洪积土上层滞水型单含水层加下部粘性土隔水层组成，地形坡度大，有利于地下水污染物稀释、自净。拟建项目及周边区域不存在地下水污染问题。综上，含水层易污染特征等级为“不易”。

拟建项目区及场地周边无生活供水水源地准保护区，无各级政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，场地性质虽属于地下水补给-径流区，但整个开发区实行市政供水，对地下水流场及水位变化的影响很小，综上，地下水环境敏感程度分级属于“不敏感”。

项目生产污水和生活污水产生量 $3009.9m^3/d$ ，经厂区环保设施处理后排入开发区污水管网。污水排放量分级属于“中”。

项目废水污染物类型=2（常规指标污染与有机污染），需预测的水质指标 ≥ 6 ，污水水质复杂程度为“复杂”。

c. I 类建设项目评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2011）中工作等级分级标准（参见表 1-4-3），确定拟建项目评价工作等级为三级。

表 1-3-3 I 类建设项目评价工作等级分级

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

5、风险评价等级

环境风险评价工作等级的划分依据是项目的物质危险性、功能单元重大危险源

以及项目所在地环境敏感程度。根据以上所确定的危险物质和重大危险源情况，结合本项目所处地区的环境敏感程度，确定本项目环境风险评价工作等级为二级，见表 1-3-4。

表 1-3-4 评价工作级别

	剧毒危险性物质	一般毒性危险性物质	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

1.3.2 评价范围

(1) 地表水环境影响评价范围

地表水环境影响评价范围为郎溪经都产业园污水处理厂排污口入长溪河上游 500m 至排污口入长溪河下游 5000m，共 5.5km 河段，同时考虑对南漪湖水质的影响。

(2) 大气环境影响评价范围

根据估算结果，拟建项目大气环境评价等级为三级，从而确定本次大气环境影响评价范围是以拟建项目排气筒为圆心，直径为 5km 的圆形区域。

(3) 声环境影响评价范围

厂界周围 200m 内无居民点，本次评价区域噪声以厂界为主，即厂界外 1m。

(4) 土壤评价范围

调查拟建项目厂址区域土壤背景值。

(5) 地下水评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》，I 类建设项目地下水环境现状调查三级评价范围为 20km² 以下，本项目确定地下水主要评价范围为场地近区及区域约 10km² 范围，主要针对浅层地下水。

(6) 风险评价范围

根据风险评价导则要求，大气风险评价二级评价范围应为距离源点不低于 3km 范围。

1.3.3 项目变更前后评价等级和评价范围对比

工程变更前后，项目评价等级对比情况详见表 1-3-5。

表 1-3-5 工程变更前后项目评价工作等级对比一览表

类别	变更前评价等级	变更后评价等级	变化情况
大气	二级	二级	不变
地表水	三级	三级	不变
地下水	三级	三级	不变
噪声	三级	三级	不变
风险	三级	三级	不变

由表 1-3-5 可以看出工程变更前后，项目评价等级没有发生变化；另外项目建设也在原厂址进行，评价范围也没有发生变化。

1.4 评价重点

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

1. 通过对工艺过程各生产环节的分析、弄清各类影响的来源、各类污染物的排放情况、污染物开展控制措施以及污染物的最终排放量。
2. 根据工程分析确定污染物的排放量，采用定量计算的方法预测拟建项目实施后评价范围内的水环境、大气环境、噪声环境、地下水环境质量的变化情况，并与工程变更前的环境影响程度进行对比分析，以论证此次工程变更的合理性。
3. 对变更后工程的污染防治措施可行性和可靠性进行分析论证。
4. 工艺的清洁生产水平论证，及工程变更前后清洁生产水平的对比分析。

1.5 评价执行标准

根据宣城市环境保护局关于本项目环境影响评价执行标准的确认函（宣环函[2015]17 号文），本次评价执行标准如下：

1.5.1 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

评价区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中的二级标准及 2000 年修改单中的二级标准，H₂S 和 NH₃ 执行《工业企业设计卫生标准》

(TJ36-79) 中“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”，具体标准值见表 1-5-1。

表 1-5-1 环境空气质量标准 (摘录) 单位: mg/m^3

污染物名称	取值时间	浓度限值 (mg/m^3)	标准来源
SO_2	1 小时平均	0.50	《环境空气质量标准》 (GB3095-1996) 二级标准
	日平均	0.15	
	年平均	0.06	
NO_2	1 小时平均	0.24	
	日平均	0.12	
	年平均	0.08	
TSP	日平均	0.30	
	年平均	0.20	
PM_{10}	日平均	0.15	
	年平均	0.10	
H_2S	一次	0.01	《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)
NH_3		0.2	

(2) 地表水环境质量标准

项目废水经郎溪 (中国) 经都产业基地污水处理厂处理后排入长溪河 (沙河), 其水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准; 最终纳污水体为南漪湖, 其水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 II 类标准具体标准值见表 1-5-2。

表 1-5-2 地表水环境质量评价标准 单位: mg/L , pH 除外

水质因子	pH	COD	BOD_5	石油类	氨氮	总磷	DO	硫化物
GB3838-2002 中 III 类	6~9	≤ 20	≤ 4	≤ 0.05	≤ 1.0	≤ 0.2	≥ 5	≤ 0.2
GB3838-2002 中 II 类	6~9	≤ 15	≤ 3	≤ 0.05	≤ 0.5	0.1(湖、库 0.025)	≥ 6	≤ 0.1

(3) 环境噪声标准

区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准, 详见下表。

表 1-5-3 声环境质量标准 单位: dB (A)

类 别	昼 间	夜 间
3 类	65	55

(4) 地下水环境质量标准

地下水水质评价执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 中 III 类标准。

表 1-5-4 地下水质量评价标准（III类标准） 单位：mg/L

序号	参数	标准值（mg/L）	依 据
1	pH	6.5~8.5	《地下水环境质量标准》 (GB/T14848-93) III类标准
2	总硬度	≤450	
3	氟化物	≤1.0	
4	氰化物	≤0.05	
5	氯化物	≤250	
6	硫酸盐	≤250	
7	氨氮	≤0.2	
8	COD _{Mn}	≤4.0（饮用水）	
9	溶解性总固体	≤1000	
10	总大肠菌群数	≤3.0个/L	

(5) 土壤环境

本项目土壤主要监测 pH、铜、锌、铅、镉、汞、砷等因子，作为土壤环境质量背景值，执行《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准。

表 1-5-5 土壤环境质量标准 单位：mg/kg

污染物	pH	铜	锌	铅	镉	汞	砷
标准值	<6.5	50	200	250	0.30	0.3	40
	6.5~7.5	100	250	300	0.30	0.5	30
	>7.5	100	300	350	0.60	1.0	25

1.5.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

燃生物质成型燃料导热油炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃煤锅炉的污染物排放标准限值；氨、H₂S 排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物厂界标准值二级“新扩改建”标准；其余废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准要求。

表 1-5-6 锅炉大气污染物排放标准（GB13271-2014）

锅炉类别	SO ₂ 排放浓度 (mg/m ³)	NO _x 排放浓度 (mg/m ³)	烟尘排放浓度 (mg/m ³)
燃生物质成型燃料 导热油炉（执行燃煤 锅炉排放标准限值）	300	300	50

表 1-5-7 恶臭污染物厂界标准值 (GB14554-93)

污染物	单位	二级标准值
NH ₃	mg/m ³	1.5
H ₂ S	mg/m ³	0.06

(2) 废水排放标准

根据《纺织染整工业回用水水质》(FZ/T01107-2011), 本项目水洗工段回用水水质标准见表 1-5-8。

表 1-5-8 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	6~9	8	化学需氧量 (mg/L)	≤50
4	铁 (mg/L)	0.2~0.3	9	电导率 (μs/cm)	≤1500
5	锰 (mg/L)	≤0.2			

项目废水经厂区自建污水处理站处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准(GB 4287-2012)》表 2 中间接排放标准及单位产品基准排水量标准后废水进入郎溪经都产业园污水处理厂深度处理, 达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准后排入长溪河。

表 1-5-8 水污染物排放标准单位: mg/l (pH 值、色度除外)

标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	悬浮物	色度	氨氮	总磷	硫化物	基准排水量
GB4287-2012 表 2 间接排放标准	6-9	200	50	100	80	20	1.5	0.5	85m ³ /t 标准品
GB18918-2002 一级 A 标准	6-9	50	10	10	30	5	0.5	1.0	/

(3) 厂界噪声标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011); 运营期厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准, 详见下表。

表 1-5-9 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

标准	昼间	夜间
GB12523-2011	70	55

表 1-5-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

标 准	昼 间	夜 间
GB12348-2008 中 3 类区标准	65dB (A)	55dB (A)

(4) 项目固废处理及处置执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》、GB5085-1996《危险废物鉴别标准》和 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》。

1.5.3 项目变更前后评价标准的变化情况

变更前项目定型机原拟采用天然气作为燃料,天然气燃烧的废气排放执行原《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)二类区 II 时段中燃气锅炉标准;但由于郎溪十字经济开发区目前天然气供应尚未到位,园区天然气门站和管网的建设仍尚需两年的时间才能完成,安徽万方织染有限公司计划调整采用生物质固体成型燃料作为导热油炉的燃料,使用导热油作为定型机的加热热源,导热油炉的烟气排放执行现行的《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中燃煤锅炉的污染物排放标准限值。

工程变更前后导热油炉废气排放执行标准变化情况见表 1-5-11。

表 1-5-11 工程变更前后导热油炉废气排放标准变化情况

锅炉情况	执行标准	SO ₂ 排放浓度 (mg/m ³)	NO _x 排放 浓度 (mg/m ³)	烟尘排放浓 度 (mg/m ³)
变更前: 燃天然 气导热油炉	原 GB13271-2001 二 类区 II 时段标准	100	400	50
变更后: 燃生物 质固体成型燃料	现 GB13271-2014 燃煤锅炉排放标准限 值)	300	300	50

除因燃料变化而烟气排放标准略有不同外,其他工程变更前后执行的环境质量标准 and 污染物排放标准均没有其他变化;另外,本次变更后工程的锅炉烟气采用了“袋式除尘+碱液喷淋脱硫”治理方式,废气中 SO₂、NO_x 和烟尘的排放浓度均没有超过原项目批复的《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)二类区 II 时段中燃气锅炉排放标准限值。

1.6 环境影响因子识别和评价因子筛选

根据项目工程建设内容及污染源分析，拟建项目的环境问题主要表现在以下几个方面：

- (1) 工业废水排放对长溪河水环境的影响；
- (2) 拟建项目建设对地下水环境的影响；
- (3) 导热油炉废气、定型机工艺废气排放对区域空气环境的影响；
- (4) 设备噪声对厂界声学环境的影响；
- (5) 固体废物对环境的影响；

根据所识别项目的主要环境影响，对本项目评价的因子筛选如表 1-6-1 所示。

表 1-6-1 项目环境影响评价因子筛选表

环境要素	现状评价因子	营运期预测因子
环境空气	TSP、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、TSP 和 VOC
地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、硫化物、石油类	定性分析
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
地下水环境	pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氨氮、氰化物、高锰酸盐指数、氟化物、大肠菌群	氨氮

1.7 评价时段

建设期和运营期，以运营期为主。

1.8 环境保护目标

工程变更前后项目的厂址位置没有发生变化。项目用地 245.8 亩，厂址位于郎溪十字经济开发区郎溪经都产业园，场地东临经都三路，南临经都十八路。经现场踏勘，项目周边区域不涉及风景名胜区、自然保护区、文物保护区。项目区及场地周边无生活供水水源地保护区，无各级政府设定的与地下水环境相关的敏感地下水环境保护目标。

本次工程变更前后，项目的主要环境保护目标等未发生变化；项目环境保护目标见表 1-8-1 及图 1-8-1，图 1-8-2 为区域地表水环境保护目标。

表 1-8-1 拟建项目主要环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标名称	方位	距离 (m)	规模	环境功能及保护级别
环境空气	副业队	北	980	40 户 120 人	GB3095-1996 二类区标准
	余章村	北	2010	64 户 256 人	
	郭母村	西北	2350	32 户 128 人	
	王家榨	西北	2200	43 户 172 人	
	邵村	西北	1300	57 户 228 人	
	后塘村	西北	800	84 户 336 人	
	王家山	西	580	40 户 160 人	
	百杯头	西	1500	45 户 180 人	
	湾村	西	1800	105 户 420 人	
	梅村	西南	600	62 户 248 人	
	严村	西南	1500	85 户 320 人	
	王家墩	西南	2000	130 户 520 人	
	方边村	南	2250	95 户 380 人	
	十字镇中心小学	南	2000	30 班 1500 人	
	前郎村	东南	2450	93 户 372 人	
	郑家嘴	东	500	54 户 216 人	
	后郎村	东	2100	78 户 312 人	
	鸳鸯凤村	东	520	92 户 368 人	
水环境	长溪河	西	600	小河	GB3838-2002 III类标准
	南漪湖	西	13000	大湖	GB3838-2002 II类标准
声环境	厂界	/	厂界外 1m	/	GB3096-2008 3类标准
地下水	区域地下水资源	/	/	/	GB/T14848-93 III类标准

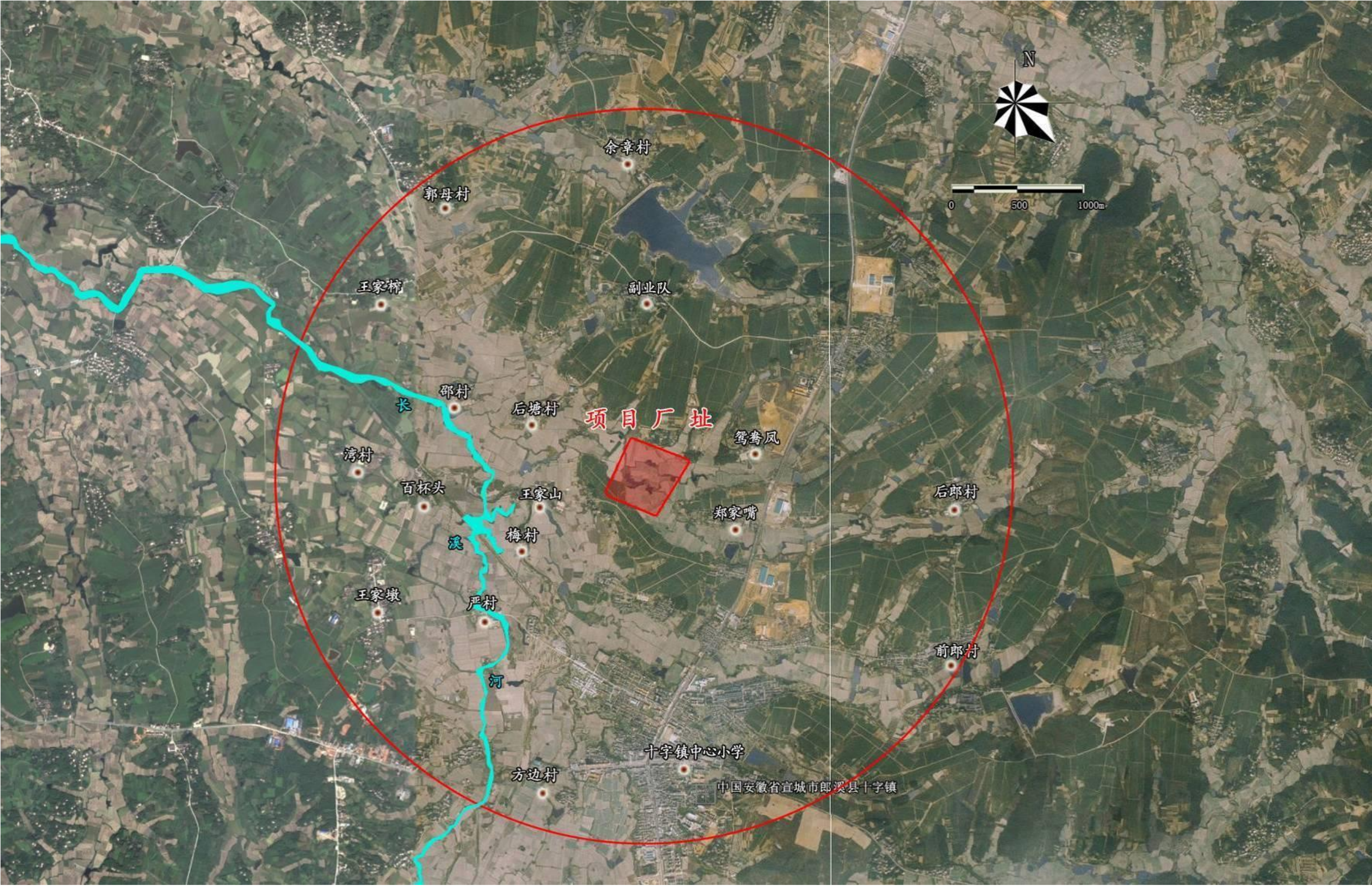


图 1-8-1 项目主要环境保护目标图



图 1-8-2 区域地表水环境保护目标示意图

1.9 评价工作程序

本项目环境影响评价工作程序如图 1-9-1。

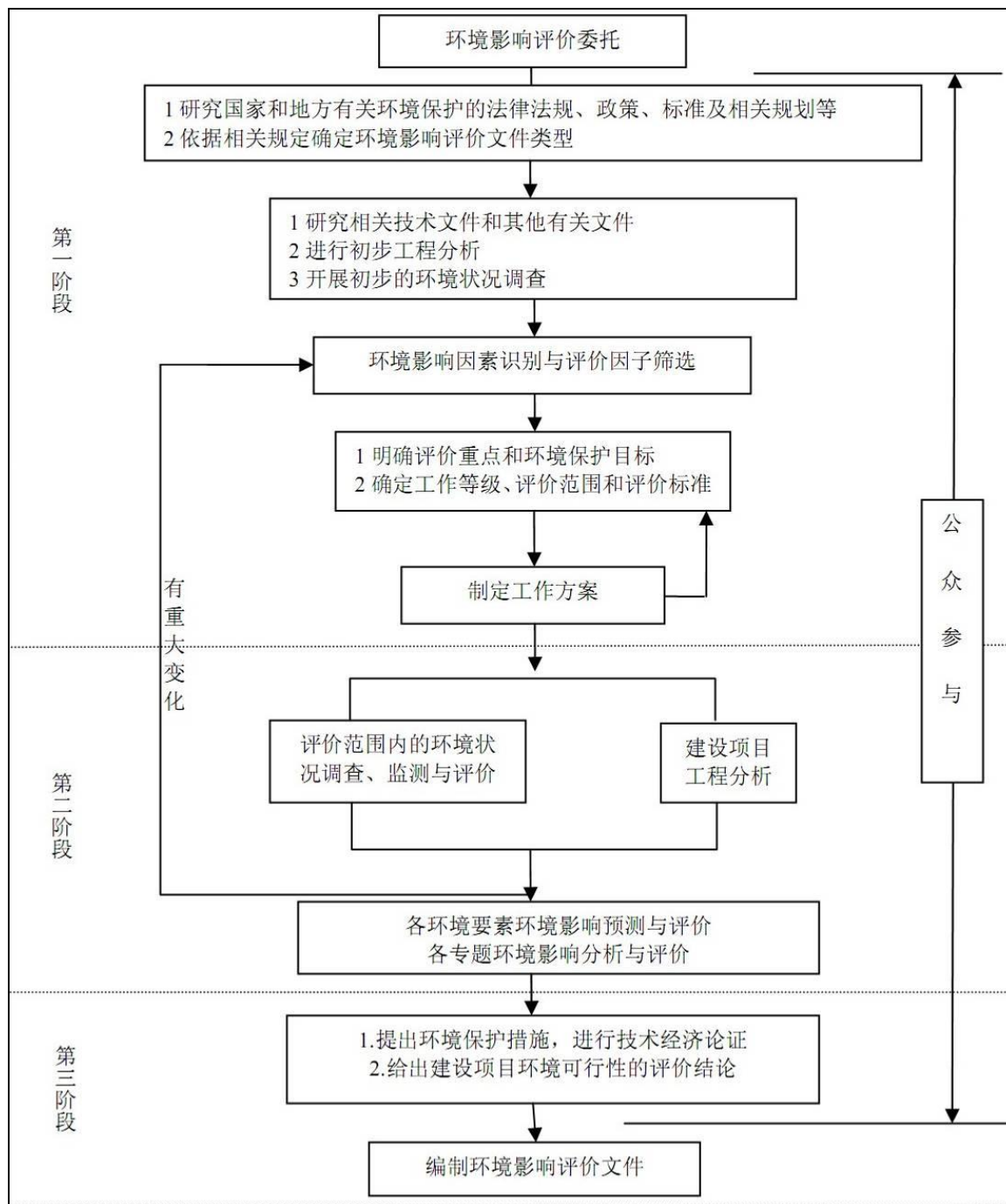


图 1-9-1 环境影响评价工作程序

2 原批复项目概况与工程分析

2.1 原批复项目概况

2.1.1 项目基本情况

- 1、项目名称：年产 15000 吨汽车内饰等产业用纺织品项目；
- 2、项目性质：新建；
- 3、建设规模：年产 15000 吨汽车内饰等产业用纺织品；
- 4、建设地点：安徽省郎溪县十字经济开发区，地理位置见图 2-1-1；
- 5、建设单位：安徽万方织染有限公司；
- 6、项目占地：16.4 公顷（245.8 亩）；
- 7、项目投资：项目总投资 53238 万元，其中环保投资 2245 万元，占工程总投资的 4.2%。
- 8、劳动定额及工作制度：全年生产工作时间为 330 天，每天生产 24 小时。全厂原拟职工定员总数为 550 人，其中生产员工 450 人，管理及技术人员 100 人。

2.1.2 原项目建设内容

按主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程和环保工程分述原“年产 15000 吨汽车内饰等产业用纺织品项目”建设内容，具体见第三章“表 3-2-1 工程变更前后项目建设内容组成对比一览表”。

2.1.3 项目平面布置

变更前项目厂区共设两个出入口，主入口位于厂区的南面，设置在经都十八路上，作为生产区主出入口；次入口位于厂区的西面，设置在经都南五路上，作为人员的出入口。根据产品和设备整体配备情况，本项目按功能分为 3 大部分：

（1）厂区北侧从西至东依次布置中水站、污水处理站、配电房等、职工宿舍及食堂；

（2）厂区中部主要为仓库及生产车间，从西至东依次布置 3 个白坯及成品仓库、3 间染色车间、3 间原料经编车间；

（3）厂区南侧为厂前区，从西至东依次布置布置预留发展用地及行政办公楼、门卫等。

变更前项目总平面布置图见图 2-1-2。

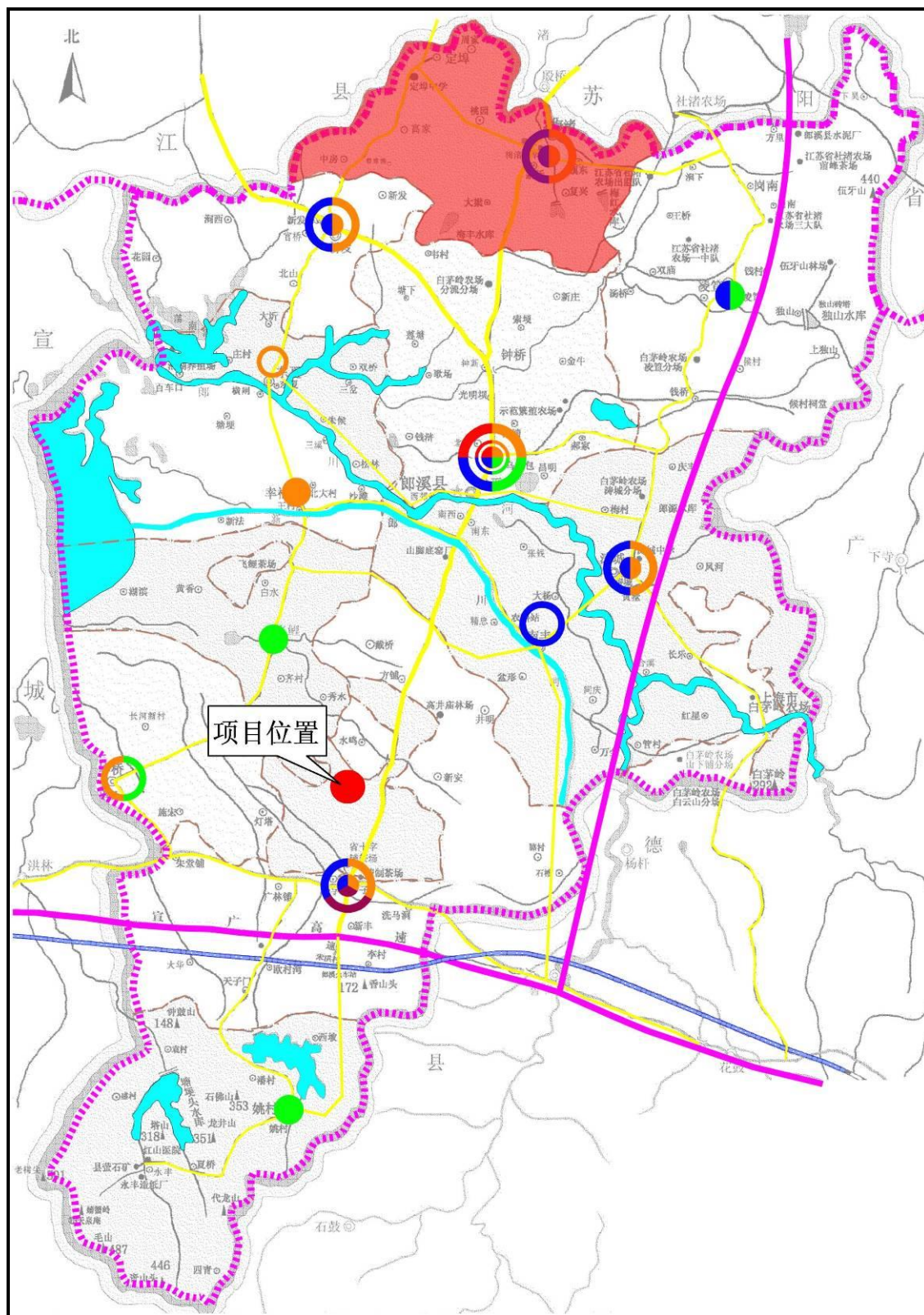


图 2-1-1 安徽万方织染有限公司项目地理位置图

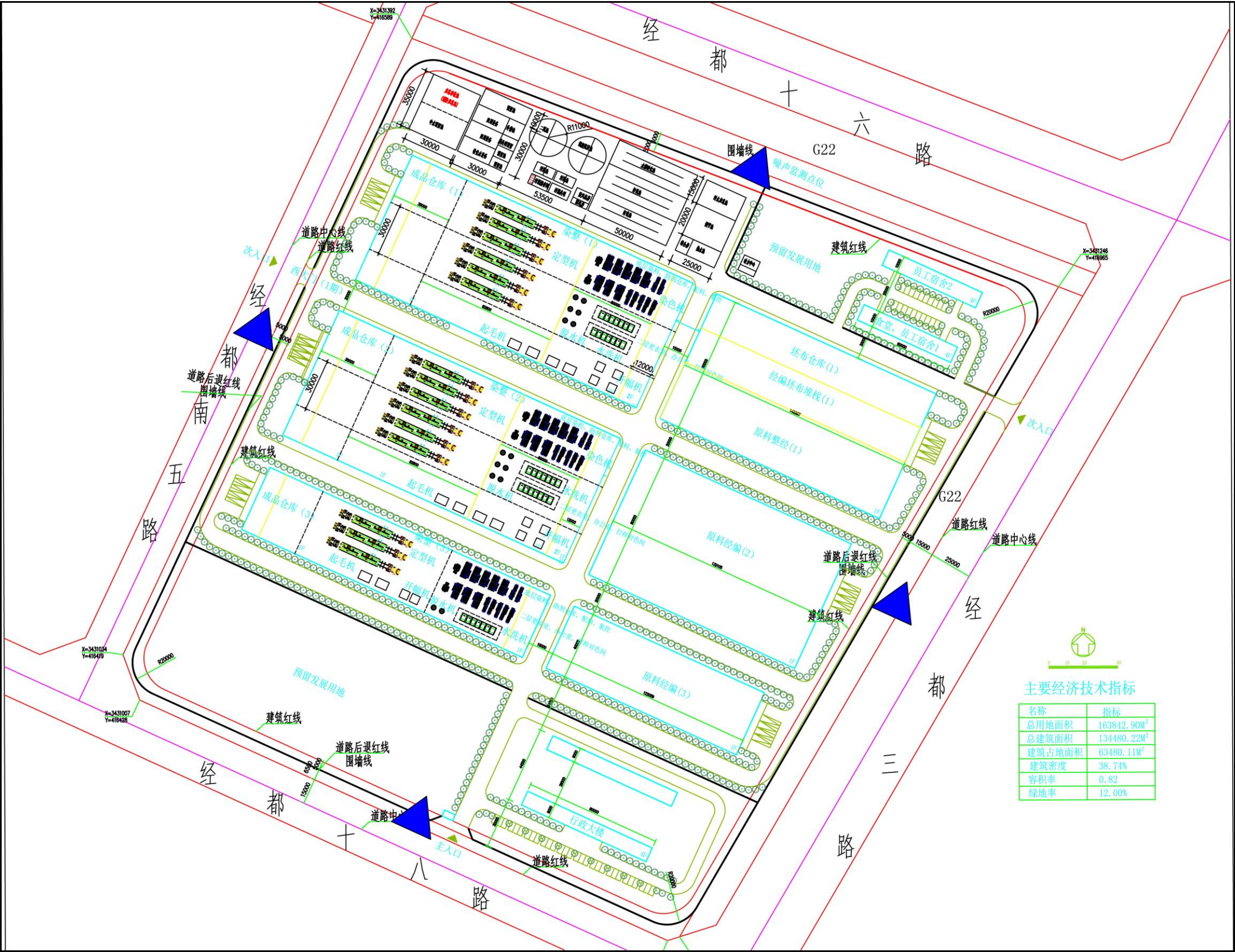


图 2-1-2 工程变更前项目总平面布置图

2.1.4 原产品方案

项目原产品为年产 15000 吨汽车内饰等产业用纺织品，具体产品方案见表 2-1-1。

表 2-1-1 项目原产品种类及方案

序号	种类	产量
1	汽车顶棚用面料	3000t/a
2	汽车座椅用面料	5000t/a
3	汽车门板用面料	500t/a
4	其它汽车产业用面料	6500t/a
合计		15000t/a

2.1.5 主要经济技术指标

表 2-1-2 项目主要技术经济指标汇总

序号	项 目	单 位	数据及指标
1	项目总投资	万元	53238
2	年销售收入	万元	70600
3	经营成本费用	万元	50506
4	年均利润总额	万元	9753.3
5	年均增值税金及附加	万元	3385.61
6	年均投资利润率	%	18.32
7	年均销售利润率	%	16.78
8	项目投资财务内部收益率（税后）	%	14.17
9	项目投资财务净现值（税后，ic=13%）	万元	2512.71
10	项目投资回收期（税后，含建设期）	年	7.44

2.1.6 公用工程

1、供水

项目厂区给水分生产用水和生活用水，生产用水和生活用水由园区供水管网供给，供水压力大于 0.3Mpa，水质达到生活用水水质标准。项目原总用水量为 4036m³/d，管网布置采用消防、生产合用方式。

2、排水

全厂给排水系统按“雨污分流、清污分流、分质处理、一水多用”原则设计建

设。雨水直接排入城市雨水管网，软水装置排水经过中和后排入雨水管网；生活污水经化粪池处理后，与项目产生的生产废水一起进入厂区污水处理系统，项目废水经厂区自建污水处理站处理达到《《纺织染整工业水污染物排放标准(GB 4287-2012)》表 2 中间接排放标准后，进入郎溪经都产业园污水处理厂处理达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准后排入长溪河。

3、供电

本项目新设供电间，供电间内设高、低压配电室，本工程总计用电负荷约 5000KW，电源线均采用 VV22-1000 铜芯铠装电力电缆埋地引入，埋深不小于 800。

4、供热

(1) 蒸汽：由郎溪经都热力有限公司集中供蒸汽。

(2) 天然气：原拟用天然气作为导热油炉的燃料，年消耗天然气 360 万 m³。

2.1.7 劳动定员和工作制度

项目全年生产工作时间为 330 天，每天生产 24 小时。全厂原拟职工定员总数为 550 人，其中生产员工 450 人，管理及技术人员 100 人。

2.2 原批复项目工程分析

2.2.1 原项目主要生产工艺流程及产物环节

原项目主要生产工序包括：织造（经编）、染色等环节。

1、织造（经编）工艺

将涤纶低弹丝及涤纶长丝织造成针织坯布，生产工艺流程及产污节点见图 3-1-1。

(1) 工艺过程描述

①检验：原料筒装涤纶丝经实验室抽检。

②整经：原料筒装涤纶丝在整经机上加工成分段经轴。

③上轴穿纱：将分段经轴组合起来架在经编机机架上，然后将分段经轴丝穿到经编机导纱针床上。

④织造：经编机开始编织将纱编成坯布。

⑤坯布检验：在检验车间内将抽样的坯布在检验机上进行检验。

⑥理布缝头：利用缝纫机将坯布缝合在一起待染色。

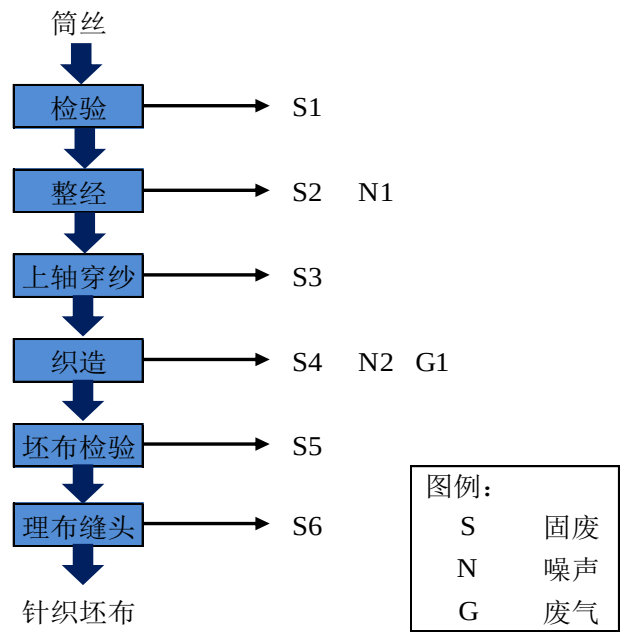


图 2-2-1 织造（经编）工艺流程及产污节点图

(2) 产排污情况

①固体废物：主要为检验、整经、上轴穿纱、织造、理布缝头生产过程产生的废弃的涤纶丝、坯布等。

②噪声：主要为生产设备整经机、经编机产生的噪声。

③废气：涤纶丝在织造过程中有纤维尘产生，属无组织排放。

2、染色工艺

在染色车间内将坯布进行染色整理的过程。

(1) 工艺过程描述

染色主要有：前处理（水洗）、染色（水洗）、还原、水洗、脱水、理布缝头、柔软、烘干、后整理、定型等。

①前处理：包括漂底、中和清洗、水洗。前处理的目的是利用净洗剂等去除坯布上的油脂，从而使坯布具有较好的吸水性，便于后续染色过程中染料的吸附与扩散。合成纤维不耐高温碱液处理，为了尽量减少合成纤维受损，漂底常用纯碱或低浓度的烧碱溶液，漂底温度一般在 90℃左右，经练漂后面料经过中和清洗和水洗后染色。

②染色：涤纶通常采用分散染料及高温高压溢流染色机染色。分散染料染涤纶一般在高温高压溢流染色机中进行，采取高温高压染色法，染液及各种助剂加入染

机、封闭缸盖后，升温至 90℃，保温 10min 后，逐渐升温至 135℃，保温 20-60min，染液 pH 值控制为 5~6，浴比约为 1: 7 左右。后放汽逐渐降温至 85℃，排水；进水洗三次后排水。染色工段废水特点是 pH、色度、COD 较高，但 BOD₅ 较低，生化性较差，水质变化大。

③还原：为去除沾染于涤纶表面上的分散染料，经高温高压染色之后，一般需先进行还原清洗、目的是去除纤维表面浮色，提高色牢度。

加入烧碱、保险粉、洗涤剂进行还原，90℃保温 10min 后排水。

④水洗：还原后经 3 道清水水洗，时间 30min。

⑤脱水：使用脱水机进行脱水。

⑥理布缝头：将脱水后的坯布进行整理后使用缝纫设备进行缝头。

⑦柔软：加入柔软剂、平滑剂进行对布料进行柔软。

⑧烘干：采用烘干机进行烘干，烘干机为电加热，烘干温度为 90℃。烘干过程排放废气，其主要成分为水蒸汽。

⑨水洗、脱水、后整理：部分产品根据需要进行进一步水洗，水洗后脱水。后整理主要包括剪毛等工段。

⑩定型：项目采用开幅定型。最新设计的拉幅定形机，采用电脑中央控制和全自动的整纬装置，对于坯布横向歪斜，S 型及弓型能有效的调整，对织物含湿、幅宽、织物温度、织物重量级量、烘箱内空气湿度、织物密度等工艺参数进行监控，特别是对织物的收缩控制更为有效。

(2) 工艺流程及产污节点图

染色车间生产工艺流程及产污节点见图 2-2-2。

2.2.2 原项目主要原辅材料及动力消耗

原项目原辅材料等消耗情况如下表：

表 2-2-1 原项目主要原辅料、动力消耗一览表

序号	项目	单位	数量	贮存方式
1	涤纶低弹丝	吨/年	10050	/
2	涤纶丝	吨/年	5400	/
3	分散染料	吨/年	435	桶装
4	助剂	吨/年	3532.5	/
4.1	双氧水（21.5%）	吨/年	900	桶装
4.2	烧碱（30%液态碱）	吨/年	750	桶装
4.3	纯碱	吨/年	150	袋装
4.4	稳定剂	吨/年	300	桶装
4.5	净洗剂（28%）	吨/年	172.5	桶装
4.6	冰醋酸（98%）	吨/年	195	桶装
4.7	除氧酶	吨/年	45	桶装
4.8	匀染剂（10%）	吨/年	120	桶装
4.9	保险粉	吨/年	300	袋装
4.10	平滑剂（15%）	吨/年	150	桶装
4.11	柔软剂（10%）	吨/年	450	桶装
5	动力及水耗			
5.1	天然气	万 m ³ /年	360	
5.2	蒸汽耗量	万吨/年	7.995	
5.3	电	万千瓦时/年	2000	
5.4	生产、生活取用自来水	万吨/年	133.67	

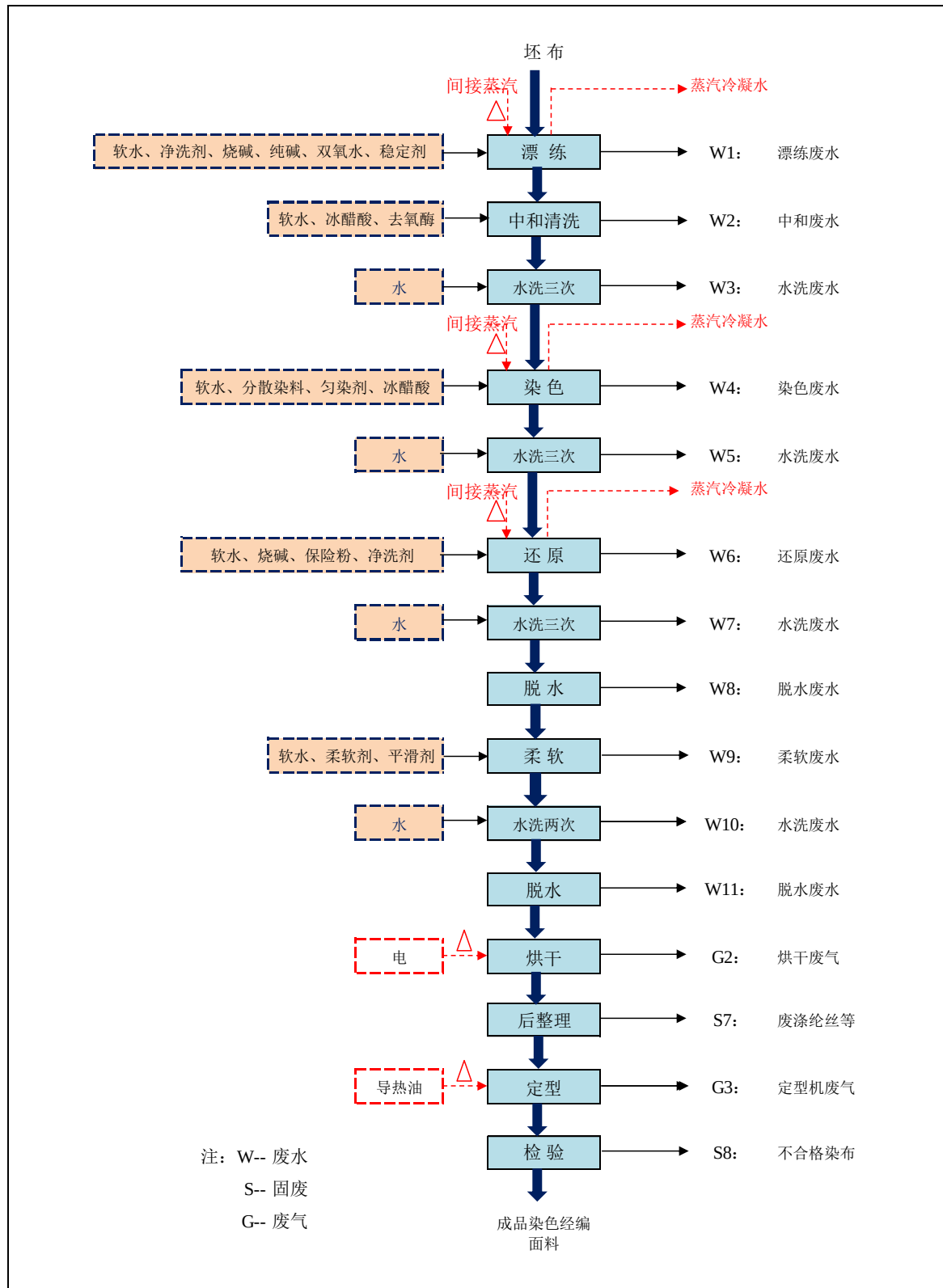


图 2-2-2 原项目染色车间生产工艺流程及产污节点

2.2.3 原批复项目主要生产设备

原项目的主要生产设备详见表 2-2-2。

表 2-2-2 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	生产厂家	台套	备注
一	生产设备				
1	盘头		国产	3000 只	
2	整经机		国产	30 台	
3	经编机	HKS	德国	100 台	
4	验布机		南京	15 台	
5	打样机		国产	12 台	
6	缝纫设备		国产	150 台	
7	高温高压溢流染色机	EcoMaster	德国第斯	4	浴比 1 : 7
		SOET-TRD	德国第斯	30	浴比 1 : 7
		Luft-ROTO plus SII	德国第斯	5	浴比 1 : 7
		Jumboflow HSJ	香港	5	浴比 1 : 7
9	染色试样机	SANDOLAB	台湾宏益	12 台	
10	针织物湿扩幅机	DS-1300	国产	5 台	
11	国产贝宁格水洗生产线	200 型	国产	3 条	
12	打卷机		海宁纺机	5 台	
13	起毛机	MA476	海宁纺机	20 台	
14	剪毛机	CL-SM-2200	台湾键轮	3 台	
15	展幅机	TF-SCN-2000	兴豪机械	5 台	
16	预缩机	200 型	香港	3 台	
		MUZZI	引进	3 台	
17	柔软机	Airo-2000	香港	3 台	
18	脱水机	CO-200	佛山精湛	12 台	
19	定型机	BRUCKNER	引进	3 台	
20	门幅士定型拉幅机	200型	香港	12 台	
21	计算机配液系统		国产	1 套	
22	计算机配浆系统		国产	1 套	
23	松式烘干机	Monforts	引进	1 台	
24	烘干机	ECO-DRYER	香港立信	3 台	
25	检验机		国产	4 台	
26	空压机	16m ³	阿特拉斯	6 台	
二	回收回用设备				
1	高温废水热能回收系统	ERE	国产	3 套	
2	无背压高温冷凝水回收系统		国产	3 套	
3	冷却水回收系统		国产	3 套	

2.2.4 原项目的物料平衡和水平衡

1、物料平衡

原项目所使用的染料和助剂平衡见表 2-2-3。

表 2-2-3 原项目项目染料与助剂平衡表

名称	投入量 (t/a)	附着率	进入产品中的量 (t/a)	进入废水中的量 (t/a)	备注
双氧水（21.5%）	900	0	0	900	
烧碱 （30%液态碱）	750	0	0	750	部分与酸中和
稳定剂	300	5%	15	285	
冰醋酸（98%）	195	6%	11.7	183.3	
除氧酶	45	0	0	45	
净洗剂（28%）	172.5	0	0	172.5	
分散染料	435	87%	378.4	56.6	
保险粉	300	0	0	300	
纯碱	150	0	0	150	
匀染剂	120	0	0	120	
平滑剂（15%）	150	10%	15	135	
柔软剂（10%）	450	12%	54	396	
合计	3967.5		474.1	3493.4	

2、水平衡

原项目工艺水平衡见图 2-2-3，原全厂水平衡见图 2-2-4。

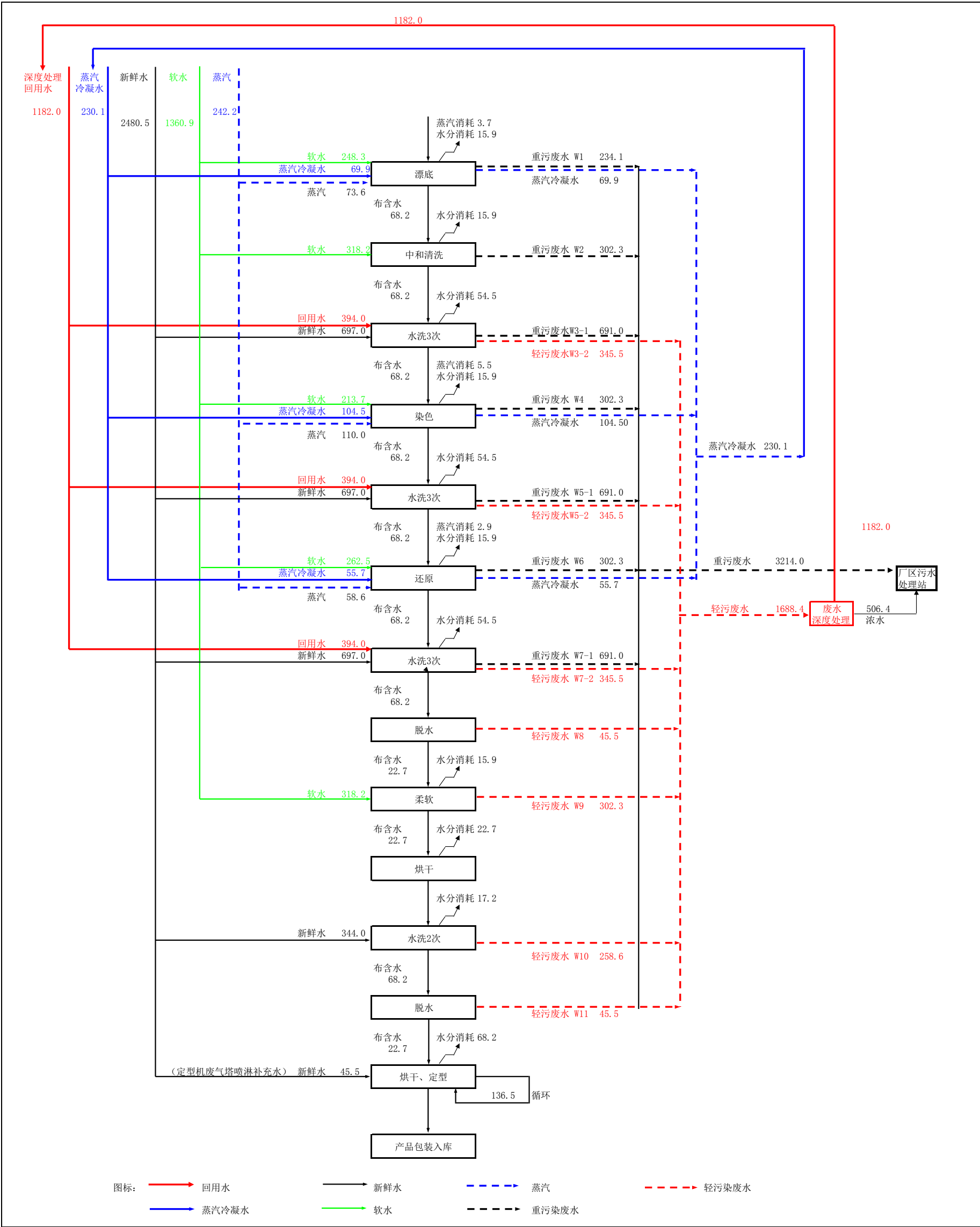


图 2-2-3 原项目工艺水和蒸汽平衡图（单位：m³/d）

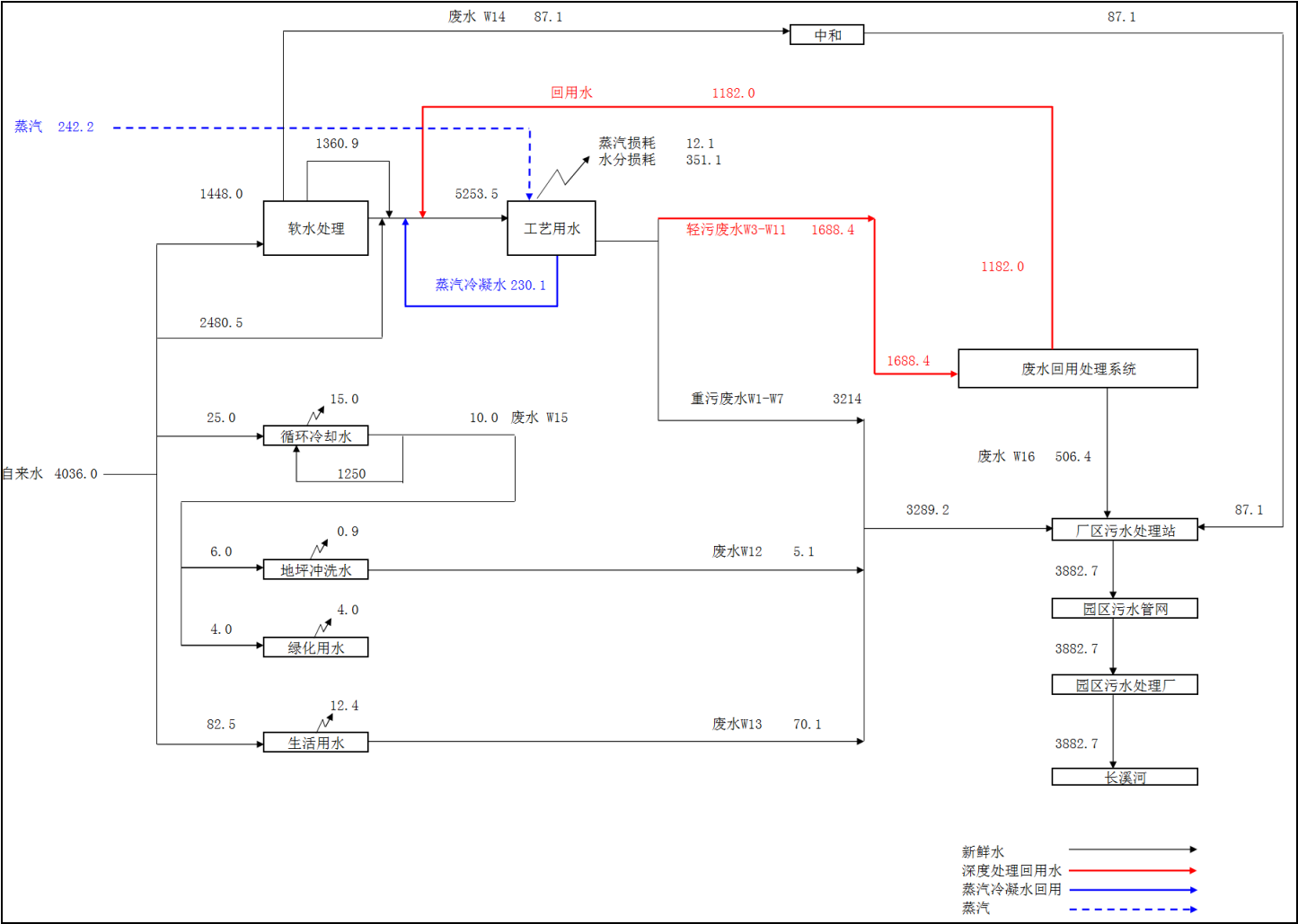


图 2-2-4 原项目全厂水平衡图 (单位: m³/d)

2.2.5 原批复工程主要污染源与污染防治措施及效果

1、废水

变更前项目废水污染源主要为印染工艺废水、地坪冲洗废水、生活污水、循环水置换排水、软水制备废水等。

原项目在设计废水收集系统时,采用轻污染废水收集系统和重污染废水收集系统,通过切换阀门进行分流收集,收集后的重污染废水进厂区自建污水处理站进行处理,而轻污染废水进厂区废水回用处理系统处理后作为漂洗用水回用。

(1) 重污染废水

项目重污染废水及其他废水合计产生量 $3882.7\text{m}^3/\text{d}$,经厂内自建污水处理站处理,规模为 $4000\text{m}^3/\text{d}$,厂区自建污水处理站的设计处理工艺为“格栅—pH 调整—调节池—混凝沉淀—水解酸化—接触氧化—混凝沉淀”,处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准(GB 4287-2012)》表 2 中间接排放标准及单位产品基准排水量标准后进入郎溪经都产业园污水处理厂深度处理,达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准后排入长溪河。

(2) 轻污染废水

项目轻污染废水产生量为 $1688.4\text{m}^3/\text{d}$,进入厂区废水回用处理系统,规模为 $1700\text{m}^3/\text{d}$,处理工艺为“混凝-接触氧化-二沉池-活性炭吸附-超滤-RO 装置”,处理后 $1182\text{m}^3/\text{d}$ 回用于生产过程(漂洗用水),剩余反渗透浓水 $506.4\text{m}^3/\text{d}$ 进厂内自建污水处理站处理。经处理后废水排放水质 COD 46.1mg/l 、SS 20mg/l 、色度 12.6mg/l ,能够满足《纺织染整工业废水治理工程技术规范(HJ471-2009)》中漂洗用回用水水质要求。项目循环冷却水系统排水 $10\text{m}^3/\text{d}$,全部回用作为地坪设备冲洗水及绿化用水,不外排。

2、废气

营运期废气主要分为有组织废气和无组织废气,其中有组织废气主要有导热油炉烟气、定型机的工艺废气及食堂油烟,无组织废气主要有厂区污水处理站恶臭废气、涤纶丝在织造过程中有纤维尘以及定型机工艺废气的少量无组织排放。

(1) 有组织废气

① 导热油炉燃天然气废气

废气排放量为 $6194\text{Nm}^3/\text{h}$, SO_2 的产生量为 0.00091kg/h , NO_x 的产生量为 0.85kg/h , SO_2 产生浓度为 $0.147\text{mg}/\text{Nm}^3$, NO_x 产生浓度为 $137.3\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。每台

定型机设置排气筒一根，高 15m，出口内径为 0.2m。由于原料为天然气，其污染物产生浓度均较小，不需进行废气治理措施，直接排放，SO₂ 排放浓度为 0.147mg/Nm³，NO_x 的排放浓度为 137.3mg/Nm³，均可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）中二类区 II 时段标准要求（SO₂：100mg/m³、NO_x：400mg/m³）。

②定型机工艺废气

项目定型机废气处理系统采用中国印染行业协会推荐的《中国印染节能减排先进技术推荐目录》中推荐的定型机废气治理技术。集气率达到 90%，颗粒物去除率可达 80%以上，VOC 去除率可达 75%。项目共有 15 台定型机，每台定型机配 1 台定型机废气净化装置，每套废气净化装置共用 1 个排气筒，合计 15 个排气筒，颗粒物的产生浓度和速率分别为 250mg/m³、5.0kg/h，颗粒物去除率按 80% 计算，经净化处理后的排放浓度和速率分别为 50mg/m³、1.0kg/h，能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准要求（120mg/m³、3.5kg/h）。VOC 产生浓度和速率分别为 80mg/m³、1.6kg/h，VOC 去除率按照 75% 计算，经净化处理后的排放浓度和速率分别为 20mg/m³、0.4kg/h，因 VOC 没有综排标准且印染行业无 VOC 排放标准，因此参照执行《合成革与人造革工业污染物排放标准》，本项目 VOC 排放浓度为 20mg/m³，能够满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB/T21902-2008）表 5 中其他企业 VOCs 排放浓度标准（200 mg/m³）。

③食堂油烟

厂区职工食堂每日供应二餐，厨房使用液化气，主要污染物为饮食油烟，厨房设炒炉两头，每个炉头油烟产生量为 2000m³/h，每天工作 4 小时，可以计算出油烟废气排放量为 4000 m³/h，油烟产生浓度约为 8.5mg/m³，经油烟净化系统处理后(净化效率不低于 80%)，油烟的排放浓度为 1.7 mg/m³，油烟废气净化后从屋顶排放，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中 2.0mg/m³ 的排放浓度限值规定。

（2）无组织废气

①织造纤维尘

涤纶丝在织造过程中产生的纤维尘为无组织废气，由各机台底下或旁边的地回风口收集，含尘空气经地下沟道进入空调排风室，然后由圆盘过滤器滤去空气

中漂浮的花毛，大部分送入空调室混风室与其它回风和新风混合后经喷淋加湿后再经送风道送入车间回用，少量无组织纤维尘（1.5t/a）经织造车间的排风室外窗排放。

②定型机工艺废气无组织排放

定型工序产生的工艺废气，经集气罩收集后经废气净化处理装置处理，其集气率达到 90%，约 10%的废气无组织排放；定型机工艺废气无组织排放源强为颗粒物产生量 13.2t/a，VOCs 产生量 5.28t/a。

③污水处理设施恶臭废气污染防治措施

污水处理站的无组织恶臭废气源强为类比同类企业污水预处理站的源强，NH₃ 产生量 1.5t/a，H₂S 产生量 0.15t/a。项目污水处理站的调节池、水解酸化池在正常运行时，污水挥发产生一定量的硫化氢，氨气等恶臭气体，对周围的环境造成一定的影响，主要采取以下措施以减轻对周围环境的影响：加强污水处理厂的管理，及时清理栅下物，污泥及时清运；加强厂区绿化，在北厂界种植一定宽度的绿化带；设置 100m 的卫生防护距离，卫生防护距离内不得建设敏感建筑物。

3、噪声

项目营运期噪声源主要为经编机、整经机、溢流染色机、起毛机、定型机、脱水机、烘干机等生产设备以及风机、空压机、水泵等，其声级一般在 70~90dB(A)。项目主要拟采取以下噪声防治措施：设备选型上选用性能可靠的低噪声设备或振动小的设备，染色机等从国外进口，设备性能好，生产效率高，噪声源较小；染色机、脱水机、定型机、烘干机等生产设备设置在厂房内，设备基础安装减振垫；并采用低噪声型风机进行强制机械通风，进排风口加消声弯头。鼓风机采用隔声、消声处理，排风机应采用消声弯头或消声管处理。水泵房采取密闭隔声措施，设备基础进行相应减震处理。

采取以上措施后并综合考虑建筑隔声、厂区绿化以及距离衰减等因素，经预测，工程完成后各厂界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

4、固体废弃物

项目产生的固体废弃物主要为废涤纶丝、定型机废油、废染料桶、废包装材料、污水处理中污泥和生活垃圾等。项目固废产生及处理处置情况见表 2-2-4。

表 2-2-4 项目固废产生、排放情况一览表

固废名称		来源	类别	编号	产生量	处理处置措施	排放量
废涤纶丝、废布		经编车间	一般固废	/	914.1t/a	出售综合利用	0
定型机废油		定型机	危险废物	HW08	45t/a	暂存后委托合肥市吴山固体废物处置中心处理	0
污水处理站污泥	前段物化污泥	污水处理站	危险废物	/	220.5t/a	暂存后委托合肥市吴山固体废物处置中心处理	0
	中段生化污泥		/	/	485.1t/a	先进行浸出试验，属危险废物的委托吴山固体废物处置中心处理	0
	后段物化污泥		一般固废	/	176.4t/a	送城市垃圾填埋场填埋	0
废包装材料		染整车间	危险废物	HW12	20.5t/a	暂存后由原厂家回收	0
废活性炭		回用水处理系统	危险废物	HW49	3.4t/a	暂存后由原厂家回收	0
生活垃圾		生活	一般固废	/	90.75t/a	委托环卫部门处理	0

2.2.6 原项目污染物排放“三本账”

表 2-2-4 原项目污染物排放“三本账”

种类	污染物名称	单位	产生量	削减量	排放量
废水	废水量	万 t/a	167.46	39.33	128.13
	COD	t/a	1095.5	1031.4	64.1
	BOD ₅	t/a	332.5	319.69	12.81
	SS	t/a	476.1	463.29	12.81
	氨氮	t/a	11.86	5.45	6.41
	总磷	t/a	6.92	6.28	0.64
废气	废气量	万 Nm ³ /a	53651.7	0	53651.7
	SO ₂	t/a	0.0072	0	0.0072
	NO _x	t/a	6.732	0	6.732
	颗粒物	t/a	594	462	132
	VOC	t/a	190.08	137.28	52.8
	纤维尘	t/a	1.5	0	1.5
	食堂油烟	t/a	0.215	0	0.215
	H ₂ S	t/a	0.15	0	0.15
	NH ₃	t/a	1.3	0	1.3
固废	废涤纶丝、废布	t/a	914.1	914.1	0
	定型机废油	t/a	45	45	0
	污水处理站污泥	t/a	882	882	0
	废包装材料	t/a	20.5	20.5	0
	废活性炭	t/a	3.4	3.4	0
	生活垃圾	t/a	90.75	90.75	0

2.3 项目“三同时”制度及环境监理执行情况

2012 年 10 月 8 日，安徽万方织染有限公司委托安徽省科学技术咨询中心开展原“年产 15000 吨汽车内饰等产业用纺织品项目”环评工作，安徽省环保厅 2013 年 7 月 15 日以皖环函[2013]773 号文《安徽省环境保护厅关于安徽万方织染有限公司年产 15000 吨汽车内饰等产业用纺织品项目环境影响报告书审批意见的函》同意项目建设，目前项目尚处于场地平整阶段。为加强项目设计和施工期等阶段的环境管理工作，万方公司已委托安徽绿环环保有限公司开展本项目的环境监理工作。

安徽万方织染有限公司通过市场调研，为了更好适应纺织品市场需求的变化，决定调整项目的产品结构，适当降低汽车内饰面料生产能力的同时、新增家用纺织品面料的生产能力，建设“年产 4000 吨汽车内饰及 1.0 亿米家用纺织品面料项目”；根据我国环评法中的相关规定：“建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或污染防治措施发生重大变动的，应重新报批项目环评文件”，在本次变更工程实施前，万方公司委托我公司开展此次工程变更项目的环评工作，重新履行环评手续以严格遵守环保相关法规的规定。

3 变更后项目概况与工程分析

3.1 本次工程变更的必要性分析

3.1.1 纺织品市场变化的需要

近几年来受国际金融大环境的影响，国际纺织品市场的需求量增速放缓，纺织工业进入到产业结构调整 and 升级阶段，传统纺织企业单纯依靠大量生产廉价纺织品“薄利多销”的经营策略早已步履维艰；汽车用纺织品加工技术作为产业用纺织品行业的 5 大先进适用技术（车用、医疗用、卫生用、农业用、建筑用）之一虽具有广阔的发展前景，但同时也受国际和国内汽车工业发展速度相对放缓的影响，汽车工业用纺织品市场的需求量近几年来也持续低靡。对我国纺织品企业而言，内需的增长成为中国纺织业应对危机企稳回升的保障。目前我国家用纺织品面料市场一直保持较高的增长态势，与此同时国家加快保障性安居工程建设以及城镇化建设必然会拉动与居住有关的装饰用纺织品、床上用品等家用纺织品市场需求的扩大。

安徽万方织染有限公司在安徽十字经济开发区郎溪经都产业园征地 16.4 公顷，拟投资 53238 万元建设“年产 15000 吨汽车内饰等产业用纺织品项目”，但原项目产品方案中主要为汽车内饰纺织品，市场需求量已接近饱和。为尽快扭转这种被动局面，更好适应纺织品市场需求的变化，降低项目投资风险、丰富项目产品品种并增强企业的盈利能力，安徽万方织染有限公司决定调整项目的产品结构，适当降低汽车内饰面料生产能力的同时、新增家用纺织品面料的生产能力，适时提出了新建“年产 4000 吨汽车内饰用及 1.0 亿米家用纺织品面料项目”。

随着产业转移步伐的加快，郎溪经都产业园入园企业呈现出规模化、集团化的发展方向，产业间的分工越来越精细，对园区印染企业的配套能力要求越来越强。据不完全统计，目前郎溪及周边县市家纺企业年需要各类高档家纺面料 2 亿米以上，主要从浙江、江苏等外地采购，时间及进度严重影响了企业生产，并且大幅增加了企业生产成本，极大制约了当地纺织企业的发展。安徽万方织染有限公司“年产 4000 吨汽车内饰用及 1.0 亿米家用纺织品面料项目”的实施，将有助于改变郎溪及周边县市高档汽车内饰用及家用纺织品面料依靠外地供应的局面。

本项目实施后，除保留了年产 4000 吨汽车内饰经编纺织品面料的生产能力外，还同时生产家用纺织染色和印花面料产品，目前这类型产品的需求量较大，市场供不应求，产品的附加值高、企业利润率也较大。项目的建设同时为郎溪县增加了新的经济增长点，带动了相关上下游产业的发展。

3.1.2 地区和行业实现可持续发展的需要

2010 年 1 月 12 日，国务院正式批复《皖江城市带承接产业转移示范区规划》，安徽沿江城市带承接产业转移示范区建设正式纳入国家发展战略。《规划》明确将皖江城市带承接产业转移示范区定位为“合作发展的先行区、科学发展的试验区、中部地区崛起的重要增长极、全国重要的先进制造业和服务业基地”。《皖江城市带承接产业转移示范区规划》针对纺织行业产业转移明确提出：推广高效短流程、无水或少水印染技术，提升印染及后整理能力。本项目推行环保、节能、清洁生产印染加工技术，实现印染行业污染防治从“末端治理”向“源头预防”转变。应用高效、低耗、环保的小浴比、少用水印染工艺技术和装备，采用环保型染料及助剂；建立冷却水及冷凝水回收系统、印染废水余热回收利用技术等回收回用系统。

本项目投产后形成年产 4000 吨汽车内饰用及 1.0 亿米家用纺织品面料的生产能力，经测算，本项目印染加工过程百米机织布折标准品综合能耗为 21.8 公斤标煤，新鲜水取水量为 0.9 吨；吨针织布生产过程综合能耗为 0.9 吨标煤，新鲜水取水量为 43.8 吨，水的重复利用率达 42.7%，完全符合印染行业准入条件（2010 年修订版）。

另外，本次工程变更后，由于项目生产产品结构的变化以及采用了节水“逆流漂洗”等水洗工艺，项目外排废水量由原 3882.7m³/d 降低到 3009.9m³/d，年外排废水量降低了 28.8 万 m³，进入园区管网主要废水污染物中 COD 减少了 43.2t/a、氨氮减少了 1.73t/a，大大减轻了园区经都产业基地污水厂的运营负荷；另外由于年外排废水量减少，经污水处理厂处理后的废水进入地表水体的主要污染物 COD 也减少了 14.4t/a、氨氮减少了 1.44t/a，较之变更前很大程度上降低了因本项目建设给区域地表水体的污染影响。项目的变更符合国家产业政策和纺织行业产业技术政策，也符合《皖江城市带承接产业转移示范区规划》针对纺织行业产业转移的相关环保要求。

3.2 拟建项目工程概况

3.2.1 基本情况

- 1、项目名称：安徽万方织染有限公司工程变更项目；
- 2、项目性质：新建（工程变更）；
- 3、建设规模：年产 4000 吨汽车内饰及 1.0 亿米家用纺织品面料；
- 4、建设地点：郎溪十字经济开发区经都十八路，地理位置见图 2-1-1；
- 5、建设单位：安徽万方织染有限公司；
- 6、项目占地：16.4 公顷（245.8 亩）；
- 7、项目投资：项目总投资 53306 万元，其中环保投资 3425 万元，占工程总投资的 6.43%。
- 8、劳动定额及工作制度：全年生产工作时间为 330 天，每天生产 24 小时，采用两班制、每班 12 小时；全厂劳动定员 1068 人，其中管理及技术人员 115 人，生产和辅助生产人员 953 人。

3.2.2 项目建设内容

1、工程建设内容

按主体工程、公用工程、储运工程、辅助工程和环保工程等分述工程建设内容，项目主要建设内容见表 3-2-1。

（1）主体工程：新建 15775.6m²的家纺织造车间、43265.2m²的染色、印花及后整理车间，购置先进的织造、染色、印花及后整理设备，组建具有国内外领先水平的年产 1.0 亿米家用纺织品面料生产线；新建 7495m²的经编织造车间、10816.3m²的染色及后整理车间，购置先进的经编、染色及后整理设备，组建具有国内外领先水平的年产 4000 吨汽车内饰用的产业用纺织品面料生产线；

（2）公用工程：1152m²的锅炉房及软水站、72 m²的水泵房；

（3）储运工程：新建 8545.2m²的原料仓库和成品仓库

（4）辅助工程：新建 2284.8m²的综合楼、1793m²的职工食堂、11642.1m²的职工倒班宿舍；

（5）环保工程：新建处理能力为 5500 吨/天的污水处理站和 1000 吨/天的中水回用深度处理系统，导热油炉烟气处理设施和定型机废气处理设施等。

表 3-2-1 工程变更前后项目建设内容组成对比一览表

工程类别	工程名称	原批复工程建设内容组成			变更后工程建设内容组成			
		工程内容	工程规模	备注	工程名称	工程内容	工程规模	备注
主体工程	经编车间	盘头 3000 只、经编机 100 台、整经机 30 台、验布机 15 台、打样机 12 台、缝纫设备 150 台等。	年产 15000 吨汽车内饰等产业用纺织品	3 间标准厂房，建筑面积分别为 22400m²、21120m²、19520m²。	4000t/a 经编面料织造车间	盘头 800 只、经编机 30 台、分条整经机 8 台、行车 2 台、验布机 4 台、打样机 4 台、缝纫设备 40 台	年产 4000 吨汽车内饰经编染色面料	1 间标准厂房 占地面积为 7495m²
	染色车间	高温高压溢流染色机 44 台、染色试验机 12 台、针织物湿扩幅机 5 台、水洗生产线 3 条、打卷机 5 台、起毛机 20 台、剪毛机 3 台、展幅机 5 台、预缩机 6 台、柔软机 3 台、脱水机 12 台、定型机 3 台、定型拉幅机 12 台、烘干机 4 台等。		3 间标准厂房，建筑面积均为 16000m²	4000t/a 经编面料染色车间	高效连续前处理机 1 台、高温高压溢流染色机 9 台、染色试样机 5 台、脱水机 2 台、开幅机 2 台、打卷机 2 台、起毛机 2 台、剪毛机 5 台、柔软机 1 台、拉幅定型机 4 台、烘干机 1 台、松式打卷机 2 台、布车 60 台		1 间标准厂房 占地面积为 10816.3m²
	/	/	/	原批复工程建设内容中无家纺染色和印花面料	1.0 亿 m/a 家纺面料织造车间	喷水织机 800 台、分条整经机 12 台、坯布打卷机 10 台，上轴落布车等辅助设施 2 套	年产 1.0 亿米家纺染色和印花面料	2 间标准厂房 占地面积均为 10816.3m² 总占地面积为 15775.6m²
					1.0 亿 m/a 家纺面料印染车间	包缝机 2 台、高温高压溢流染色机 30 台、高温高压卷染机 2 台、脱水机 4 台、开幅机 4 台、圆网印花机 10 台、数码喷绘打样系统 1 套、蒸发机 3 台、水洗机 3 台、定型机 16 台、磨毛机 2 台、吸毛机 2 台、拉毛机 1 台、码布机 11 台、打卷机 10 台		4 间标准厂房 占地面积均为 10816.3m² 总占地面积为 43265.2m²
公用工程	给水系统	生产用水	取水规模 3953.5m³/d	郎溪经都水务公司供水	给水系统	生产用水（部分使用软水，配套软水制备系统）、生活用水给水系统	取水规模 3673.75m³/d	郎溪经都水务公司供水
		生活用水给水系统	用水量为 82.5m³/d					
	排水系统	生产和生活污水收集排放系统、清净水、雨水排放系统	废水排放量 3882.7m³/d	生产废水和生活污水经厂区自建污水处理站处理达标后，排入园区污水管网。	排水系统	生产和生活污水收集排放系统、清净水、雨水排放系统	废水排放量 3009.9m³/d	生产废水和生活污水经厂区自建污水处理站处理达标后，排入园区污水管网。
	消防	室内外消防系统	设有一套消防水系统	/	消防	室内外消防系统	设有一套消防水系统	/
	供热	生产用蒸汽	蒸汽用量为 7.995 万吨/年	郎溪经都热力有限公司集中供热	供热	生产用蒸汽	蒸汽用量为 10.0t/h（平均）	园区集中供热
		定型机直燃用天然气	定型机 15 台	天然气用量 360 万 m³/年，来源为郎溪县燃气公司		设锅炉房 1 间，定型机（20 台）使用导热油作为定型热源	共设 2 台 YLM-12000MA 和 1 台 YLM-6000MA 使用生物质燃料的有机热载体锅炉(2 用 1 备)	占地面积 1152m²，年消耗生物质燃料 14300 吨
储运工程	供电系统	配电所	/	建筑面积为 479.6m²	供电	高开室 1 间	/	/
	原料仓库	储存原料涤纶低弹丝、涤纶长丝	/	3 间仓库，分布位于各原料经编车间底层。	原料仓库	储存原料以及染料和助剂等	/	仓库 1 间 占地面积 7393.2m²
	染料助剂仓库	储存各种染料、助剂等化学原料	/	3 间仓库，分布位于各染色车间底层。				
	白坯、成品仓库	储存白坯、成品	3 间 1 层仓库，占地面积均为 5200m²	/	成品仓库	储存染色和印花面料成品成品	/	1 间仓库 占地面积 1152m²
	运输工程	汽车运输	/	/	运输工程	汽车运输	/	/

工程类别	工程名称	原批复工程建设内容组成			变更后工程建设内容组成			
		工程内容	工程规模	备注	工程名称	工程内容	工程规模	备注
辅助工程	行政大楼	行政办公用房	占地面积为 1280m²	4 层	综合楼	行政办公	/	1 栋 4 层，占地面积为 717.6m²
	员工宿舍、食堂	用于员工住宿及食堂	2 栋各四层，建筑面积 4800m²	/	食堂	用于员工餐饮	/	1 栋 5 层，占地面积 896.5m²
					倒班宿舍楼	用于员工倒班临时住宿	/	3 栋 4 层，占地面 3241.3m²
环保工程	废气治理	定型机废气处理	定型机有机废气净化装置 15 套	/	废气治理	燃生物质燃料的导热油炉废气	袋式除尘+碱液喷淋脱硫	除尘效率 99%，脱硫效率 60%
		食堂油烟处理	油烟净化器处理	/		定型机废气处理	定型机有机废气净化装置 20 套	颗粒物去除效率 80% VOCs 去除效率 75%
						食堂油烟处理	油烟净化器处理	油烟去除率>80%
	废水治理	厂区污水处理站，处理工艺为“格栅—pH 调整—调节池—混凝沉淀—水解酸化—接触氧化—混凝沉淀”，	占地面积 7765m²	设计处理规模为 4000m³/d。	废水治理	厂区自建污水处理站，处理工艺为“格栅—pH 调整—调节池—混凝沉淀—水解酸化—接触氧化—混凝沉淀”	设计处理规模为 5500m³/d	/
	废水回用深度处理系统	设计处理规模为 1700m³/d, 工艺为“混凝-接触氧化-二沉池-活性炭吸附-超滤-RO 装置”。		回用水量为 1182m³/d	中水回用处理系统	工艺“预处理+超滤+反渗透”。	设计处理规模为 1000m³/d	回用水水量为 700m³/d
	冷却水、冷凝水	冷却水、冷凝水回收系统	无背压高温冷凝水回收系统 3 套、冷却水回收系统 3 套	/	冷却水、冷凝水	冷却水、冷凝水回收系统	无背压高温冷凝水回收系统 3 套、冷却水回收系统 3 套	/
	污水热能	污水热能回收系统	高温废水热能回收系统 3 套	/	污水热能	污水热能回收系统	高温废水热能回收系统 3 套	/
	噪声治理	隔声、消音、减震等降噪措施	/	/	噪声治理	隔声、消音、减震等降噪措施	/	/
	固废处理	危险废物暂存、一般工业固废暂存、生活垃圾收集、临时贮存	固废临时贮存场所面积 15m²，污泥贮存间 54 m²。	/	固废处理	危险废物暂存、一般工业固废暂存、生活垃圾收集、临时贮存	/	固废临时贮存场所面积 15m² 污泥贮存间 50m²。
	地下水污染防治	分区防渗：一般防渗区渗透系数<10 ⁻⁷ cm/s；重点防渗渠渗透系数<10 ⁻¹² cm/s。	/	/	地下水污染防治	分区防渗：一般防渗区渗透系数<10 ⁻⁷ cm/s；重点防渗区渗透系数<10 ⁻¹² cm/s。	/	/
环境风险	设置一个污水处理站事故水池	事故池容积分别为 850m³	/	环境风险	事故水池	容积为 900m³	/	

2、项目变更前后的主要工程建设内容对比

由“表 3-2-1 工程变更前后项目建设组成内容一览表”，项目变更前后工程内容的变化情况如表 3-2-2。

表 3-2-2 项目变更前后主要工程变化情况一览表

序号	工程类别	原批复工程建设内容	变更后工程建设内容	对比分析
1	主体工程	15000 吨/年汽车内饰用经编面料织造生产线	年产 4000 吨汽车内饰用经编面料织造生产线	减少 1.1 万吨/年汽车内饰用经编染色面料产能
		15000 吨/年汽车内饰用经编面料染色生产线	年产 4000 吨汽车内饰用经编面料染色生产线	
		无家用纺织品印染面料生产	年产 1.0 亿米家用纺织品面料织造生产线	新增 1.0 亿米/年的家用纺织品印染面料产能
			年产 5000 万米家用纺织品面料染色生产线	
			年产 5000 万米家用纺织品面料印花生产线	
2	公用工程	定型机使用直燃天然气的加热方式	厂区自建锅炉房，内设 2 台 YLM-12000MA、1 台 YLM-6000MA 使用生物质燃料有机热载体锅炉	定型机热源由直燃天然气调整为锅炉房提供的导热油进行加热
3	环保工程	定型机燃烧的天然气废气直接排放	燃生物质燃料导热油炉废气采用“袋式除尘+碱液喷淋脱硫”处理措施	袋式除尘效率：99% 脱硫效率：60% 锅炉房烟囱高度：50m
		污水处理站设计规模 4000m ³ /d； 废水深度处理回用系统设计规模 1700m ³ /d	污水处理站设计规模 5500m ³ /d； 废水深度处理回用系统设计规模 1000 m ³ /d	污水处理站规模变大； 废水深度处理回用系统规模减小
4	其他工程	储运和辅助工程等根据变更后的主体工程进行适当调整，但总体变化情况不大		

(1) 主体工程：主体工程的变化主要是将汽车内饰经编面料的产能由原 15000 吨/年调整压缩为 4000 吨/年，并新增家纺印染面料 1.0 亿米/年的生产能力（其中家纺染色面料 5000 万米/年、家纺印花面料 5000 万米/年）。

(2) 公用工程：主要在项目用热方面，项目用蒸汽仍由园区集中供热蒸汽来实现，但因十字经济开发区的目前天然气供应尚未到位，定型机由直燃天然气的加热方式调整为厂区自建锅炉房采用导热油供热，共设 2 台 YLM-12000MA 和 1 台 YLM-6000MA 使用生物质燃料的有机热载体锅炉（2 用 1 备）。

(3) 环保工程：项目变更后环保工程的主要变化体现在新增锅炉房烟气处理设施，并采用“袋式除尘+碱液喷淋脱硫”的烟气治理措施；另外，从废水治理方面，变更后虽项目的污水产生规模变小，但变更前废水主要来源于经编面料的染色生产线，其废水的产生和排放均相对稳定，而变更后项目新增了家用纺织品的印花生产线，印花和蒸化等设备的清洗水用水量较大且排放规律不均匀因而对废水处理设施的冲击较大，因此在设计中将废水综合排放系数 K 值由原来的 1.1 调整到 1.4，厂区自建污水处理站的规模也调整为 5500m³/d；项目变更后采用更加节水的“逆流漂洗”工艺，水洗工序的用水量缩减，中水可回用的节点及用水量也大幅减少，因此将废水深度处理回用设施的设计处理规模由原来的 1700m³/d 调整为 1000m³/d。

(4) 其他工程：本次项目变更后，因主体工程的变化，项目的储运工程和辅助工程也进行了与主体工程相配套的适当调整，但总体变化情况较小。

3.2.3 项目总平面布置

1、平面布置方案

厂区共设置三个出入口；经都十八路设置主入口，经都南五路、经都三路各设置一个次入口。人货流互不干扰，人流位于经都十八路出入口，物流出入口位于南五路和经都三路次入口。整个厂区布置为生产配套区办公及生活区、生产区、污水处理区。

根据生产工艺和设备整体配备情况，在 245.8 亩土地范围内，厂区由 2 个家纺织造车间、1 个经编车间、2 个染色车间、2 个印花车间、1 个整理车间、原料库、成品库、水泵房、污水处理及中水回用区、综合楼、宿舍、食堂等组成。

厂区主要道路宽 20.0 米，次要道路宽 7.0 米，为城市型混凝土路面，厂区主要建筑物四周均设有环形消防通道，能满足消防需要。道路与建构物之间的空地均布置绿化小品。

项目总平面布置见图 3-2-1。



2、竖向布置方案

厂区地势平坦。雨水沿道路纵坡排入雨水井中，经厂区雨水管网排入园区雨水管网中。

3、储运工程

(1) 厂外运输：主要为原材料、成品等的运入、运出，厂外运输主要委托当地运输部门。

(2) 厂内运输：主要是厂区及生产车间、仓库内物料及成品的运输，以叉车等为主。

3.2.4 项目产品方案及质量标准

1、产品方案

项目产品方案具体见表 3-2-3。

表 3-2-3 拟建项目产品种类及方案

序号	产品名称	门幅(cm)	克重(g/m ²)	设计产能(万米/年)
一	涤纶经编染色汽车内饰面料			4000 吨/年
1	汽车顶棚和座椅等内饰用面料			4000 吨/年
二	家用纺织品面料			10000
1	染色面料	200(平均)	60(平均)	5000
1.1	涤纶磨毛春亚纺染色面料	154~220	40	2000
1.2	涤纶磨毛春亚纺染色面料	230~280	75	2000
1.3	涤纶桃皮绒染色面料	154~220	70	1000
2	印花面料	230(平均)	70(平均)	5000
2.1	涤纶磨毛春亚纺印花面料	154~220	40	2000
2.2	涤纶磨毛春亚纺印花面料	230~280	75	2000
2.3	涤纶桃皮绒印花面料	230~240	120	1000

2、质量标准

(1)、国际纺织品绿色环保系列标准：达到 Oeko-Tex Standard 100 生态纺织品要求。

(2)、国家标准：达到 GB18401-2003《国家纺织产品基本安全技术规范》和 GB/T3921-2008《纺织品，色牢度试验，耐皂洗色牢度》中要求。

3.2.5 项目主要经济技术指标

表 3-2-4 项目主要技术经济指标汇总

序号	项 目	单 位	数据及指标
1	项目总投资	万元	53306
1.1	其中:建设投资	万元	51668.7
1.2	铺底流动资金	万元	1637.3
2	营业收入	万元/年	62500
3	总成本费用	万元/年	46505.7
4	税金	万元/年	7273.4
5	利润总额	万元/年	11627.9
6	净利润	万元/年	8720.9
7	项目投资财务内部收益率	%	17.7 （所得税后）
8	项目投资回收期	%	6.4 （所得税后）

3.2.6 公用工程

1、供水

本项目厂区给水分生产用水和生活用水，生产用水和生活用水由开发区供水管网供给，供水压力大于 0.3Mpa，水质达到生活用水水质标准。本项目总用水量为 2939.1m³/d，管网布置采用消防、生产合用方式。室外消火栓采用 SS-165 地上式。给水管线与其他管线的水平净距不少于 1 米，埋深不低于 0.7 米。

（1）软水制备系统

项目使用江苏华宇环保设备有限公司的 2 套全自动软水器，软水制备能力 120m³/h(2×60m³/h)，软水制备水源为园区自来水管网供给的自来水，采用钠离子软化法进行处理，采用 10%的食盐水作为再生剂。其处理流程如下：自来水→原水加压泵→过滤器→活性炭过滤器→软水器→软水。项目所使用的全自动软水器采用钠离子软化法进行处理，处理后不改变原水的 pH 值，处理过程中无浓水产生。随着交换过程的不断进行，树脂中钠离子全部被置换出来失去交换功能，此时使用 10%的食盐水对树脂进行再生，将树脂吸附的钙镁离子置换下来，树脂重新吸附了钠离子恢复了软化交换功能。通常再生过程中产生的废液量与所制备软水量比例约在 5%左右。

（2）循环冷却水系统

染色工序需通入冷却水对染缸逐步降温，冷却水拟通过冷却水回收系统将冷却水经收集后排入车间蓄水池回用于生产。项目冷却循环水水量为 $1500\text{m}^3/\text{d}$ ，使用废水深度处理回用系统处理后的中水作为循环冷却系统的补充水。

2、排水

全厂给排水系统按“雨污分流、清污分流、分质处理、一水多用”原则设计建设。雨水直接排入城市雨水管网，软水装置排水经过中和后排入雨水管网；生活污水经化粪池处理后，与项目产生的生产废水一起进入厂区污水处理系统，项目废水经厂区自建污水处理站处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准(GB 4287-2012)》表 2 中间接排放标准后，进入郎溪经都产业园污水处理厂处理达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准后排入长溪河。

3、供电

郎溪经都产业园区变电所以 10kV 架空专线供电至本项目的厂区高压开关室。电源电压为 10kV，厂区配电电压动力为 380V，照明为 380V/220V。

在厂区中心设立独立高压开关室，内设有手车式高压开关柜。高压系统采用单母线接线，以放射式供电至各车间变电所的各台变压器。在各染色车间、印花车间附房内各设 1 座独立变电所，食堂、办公楼等用电单独设立一座独立变电所。

4、供热

（1）蒸汽来源

项目生产用蒸汽来自于园区集中供热站，园区规划在园区西南角设置热电联产电厂一座，热电厂分三期建设，形成总供汽能力 320 吨/小时；同时为确保先期入园企业的蒸汽使用需求，根据郎溪县发展和改革委员会文件发改经发[2012]97 号“关于郎溪经都热力有限公司集中供热工程项目备案的通知”，郎溪经都热力有限公司集中供热工程项目拟先设置 2 台（一用一备）20t/h 的快装锅炉，蒸汽供应量能达到 20t/h，可满足本项目生产用蒸汽要求。

本项目生产工艺需蒸汽量为 10.0t/h （平均）；生产工艺蒸汽供应热参数为压力 $0.4\sim 0.6\text{MPa}$ ，蒸汽温度在 $160\sim 180^\circ\text{C}$ 。蒸汽经厂区供热管网送至各车间内热力站，经减压阀至热力站内分汽缸，再由分汽缸供到各用汽机台。

（2）生物质用量和来源

定型后整理工段等工艺加热利用载热油为媒体，所需载热油参数如下：供油温度 200~220℃，供油压力 $P=0.7\text{MPa}$ ，耗热量：5573Kw。

目前园区内天然气管网尚未开始建设，本项目拟在厂区设独立锅炉房，共设 2 台 YLM-12000MA、1 台 YLM-6000MA 使用生物质固体成型燃料加热的有机热载体锅炉（2 用 1 备）。有机热载体锅炉参数：额定功率分别为 12000Kw、6000Kw，供热量分别为 1000 万 kcal/h、500 万 kcal/h，最高工作温度为 250℃。供油管经供热管网送至定型机等生产设备。本项目年需要生物质固体成型燃料 14300 吨，由同在郎溪十字开发区内的安徽省诚远环保能源有限公司提供（供货协议见附件）。

5、空压系统

（1）、压缩空气要求

耗量： $10.5\text{m}^3/\text{min}$ ，压力：0.6MPa

品质：无尘、无油、无水

（2）、设计方案

在染色、印花、织造车间内设置空压站，共设三台螺杆式空压机；单台排气量 $12.8\text{m}^3/\text{min}$ 、排气压力 0.8MPa，电机功率为 75Kw；同时配套的辅机有冷冻式干燥机，前、后过滤器、储气罐等。

（3）、工艺流程

空气→空气过滤器→空压机→储气罐→高效除油除尘过滤器→冷冻式干燥机→送气管线过滤器→各用气点。

6、消防

设有一套消防水系统，在重要场所安装消防龙头，控制室、配电室等采用化学消防，配备“1211”灭火器，站区设有消防车道；部分压力管道设置安全阀，排汽引至安全处排放。

（1）、室内消防

根据《建筑设计防火规范》GB50016-2006 规定，生产厂房内消防用水量为 10 升 / 秒，二股水柱，每股水柱流量为 5 升 / 秒。生产厂房内配置 DN65 室内消防栓。保证一旦发生火警时，厂房内任何一处着火点，同时都能达到二股水柱。

根据《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005 规定，在生产厂房通道处都配备手提式泡沫灭火器及其它应急消防器村。生产厂房附房变配电室设置干粉及四

氯化碳等不导电的灭火器。

（2）室外消防

生产厂房四周设有环状消防管网，每隔 100-120 米距离内，设置室外 SS100 型地上式三出口消火栓。室外消防用水量为 20L/s。

3.2.7 回收回用系统

1、定型机余热回收系统

热定型机是纺织染整行业中主要耗能设备之一。热定型机是利用热空气对织物进行干燥和整理并使之定型的装置。热空气的供给方式有多种途径，可以直接在定型机内燃烧煤气或轻柴油，也可以用循环导热油或蒸汽加热，或者电加热。一般热定型机内所需热风温度约为 200℃左右。热定型机的废气温度一般在 170℃左右，大量余热被排入空气。如果加上燃料燃烧损失以及机体散热损失等，经估算输入热定型机的热量有 90%以上由排气散入大气。真正处理织物所消耗的热量只占了输入定型机热量的 2.9%。散失的热量不仅浪费能源而且造成环境的污染。因此热定型机的余热回收势在必行的。

定型机废气余热回收是采用换热设备将定型机排出的高温废气中热能交换到空气，排出的废热气体中回收热能再返入定型机烘箱内而实现节能之目的。从余热回收效率、压力损失、防止堵塞、清洗等综合指标比较，用热管换热器最能有效的解决上述问题。余热回收装置安装于定型机烘箱废气出口处，以达到最佳换热效果。

本项目所述的余热回收器（气--气换热）充分利用了热管的高效传热性能，定型机排出的高温废烟气通过换热器的吸热侧放出热量，该热量经热管快速传递到换热器的放热侧。新鲜空气通过换热器的放热侧时吸收热量，被加热后的新鲜空气由定型机烘箱内的负压吸入烘箱内，从而实现节能目的。

定型机余热回收利用途径：定型机的高温废气通过定型机自带的余热回收器回收余热后将热空气回送到定型机烘箱内来利用。

定型机废气余热回收示意图见图 3-2-2。

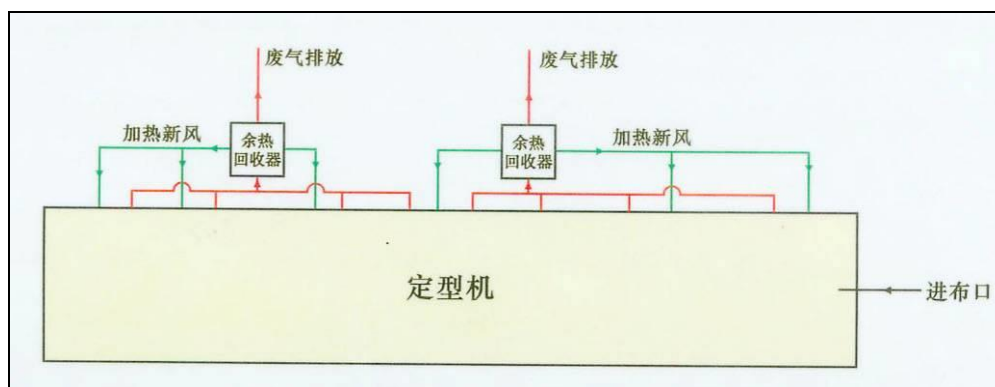


图 3-2-2 定型机废气余热回收示意图

2、污水热能回收系统

本项目拟对染色机等排放的高温废水进行热能回收，设置 3 套污水热能回收系统。由于废水有着相当高的排放温度，其中蕴含的能量相当可观。通过高效的换热结构，使等量之废水与等量之清水进行蜂窝式传导，将废水中的热量传递给清水，从而达到降低蒸汽消耗，节约生产成本的目的。

通过板块式换热器使清水与废水交换，温度互相传递，使得废水温度逐步降低，清水温度逐步升高，达到 50% 以上的热效率。设备系统中有自动过滤器，并有自检功能反冲洗功能。

3、冷却水热能回收系统

染色工序需通入冷却水对染缸逐步降温，冷却水拟通过冷却水回收系统，将冷却水使等量之清水与等量之冷却水进行蜂窝式传导，将冷却染缸的高温水中的热量传递给清水后送各生产单元使用，从而达到降低蒸汽消耗，节约生产成本的目的。项目设冷却水热能回收系统 3 套。

4、蒸汽冷凝水回收系统

前处理、染色和还原等工序均使用蒸汽间接加热，本项目拟在染色机等设备安装无背压高温冷凝水回收系统，蒸汽冷凝水经收集后排入车间清水池，清水池中的蒸汽冷凝水全部回用于生产用水；项目设置冷凝水回收系统 3 套。

3.2.8 劳动定员及工作制度

全年生产工作时间为 330 天，每天生产 24 小时，采用两班制、每班 12 小时；全厂劳动定员 1068 人，其中：管理及技术人员 115 人，生产和辅助生产人员 953 人。

3.2.9 项目实施进度安排

本工程的建设周期可分为项目前期和项目建设期两个阶段，项目前期包括可行性研究、环境影响评价、设备考察等工作。实施过程包括项目规划设计、施工图设计、土建施工、设备采购、设备安装与调试、试运转、竣工验收等。项目建设周期从土建工程开工之日起，到投产试车验收为止，整个周期为 10 个月左右。

项目的实施进度见表 3-2-5。

表 3-2-5 项目实施进度一览表

序号	月份数 工作内容	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	规划设计										
2	施工设计										
3	厂房建设										
4	设备及仪器购置										
5	设备安装与调试										
6	试生产										

3.3 拟建项目工程分析

3.3.1 生产工艺流程及产污环节

本项目年产汽车内饰用经编染色面料共 4000 吨、高档家纺面料 1.0 亿米(其中家纺染色面料 5000 万米/年、家纺印花面料 5000 万米/年)，项目总体生产工艺流程示意见图 3-3-1。

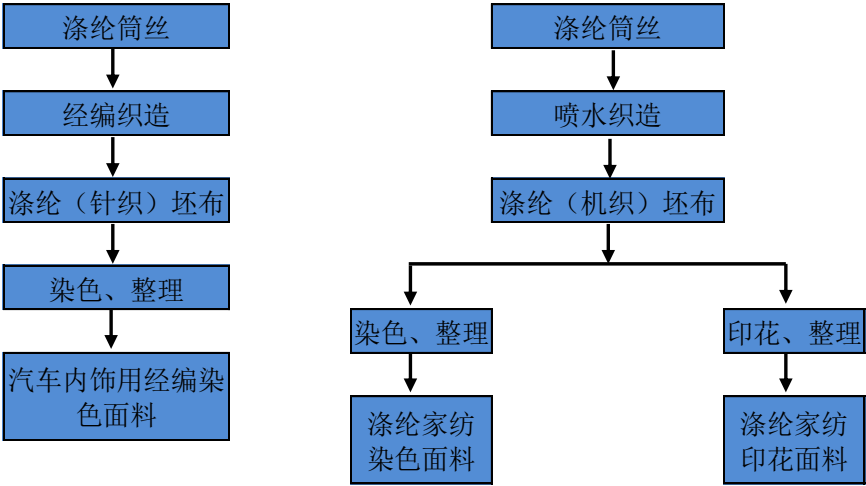


图 3-3-1 项目总体生产工艺流程图

3.3.1.1 汽车内饰用经编染色面料生产工艺

项目变更后仍保留了 4000t/a 的汽车内饰等经编染色面料的生产能力。工程变更后，经编面料主要生产工艺流程不变，主要包括“经编织造”和“染色整理”两个环节，在染色工艺过程中水洗工序上采用了更为先进的“逆流水洗回用工艺”取代原传统的水洗工艺，以进一步降低织物水洗过程新鲜水用量和的废水排放量。

逆流水洗工艺简介：逆流水洗是指染布在清洗的过程中，进布的方向和进水的方向相反，项目用低水位水洗并强制洗液逐格呈蛇形逆流。水洗机的洗槽容积小，水位低，以利剩液的更新。织物在水洗过程中，后一道水洗工序的洗水相对较清洁，可作为前道水洗的用水，水洗机内的机体箱内采用蛇形回流并逐格倒流，以提高水的利用率减少新鲜水用量，并提高水洗效率降低污水排放量。

逆流水洗工艺过程示意图见图3-3-1-1。

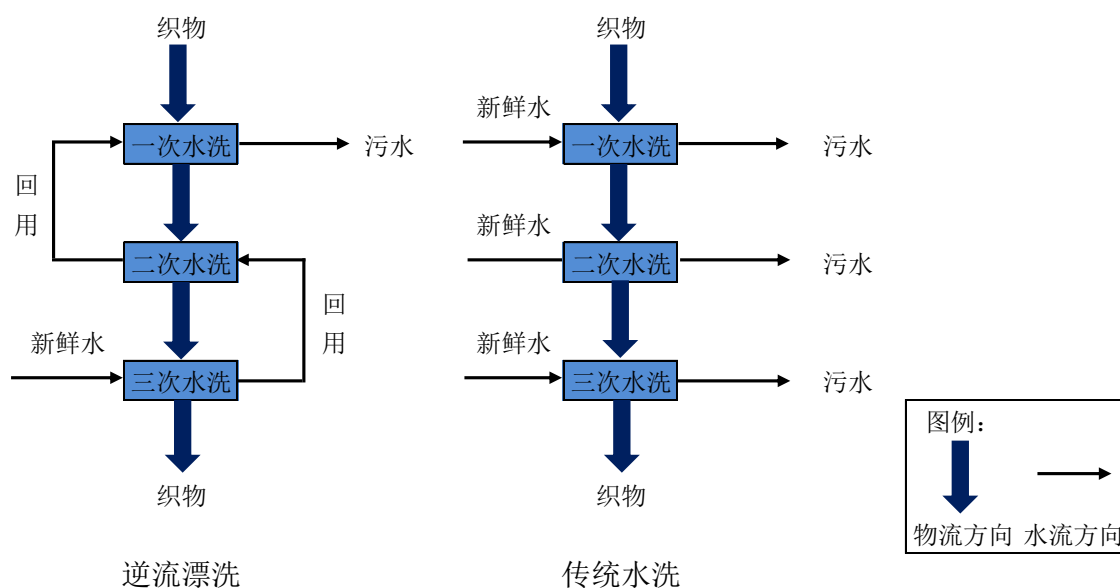


图 3-3-1-1 逆流水洗和传统水洗工艺对比图

1、经编面料织造车间

(1) 工艺过程简述

- ①检验：原料筒装涤纶丝经实验室抽检。
- ②整经：原料筒装涤纶丝在整经机上加工成分段经轴。
- ③上轴穿纱：将分段经轴组合起来架在经编机机架上，然后将分段经轴丝穿到经编机导纱针床上。
- ④织造：经编机开始编织将纱编成坯布。
- ⑤坯布检验：在检验车间内将抽样的坯布在检验机上进行检验。
- ⑥理布缝头：利用缝纫机将坯布缝合在一起待染色。

(2) 生产工艺流程和产污节点

在经编车间内将涤纶低弹丝及涤纶长丝织造成坯布，织造（经编）生产工艺流程及产污节点见图 3-3-1-2。

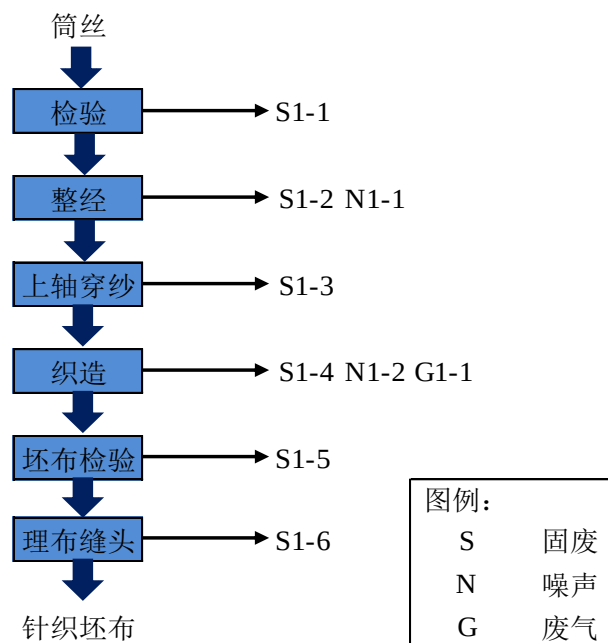


图 3-3-1-2 经编面料织造车间生产工艺流程和产物节点图

（3）产排污情况

①固体废物：主要为检验、整经、上轴穿纱、织造、理布缝头生产过程所产生的废弃的涤纶丝、坯布等（S1-1~S1-6）。

②噪声：主要为生产设备整经机（N1-1）、经编机(N1-2)产生的噪声。

③废气：涤纶丝在织造过程中有纤维尘产生（G1-1），属无组织排放。

2、经编面料染色车间

（1）工艺过程简述

经编面料染色生产线主要工序有：前处理（水洗）、染色（水洗）、还原、水洗、脱水、理布缝头、柔软、烘干、后整理、定型等。

①前处理：包括漂练、中和清洗、水洗。前处理的目的是利用净洗剂等去除坯布上的油脂，从而使坯布具有较好的吸水性，便于后续染色过程中染料的吸附与扩散。合成纤维不耐高温碱液处理，为了尽量减少合成纤维受损，漂底常用纯碱或低浓度的烧碱溶液，漂底温度一般在 90℃左右，经练漂后面料经过中和清洗和水洗后染色。

前处理过程工段产生漂练废水（W1-1）、中和废水（W1-2）和水洗废水（W1-3）

②染色：涤纶通常采用分散染料及高温高压溢流染色机染色。分散染料染涤纶

一般在高温高压溢流染色机中进行，采取高温高压染色法，染液及各种助剂加入染机、封闭缸盖后，升温至 90℃，保温 10min 后，逐渐升温至 135℃，保温 20-60min，染液 pH 值控制为 5-6，浴比约为 1: 7 左右。后放汽逐渐降温至 85℃，排水；进水水洗三次后排水。

染色工段产生染色废水（W1-4）和水洗废水（W1-5）。

③还原：为去除沾染于涤纶表面上的分散染料，经高温高压染色之后，一般需先进行还原清洗、目的是去除纤维表面浮色，提高色牢度。加入烧碱、保险粉、洗涤剂进行还原，90℃保温 10min 后排水。

还原工段产生还原废水（W1-6）

④还原后经 3 道清水水洗，时间 30min，产生水洗废水（W1-7）。

⑤脱水：使用脱水机进行脱水，产生脱水废水（W1-8）。

⑥理布缝头：将脱水后的坯布进行整理后使用缝纫设备进行缝头。

⑦柔软：加入柔软剂、平滑剂进行对布料进行柔软，产生柔软废水（W1-9）。

⑧烘干：采用烘干机进行烘干，烘干机为电加热，烘干温度为 90℃。烘干过程排放废气（G1-2），其主要成分为水蒸汽。

⑨水洗、脱水、后整理：部分产品根据需要进一步水洗，水洗后脱水，产生水洗废水（W1-10）和脱水废水（W1-10）。

后整理主要对面料进行剪毛和理布缝头后，另外根据产品的不同用途，采用机械预缩等物理整理，使用阻燃或防酸碱防护等后整理剂对布料进行功能性后整理，主要将具有特定功能涂层胶液以刮刀或滚筒的方式均匀地涂在面料上，然后经过后续的烘干定型使其在涤纶面料表面形成一层均匀的薄膜，以达到所需要的阻燃或防酸碱等防护等功效，功能后整理在赋予面料优良品质的同时提高了经编面料产品的不同产业档次。后整理工段主要在剪毛时产生废纶丝（S1-7）等一般工业固废。

⑩定型：采用开幅定型,最新设计的定形机采用电脑中央控制和全自动的整纬装置，对于坯布横向歪斜，S 型及弓型能有效的调整，对织物含湿、幅宽、织物温度、织物重量级量、烘箱内空气湿度、织物密度等工艺参数进行监控，特别对织物的收缩控制更为有效。

定型过程中定型机产生定型废气（G1-3），主要污染物为颗粒物和 VOCs。

(2) 工艺流程和产污节点

染色工艺流程及产污环节具体见图 3-3-1-3。

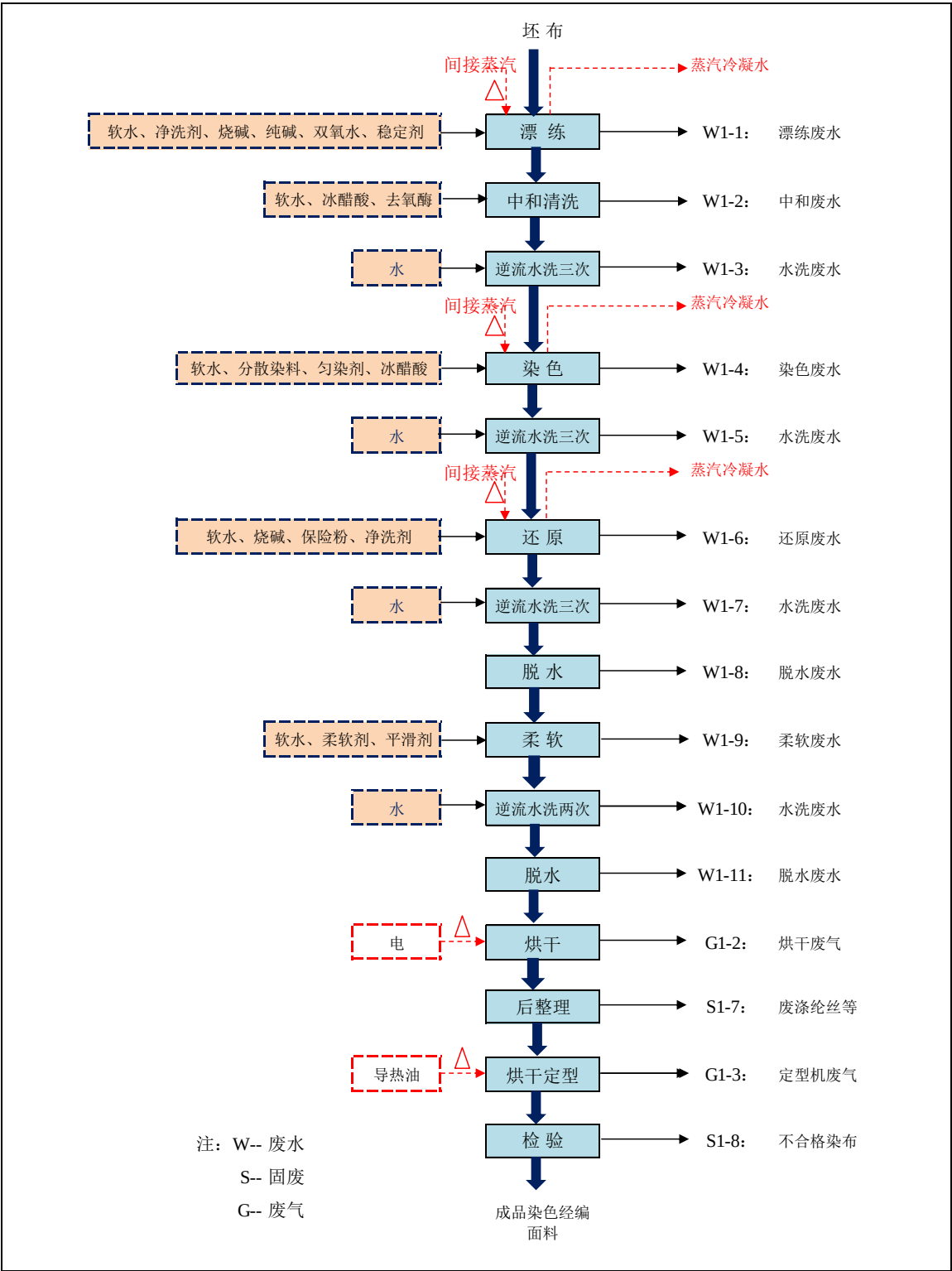


图 3-3-1-3 经编面料染色车间生产工艺流程及产物节点图

3.3.1.2 家用纺织品印染面料生产工艺

1、织造车间

(1) 工艺过程简述

①检验：原料筒装涤纶丝经实验室抽检。

②分条整经：原料筒装涤纶丝在整经机上加工成经轴。

③穿筘：即穿经工序，是经纱准备工程中的最后一道工序。穿经的任务就是根据织物的要求将织轴上的经纱按一定的规律穿过停经片、综丝和筘,以便织造时形成梭口，引入纬纱织成所需的织物，这样在经纱断头时能及时停车不致造成织疵。。

④喷水织造：喷水织机是一种高速无梭织机，它用水射流代替了二百多年来世界织布产业上长期使用的梭子，通过喷嘴将纬纱引入经丝梭口的一种新型织机。原理如下：纬纱上直接由锥形筒子或筒子纱等供纱器供给,通过张力器调节适当的张力,用测长盘连续测取长度相当于筘幅的一根纬纱,通过储纬器,其前端即由纬纱夹持装置握持,引入喷嘴口；从水源将喷射用水引入保持一定水压的水箱,由浮阀保持一定的水面,经过而吸入水泵.水泵属于柱塞式,调节适当的水压和水量,然后压送到喷嘴；在喷嘴处,纬纱和水在此合流,以 30~50m/s 的速度向梭口喷射；投入的纬纱前端被织机对侧的捕纬器夹持,经捻纱而得适当的张力；在此同时,由卫星齿轮式绞边装置进行边纱的开口运动,使纬纱两端皆被拧结成结实的布边；纬纱均从喷嘴向一个方向飞行,在梭口两端位置装有热熔丝切断投入的纬纱,或采用机械剪切断投入的纬纱。

⑤坯布检验：在检验车间内将抽样的坯布在检验机上进行检验。

⑥理布缝头：利用缝纫机将坯布缝合在一起待染色。

(2) 生产工艺流程和产污节点

在织造车间内将涤纶低弹丝及涤纶长丝织造成坯布，生产工艺流程及产污节点见图 3-3-1-4。

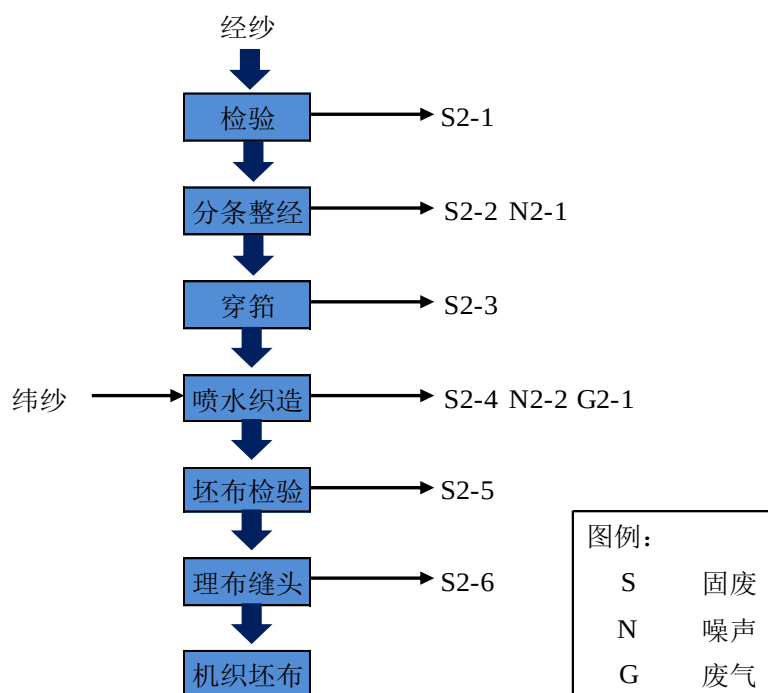


图 3-3-1-4 织造车间生产工艺流程和产污节点图

(3) 产排污情况

①固体废物：主要为检验、分条整经、穿筘、喷水织造、理布缝头生产过程所产生的废弃的涤纶丝、坯布等（S2-1~S2-6）。

②噪声：主要为生产设备整经机（N2-1）、喷水织机(N2-2)所产生的噪声。

③废气：涤纶丝在织造过程中有纤维尘产生（G2-1），属无组织排放。

2、家纺面料染色车间

(1) 工艺过程简述

项目家纺面料与汽车内饰用经编面料主要是在织造过程不同，汽车内饰用面料为经编针织，而家纺面料采用喷水织造，为机织面料。但这两种面料原料成分相同，均为涤纶弹丝，故染色过程中家纺面料染色工艺与前述经编面料染色工艺基本相同，包括前处理、染色、还原、柔软、功能后整理以及定型等。

①前处理：前处理包括漂练、中和清洗和水洗，目的是利用净洗剂等去除坯布上的油脂，从而使坯布具有较好的吸水性，便于后续染色过程中染料的吸附与扩散。合成纤维不耐高温碱液处理，为了尽量减少合成纤维受损，常用纯碱或低浓度的烧碱溶液，温度一般在 90℃左右，坯布经过前处理后可进入染色工序。

前处理工段产生漂练废水（W2-1）、中和废水（W2-2）和水洗废水（W2-3）。

②染色：涤纶通常采用分散染料及高温高压溢流染色机染色。分散染料染涤纶一般在高温高压溢流染色机中进行，采取高温高压染色法，染液及各种助剂加入染机、封闭缸盖后，升温至 90℃，保温 10min 后，逐渐升温至 135℃，保温 20-60min，染液 pH 值控制为 5~6，浴比约为 1: 6。后放汽逐渐降温至 85℃，排水；水洗三次后排水。

染色工段产生染色废水（W2-4）和水洗废水（W2-5）。

③还原

为去除沾染于涤纶面料上的分散染料，经高温高压染色之后，一般需要经过还原清洗，目的是去除纤维表面浮色，提高色牢度。还原过程中加入烧碱、保险粉。洗涤剂进行还原，90℃保温 10min 后排水。还原后经过 3 次清水水洗，时间 30min；然后脱水。

还原工段产生还原废水（W2-6）和水洗废水（W2-7）及脱水废水（W2-8）。

④柔软

加入柔软剂和平滑剂等对布料进行柔软，柔软后水洗两次，脱水后烘干。

柔软工段产生柔软废水（W2-9）和脱水废水（W2-10）；以及烘干废气（G2-2）烘干废气的主要成分为水蒸气。

⑤功能后整理

对面料进行剪毛和理布缝头后，根据涤纶面料产品的不同用途，采用机械预缩

等物理整理，使用抗静电或防虫阻螨等后整理剂对布料进行功能性后整理，主要将具有特定功能涂层胶液以刮刀或滚筒的方式均匀地涂在面料上，然后经过后续的高温定型使其在面料表面形成一层均匀的薄膜，以达到所需要的抗静电或防虫阻螨等功效，功能后整理在赋予面料优良品质的同时提高了家纺面料档次。

后整理工段主要产生废涤纶丝（S2-7）等一般工业固废。

⑥烘干定型

采用导热油作为热源对面料进行烘干定型；定型机采用电脑中央控制和全自动的整纬装置，对于坯布横向歪斜，S 型及弓型能有效的调整，对织物含湿、幅宽、织物温度、织物重量级量、烘箱内空气湿度、织物密度等工艺参数进行监控，特别是对织物的收缩控制更为有效。

定型过程中定型机产生定型废气（G2-3），主要污染物为颗粒物和 VOCs。

（2）生产工艺流程和产污节点

家纺面料染色生产线工艺流程和产污节点具体见图 3-3-1-5。

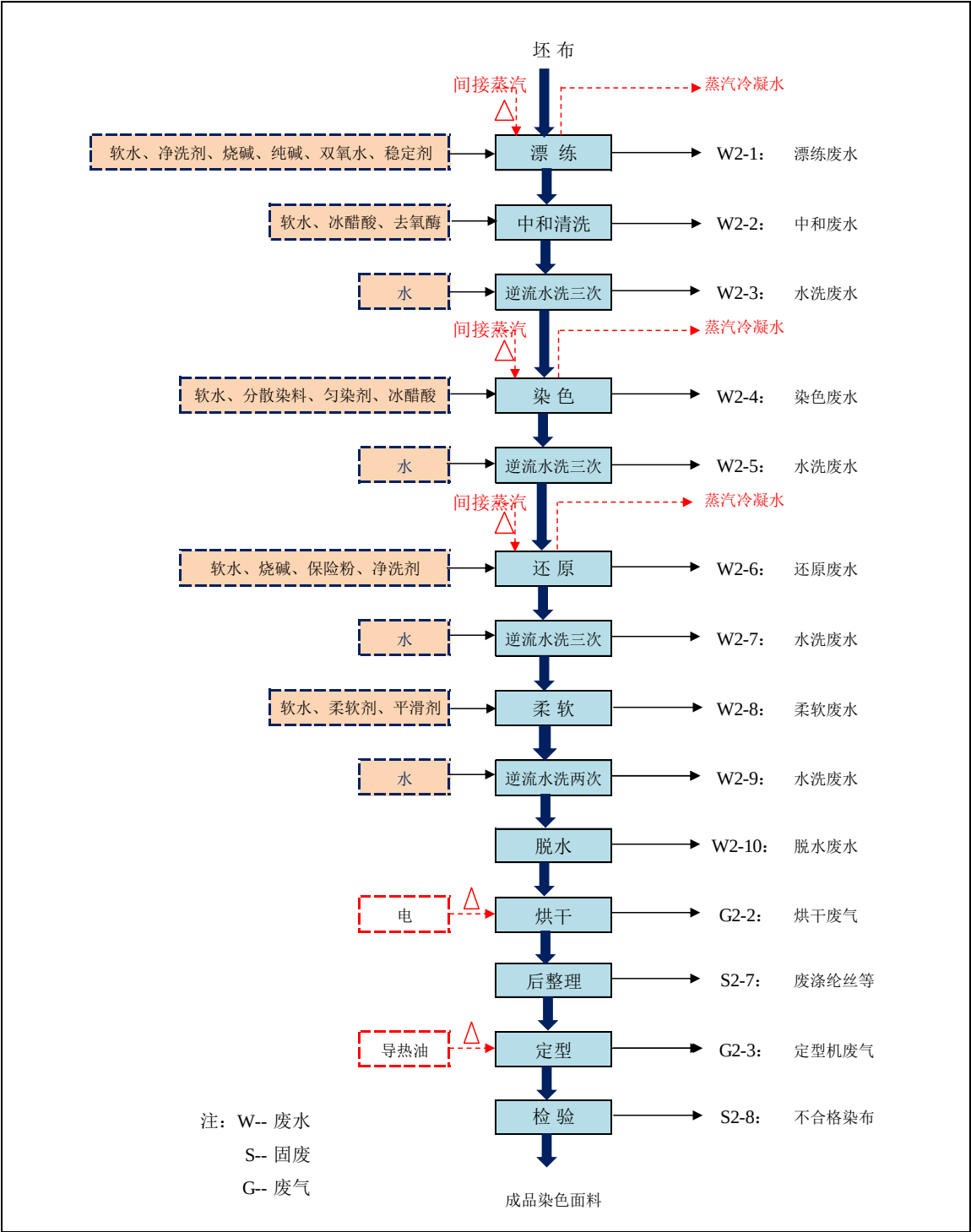


图 3-3-1-5 家纺面料染色生产线工艺流程和产污节点图

3、家纺面料印花车间

(1) 生产工艺描述

家纺面料印花车间其主要生产工艺过程有：前处理、预定型、印花、蒸化、柔软、功能后整理以及定型等。

①前处理：前处理包括漂练、中和清洗和水洗，目的是利用净洗剂等去除坯布上的油脂，从而使坯布具有较好的吸水性，便于后续染色过程中染料的吸附与扩散。合成纤维不耐高温碱液处理，为了尽量减少合成纤维受损，常用纯碱或低浓度的烧碱溶液，温度一般在 90℃左右，涤纶坯布经过前处理和水洗后可进入染色工序。

前处理工段产生漂练废水（W3-1）、中和废水（W3-2）、水洗废水（W3-3）以及脱水废水（G3-4）。

②预定型：染色坯布先使用定型机进行预定型，预防涤纶面料在印花加工过程中面料褶皱，提高面料中纤维的结晶度与取向度。

预定型过程中定型机产生工艺废气（G3-1）。

③印花：经过预定型后的染色坯布在印花试样间及打浆车间先完成配色、调色工艺，送印花机圆网印花，印花后的半成品送烘房直接烘干，温度 90~100℃，主要目的是蒸干水分，烘房的热源来自导热油炉。

印花工序本身无废水产生，主要废水是调浆和印花等设备的冲洗废水（W3-5）。

④蒸化

烘干的印花布送蒸化机发色，温度180~200℃，蒸化机的热源为蒸汽，间接加热20min，这时正确的颜色方可显现，蒸汽冷凝水去车间清水池，可回用于水洗等工序，蒸化后水洗三次。印花车间烘房和蒸化工序所排放废气的主要成分为水蒸气（G3-2），无其他废气污染物产生。

蒸化工序主要废水是蒸化后的水洗废水（W3-6）。

⑤柔软

加入柔软剂和平滑剂等对布料进行柔软，然后水洗后脱水、烘干送后整理工段。柔软工段产生柔软废水（W3-7）、水洗废水（W3-8）和脱水废水（W3-9）。

⑥后整理、定型

对面料进行剪毛和理布缝头后，采用机械预缩等物理整理，另外使用抗静电剂、抗菌防螨等后整理剂对布料进行功能性后整理，以达到所需要的抗静电、抗菌防螨

功效。后整理工段主要产生废涤纶丝（S3-1）等一般工业固废。采用导热油作为热源使用定形机对面料进行定型；定型机采用电脑中央控制和全自动的整纬装置，对于坯布横向歪斜，S 型及弓型能有效的调整，对织物含湿、幅宽、织物温度、织物重量级量、烘箱内空气湿度、织物密度等工艺参数进行监控，特别对织物的收缩控制更为有效。

定型过程中定型机产生工艺废气（G3-4）。

（2）工艺流程和产污节点

家纺面料印花车间生产工艺流程和产污节点见图 3-3-1-6。

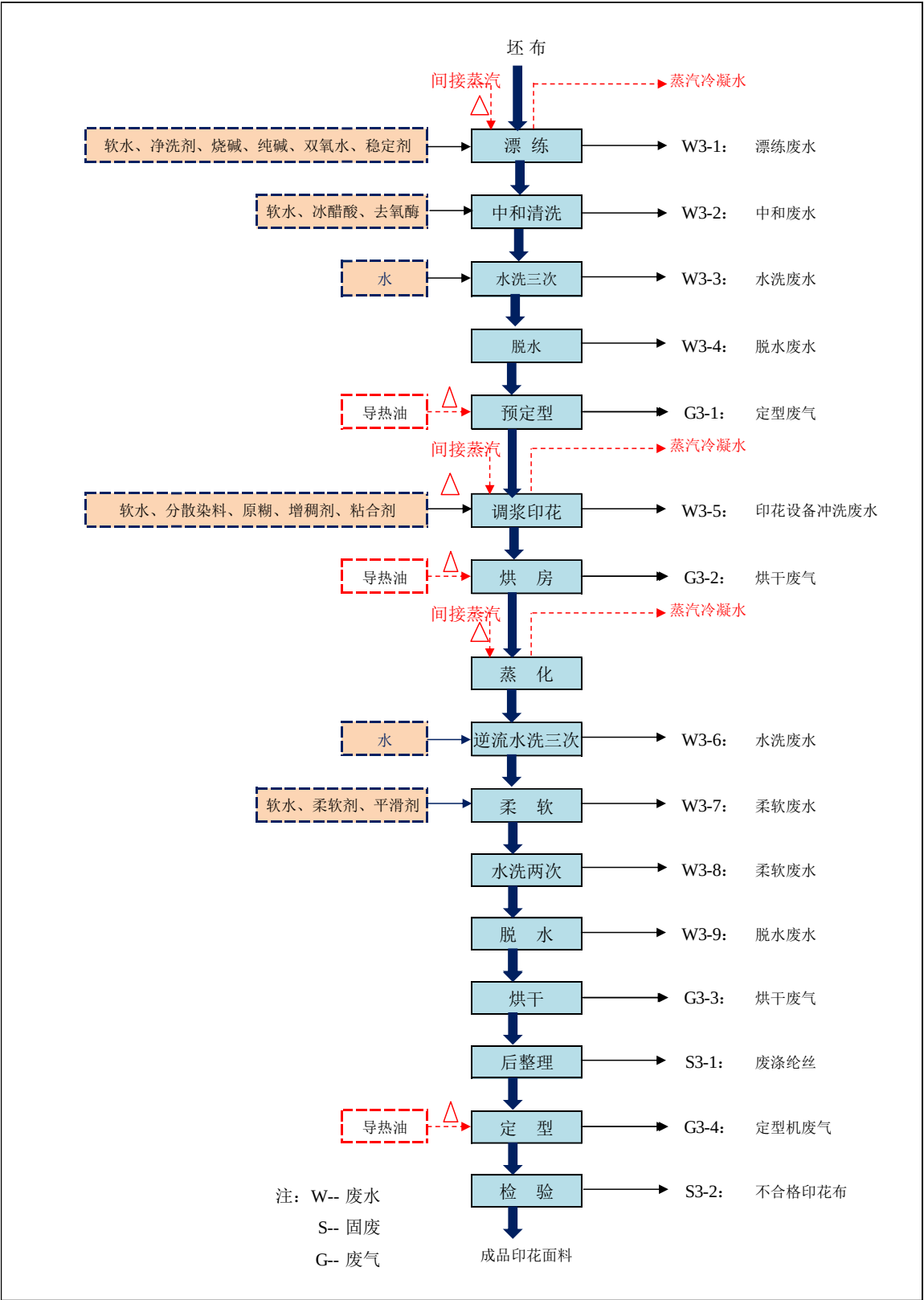


图 3-3-1-6 家纺面料印花生产线工艺流程和产污节点图

3.3.2 项目主要原辅材料消耗

1、项目主要原辅材料消耗情况

项目各生产线的原辅材料消耗情况见表表 3-3-2-1~表 3-3-2-3。

表 3-3-2-1 汽车内饰用经编染色面料生产线主要原辅材料消耗一览表

序号	项 目	单位	数 量
一	经编面料主要原材料	t/a	4120
1.1	165dtex/96F 涤纶低弹丝（DTY）	t/a	2680
1.2	110dtex/68F 涤纶全牵伸丝（FDY）	t/a	1440
二	分散染料	t/a	116
三	助剂	t/a	942
3.1	双氧水（21.5%）	t/a	240
3.2	烧碱（30%液态碱）	t/a	200
3.3	稳定剂	t/a	80
3.4	冰醋酸（98%）	t/a	52
3.5	除氧酶	t/a	12
3.6	净洗剂（28%）	t/a	46
3.7	保险粉	t/a	80
3.8	纯碱	t/a	40
3.9	匀染剂（10%）	t/a	32
3.10	平滑剂（15%）	t/a	40
3.11	柔软剂（10%）	t/a	120

表 3-3-2-2 家纺染色面料生产线主要原辅材料消耗一览表

序号	项 目	单位	数 量
一	家纺染色面料主要原材料	t/a	6180
1.1	125dtex/48F 涤纶低弹丝（DTY）	t/a	2780
1.2	272dtex/144F 涤纶低弹丝（DTY）	t/a	3400
二	分散染料	t/a	174
三	助剂	t/a	1413
3.1	双氧水（21.5%）	t/a	360
3.2	烧碱（30%液态碱）	t/a	300
3.3	稳定剂	t/a	120
3.4	冰醋酸（98%）	t/a	78
3.5	除氧酶	t/a	18
3.6	净洗剂（28%）	t/a	69
3.7	保险粉	t/a	120
3.8	纯碱	t/a	60
3.9	匀染剂（10%）	t/a	48
3.10	平滑剂（15%）	t/a	60
3.11	柔软剂（10%）	t/a	180

表 3-3-2-3 家纺面料印花生产线所需主要原辅材料消耗一览表

序号	项 目	单位	数 量
一	家纺印花面料主要原材料	t/a	8240
1.1	125dtex/48F 涤纶低弹丝（DTY）	t/a	3700
1.2	272dtex/144F 涤纶低弹丝（DTY）	t/a	4540
二	分散染料	t/a	80
三	助剂	t/a	640
3.1	双氧水（21.5%）	t/a	480.0
3.2	烧碱（30%液态碱）	t/a	240.0
3.3	稳定剂	t/a	160.0
3.4	冰醋酸（98%）	t/a	40.0
3.5	除氧酶	t/a	24.0
3.6	净洗剂（28%）	t/a	12.0
3.7	纯碱	t/a	80.0
3.8	原糊	t/a	80
3.9	增稠剂	t/a	120
3.10	粘合剂	t/a	120
3.11	平滑剂（15%）	t/a	80
3.12	柔软剂（10%）	t/a	240

项目总体原辅材料的消耗情况统计见表 3-3-2-4。项目筒纱等原料贮存于原料库，各类染料和染化助剂等存放于设于原料库中的专门的染化料库。

2、主要原辅材料来源

本项目生产所需的涤纶丝，以及染化料和助剂主要包括染料、烧碱、纯碱、冰醋酸、匀染剂等，上述原料和染化剂及助剂目前国内供应充足，安徽万方织染有限公司可择优选购。

3.3.3 项目主要生产设备

3.3.3.1 主要生产设备

项目所使用的主要生产设备及回收系统等，按照不同生产车间划分，具体情况见表 3-3-3-1。

表 3-3-3-1 主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	规格型号	生产厂家	备注
一	经编车间及染色车间					
(一)	经编面料织造车间					
1	盘 头	只	800		常州八纺机	/
2	经编机	台	30	HKS	德国卡尔迈耶	/
3	分条整经机	台	8	LASG236T	常州八纺机	/
4	行车	台	2	3 吨	河南起重	/
5	验布机	台	4		余姚纺机	/
6	打样机	台	4		常州八纺机	/
7	缝纫设备	台	40		上海星星	/
(二)	经编面料染色车间					
1	高温高压溢流染色机	台	9	500kg	香港立信	染浴比 1:6
2	染色试样机	台	5		无锡长风	/
3	脱水机	台	2	ZSH-2000	无锡前洲环宇	/
4	开幅机	台	2	YLMA302-260	江都裕龙	/
5	打卷机	台	2	C801	江苏大西洋	/
6	起毛机	台	5	MB321A8032-2500	鹰游纺机	/
7	剪毛机	台	5	MB311C-2500	鹰游纺机	/
8	预缩机	台	2	Monfongtex 868	香港立信	/
9	柔软机	台	1	AIRO 24	意大利白卡拉尼	/
10	水洗机	台	1		张家港建业	洗浴比 1:8
11	拉幅定型机	台	4	Monforts	香港立信	/
12	松式烘干机	台	1	Monforts	香港立信	/
13	检验打卷机	台	2	C801	江苏大西洋	/
14	染料、助剂自动配送系统	套	1		杭州开源	/
15	染色电脑中央控制系统	套	1		佛山天富	/

序号	设备名称	单位	数量	规格型号	生产厂家	备注
16	污水热能回收系统	套	1	ERE-60	江阴立丰	/
17	冷却水回收系统	套	1		自制	/
18	高温冷凝水回收系统	套	1	NSQ-6	广东凝水节能	/
19	A 字架	台	60		自制	/
20	布车	台	60		自制	/
二	家纺面料织造及印染车间					
(一)	家纺面料织造车间					
1	喷水织机	台	100	JW813-190	青岛大鹏	/
2	喷水织机	台	100	JW813-190/RD698	青岛大鹏	/
3	喷水织机	台	300	JW813-290	青岛大鹏	/
4	喷水织机	台	300	JW813-260	青岛大鹏	/
5	分条整经机	台	4	HZGA-2258	江阴友邦	/
6	分条整经机	台	8	QJ208	绍兴越兴	/
7	坯布打卷机	台	2	HD-190	吴江胜天	/
8	坯布打卷机	台	8	HD-280	吴江胜天	/
9	上轴落布车等辅助设备	套	2			/
(二)	家纺面料印染车间					
1	包缝机	台	2	GN6-5	上海星星	/
2	高效连续前处理机	台	1	LMH020-320	无锡新联	/
3	高温高压溢流染色机	台	30	500kg	香港立信	染浴比 1:6
4	电脑变频高温高压卷染机	台	2	400A	无锡高特迈	/
5	染色中样机	台	8	10-120kg	无锡长风	/
6	脱水机	台	4	ZSH-2000	无锡前洲环宇	/
7	开幅机	台	4	YLMA302-260	江都裕龙	/
8	圆网印花机	台	10	RSX-280	日本东伸	/
9	数码喷绘打样系统	套	1		台湾瑞比	/
10	蒸化机	台	3	YTHM899-300	江阴永通	/
11	水洗机	台	3		张家港建业	洗浴比 1:8
12	定型机（含余热回收装置）	台	16	LBC998-300	武进亚东	/
13	磨毛机	台	2	Lafer-280	意大利拉法	/
14	双面刷毛吸毛机	台	2	QC-280	盛泽桂林	/

序号	设备名称	单位	数量	规格型号	生产厂家	备注
15	预缩机	台	1	Monfongtex 868	立信门富士	/
16	轧光机	台	1	MH3120-320PX	无锡国光	/
17	拉毛机	台	5	MA473D	连云港鹰游	/
18	码布机	台	11	XCG651A-300	通州兴辰	/
19	打卷机	台	10	C801	江苏大西洋	/
20	染料、助剂自动配送系统	套	2		杭州开源	/
21	染色电脑中央控制系统	套	2		佛山天富	/
22	电脑分色及圆网制网系统	套	2		杭州东城	/
23	全自动电脑调浆系统	套	2		杭州开源	/
24	A 字架	台	330		自 制	/
25	布车	台	330		自 制	/
26	高温废水热能回收系统	套	2	ERE-60	江阴立丰	/
27	高温冷凝水回收系统	套	2	NSQ-6	广东凝水节能	/
28	冷却水回收系统	套	2		自 制	/

从生产设备上来看，项目所采用的染色机等生产设备以进口的国际先进设备和国内先进设备为主，无落后、淘汰的二手设备；对照《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，项目无限制类、淘汰类的落后生产工艺和设备，全厂实现了染色工艺中央控制、自动测色和自动打样。印染生产线总体水平接近国际先进水平，项目按照《印染工厂设计规范》（GB50426-2007）进行设计。

3.3.3.2 主要生产设备简介

1、喷水织机

无梭织机与有梭织机相比,具有速度快、产量高、质量好、用工少、噪音低、劳动环境好、品种适应性强等特点。青岛大鹏机械有限公司主要生产1.5米至4.6米宽幅JW系列各种喷水织机等纺织设备。该公司生产的JW-813系列喷水织机，机台架构全面加大设计，扩大横梁支撑面积，整机稳定性、抗震性能大幅提高，光电式感应探纬。采用独特的卷取设计。传动系统、开口提综系统全面加强，打纬力进一步提升，从而实现高纬密、高克重产品的高速稳定织造。用户更可选配电子送经、电子卷取系统，以满足更高品质织物的生产需求。本机型可选配单泵双喷、双泵双喷、

双泵三喷电子自由选纬系统，凸轮开口装置，多臂机开口装置。该机入纬率最大 2280m/min，设计最高转速1000RPM，可生产纬密范围6-60pick/cm各类疏水性化纤织物。

2、分条整经机

绍兴越兴纺织机械有限公司生产的QJ208分条整经机机架稳定耐用，钢构倒轴架位移轻、快，并设有自动上下轴装置。气动制动，并集制动和张力阻尼调节于一体，调节省力，可靠。具有顺车、倒车点动、顺车点动、停经控制，行程控制，气压控制，变频控制，自动上、下轴等一系列先进功能。整经倒轴均采用变频调速、线速恒定。

3、经编机

目前，全球最具影响的经编机生产厂家是德国的卡尔迈耶（Karl Mayer）公司和利巴（Liba）公司。卡尔迈耶公司成立于1937年，10年后生产特里科经编机，现已位居世界经编技术领域第一位，占领全球经编机市场80%的份额。该公司生产的HKS5型经编机是一种使用复合针和5把梳栉的特里科经编机，最显著的特点是增加到5条横移线，速度提高了25%，目前机器速度可达1000转/分。HKS5特里科经编机主要生产平布或者毛绒织物，用于服装面料、鞋子面料和汽车内部装饰面料等。

4、高效连续前处理机

无锡新联印染机械有限公司生产的高效连续前处理机积木式结构，可适应不同品种，不同工艺。高给液系统使化学品充分均匀渗透织物。织物折叠前充分加热，达到反应一致性。织物多浸多轧低碱溶液，先重轧后轻轧，使碱液充分渗入织物内部，再经高温汽蒸水洗后，一步完成精练工艺。高效水洗箱配有喷淋冲洗，水洗彻底，汽蒸箱温度采用气动温控阀自动控制，节约能源，箱体内采用蛇形回流，并逐格倒流，节约用水。全机配有配液系统，并可以使处理液和废液过滤回收利用，减少排污。全机采用多单元交流电机变频调速、PLC控制，设备运行平稳，满足高效、高质量前处理要求。

5、高温高压溢流染色机

传统的高浴比（1:8~10）溢流染色需要大量的染化料助剂、水、电、汽，能耗水耗大、生产成本低，且废水量大，处理难度和成本高，对环境影响大。香港立信公司推出的Jumboflow HSJ溢流染色机，浴洗比在1:6以下，其储水罐的大小合理，

能做到布和水分离，液流管道顺畅、紧凑，适合针织物的染色。

JUMBOFLOW系列高温染色机装有VL变载储布槽，可根据不同的布种需要而灵活变载，TIT高效热交换器提供最大升温率，降低热耗；配有MSR多省清洗系统，在降温的同时把冷却水引到缸内清洗织物，节省用水。可同时进行冷却及清洗程序，缩短染色周期和减少用水量；

该机加料系统以随动定量控制加料速度，定量曲线有直线和递增曲线。加料位置在储水罐中底部，并用第二循环泵在储水罐再次混料后才经主泵输送至喷咀喷淋到织物上，这样不但能缩短加料时间，而且匀染性大幅提高。该机每管都由独立电机和变频控制，出布速度很快。高喷咀压力和机速能确保各种织物达到合理的循环时间，1~2min/圈。后布槽摇折由变频控制与机速同步，令织物均匀地进入布槽，储布槽使用高分子物料的特氟龙管，减少织物的折痕和擦伤。

6、圆网印花机

日本东伸工业株式会社SAMURAI圆网印花机最大特点在其印花台与水平位置呈10度倾斜角度，该设计已取得多国专利。台面的倾斜虽然使机械结构略添复杂，但同时带来诸多便利，如便于操作观察，便于圆网清洗，使色浆循环流动而保持新鲜，防止沉淀等。主要特点如下：

①该机进布配有多种适应针织物松式、开畅、对中的装置，确保织物平整、均匀的状态下贴到印花导带上。②每个印花单元都有专用色浆泵进行循环供浆，色浆在印花过程中始终保持循环流动状态。这种循环流动在防止浆料变质、堵网、气泡等有良好的作用。③每个印花单元由伺服电机单独驱动，各印花单元之间进行自动追随对花。④每个印花位都配有自动洗网装置，在一定气压、水压下同时迅速清洗所有花位的圆网，色浆管、磁棒，省时节水，印花换色时，可以不卸圆网。

7、长环蒸化机

意大利阿里奥利（ARIOLI）公司生产的长环蒸化机是目前国际上最先进的蒸化机之一，最高速度达80m/min。其设备性能良好，蒸化品质极佳，具有得色率高，效率高，安全可靠，节省染料，节能，且操作简单方便。机身由特殊含钛不锈钢制成，能抗应力侵蚀。在嵌有特殊硅条的挂部辊上无张力无打滑地成环，挂布辊被坚固地固定在两根连续运动的链条上从而使织物在整个蒸箱内的运输变的轻而易举。特殊的喷水装置用以蒸箱内的湿度控制。循环风扇由变频电机控制，两个排风扇由

变频电机控制，进布、出布均由变频电机控制。变频驱动器，触摸屏连接可编程序器用以编程，监控和操作机器，自动监控系统可监控和记录机台的各项功能。系统使用PC，机台功能由电脑图像显示，可在蒸箱内安装内置瓷环的特殊水箱以形成饱和和蒸汽从而补偿可户所提供的蒸汽过热的缺点。阿里奥利蒸化机的多样性和它的高质量使它可用在各类连续生产线上。此蒸化机适应许多种类的织物，各种印花染料和配方。

8、高效水洗机

印染机械中水洗生产线主要由蒸洗箱和轧车组成，织物的水洗效果主要取决于水洗温度、洗涤时间、喷淋强力，振荡幅度等因素，机组采用逆流水洗。

张家港建业公司生产的高效水洗机水洗效率高，节水、节能，浴洗比在1:8以下，且具有以下特点：①采用六辊筒水洗单元，大直径转鼓（ $\Phi 460\text{mm}$ ），有效防止织物起皱，避免沾色和便于清洗，喷淋水刀并配有循环泵、过滤器、高效多喷头，使机内水循环使用，降低水耗、提高效率。采用动态过滤箱、刷毛辊；反复自动地清除洗涤过程中掉下的纤维绒毛、杂物及糊料自动排出槽外，保证流量均匀和水的清洁，采用一个单元相当于普通平洗槽3-4个单元。②增加容布量和浸轧次数。增加容布量，以增加织物在洗槽中的作用时间，有利于洗涤效果的提高，同时在平洗槽的导辊上加上小压辊，以增加轧液次数来提高洗涤效果。③用低水位水洗并强制洗液逐格蛇形逆流。洗槽容积小，水位低，以利剩液更新。机体箱内均采用蛇形回流并逐格倒流，提高水的利用率，蒸洗箱内上蒸下煮，提高水洗效率，温度采用气动温控阀自动控制，节约能源，全机采用机械密封，密封性能高，避免漏水漏液，减少浪费。全机采用变频调速PLC控制，设备运行平稳，便于操作。

9、机械柔软处理机

意大利白卡拉尼公司Airo-2000四管道新型柔软处理机，织物以绳状方式进入到气动喷射管，获得很大的推力高速撞击到机器后部的格栅，消除平幅处理产生的内应力，织物得到充分抛松，如此循环运作，获得悬垂飘逸、丰满柔糯的手感和质感。机械柔软整理结合化学柔软整理效果更佳，可采取湿柔、含潮机柔和干柔等3种处理方式。湿柔即按一定比例在料槽中配制柔软整理液，通过给液装置喷洒在运行的织物上，待织物均匀润湿后利用每管小轧车轧去多余的整理液，排液后织物边运行边烘干，调节合适的布速和风量，直到完全烘干；含潮机柔即织物先平幅浸轧柔软

剂，带液率70%-80%进入Airo处理机抛松烘干。干柔即织物在拉幅机上轧柔软剂烘干后进行干态机械整理。

10、定型机

香港立信Monforts 328 TwinAir双风道拉幅定型机的主要特点：

①独立的调幅：在主控制台，通过独立电机驱动调幅丝杆，可以联动调幅，又可以独立调幅，并且可预先设定任何幅宽形态。调幅丝杆的设置是独特的，设置在烘房顶的骨架内，与循环热空气隔离，清洗方便，只要打开烘房上的调幅顶盖板就可以。②大力神水平回转链条：Monforts的专利链条和轨道，链条在干燥状态下运行，不需要加润滑剂。滚动链节内有密封式的滚珠轴承及润滑油脂，链条寿命长久，运行速度超过150m/min。③热风循环系统：TwinAir双风道循环系统是Monforts公司的首创，上下风嘴的风道独立及各自配备一个变频控制电机。它的优点是任何时候都可获得稳定的织物效果，调速风机可准确地设定参数，即便在低速下亦可。④具有温度、湿度等主要工艺参数在线测控装置，具有废气净化和余热回收装置。该系统集成的热能回收系统，可节省10%-30%的能源。

11、圆网制网系统及全自动电脑调浆系统

（1）制网系统

本项目拟采用杭州开源Sanax喷蜡制网系统，该系统其主要工作元件喷头为压电晶体喷头，喷头的腔体为陶瓷材料，具有极高的使用寿命，喷蜡次数可高达600亿次。喷蜡制网的原理是计算机处理图案信息，控制喷头将熔化的蜡液喷射到涂好感光胶的圆网上，热蜡立即凝固，而紧密地粘附，形成图案，由于蜡滴极细，故可形成清晰的线条和良好的云纹效果图案。技术指标如下。

圆网喷蜡制网机：喷头数目256个；喷嘴间距0.25mm；液滴容积80pi(80微微升)；打印频率12kHz；制网速度5~7min/m；制网精度：1200dpi；圆网长度2200mm、3500mm；圆网周长640mm、819mm、914mm、1018mm。

（2）全自动电脑调浆系统

杭州开源电脑技术有限公司生产的计算机自动调配浆系统是集机械、电子、精密称量、数据库管理和网络技术等多功能于一体的高新技术设备。该设备由印花电脑调浆系统、爱丽调浆产品数据库管理系统2000、爱丽调浆系统控制软件、印花糊料准备系统等组成。

12、烘干设备

烘干设备生产的厂家较多，香港立信公司生产的射频烘干机，生产操作简单，维修方便，价格适中，在国内普遍得到应用。该机具有以下特点：低温下均匀烘干；只对潮湿部分进行选择加热；节能；可改善纤维质量和柔软性；残余水分可控制在1%以内等，项目拟选用该公司提供的射频烘干机。

3.3.4 物料平衡、蒸汽和水平衡

3.3.4.1 物料平衡

1、经编面料染色车间

经编面料染色车间的染料与助剂平衡情况见表 3-3-4-1 和图 3-3-4-1。

表 3-3-4-1 功能性涤纶经编面料染色车间的染料与助剂平衡表

名称	投入量 (t/a)	附着率	进入产品中的量 (t/a)	进入废水中的量 (t/a)	备注
双氧水	51.6	0	0	51.6	分解成水和氧气
烧碱	60	0	0	60	部分与酸中和
稳定剂	80	5%	4	76	/
冰醋酸	52	6%	3.12	48.88	/
除氧酶	12	0	0	12	/
净洗剂	12.88	0	0	12.88	/
分散染料	116	85%	98.6	17.4	/
保险粉	80	0	0	80	/
纯碱	40	0	0	40	/
匀染剂	3.2	0	0	3.2	/
平滑剂	6	10%	0.6	5.4	/
柔软剂	12	12%	1.44	10.56	/
合计	525.68	/	107.76	417.92	/

2、家纺面料染色车间

家纺面料染色车间的染料与助剂平衡情况见表 3-3-4-2 和图 3-3-4-2。

表 3-3-4-2 功能性涤纶经编面料染色车间的染料与助剂平衡表

名称	投入量 (t/a)	附着率	进入产品中的量 (t/a)	进入废水中的量 (t/a)	备注
双氧水	77.4	0	0	77.4	分解成水和氧气
烧碱	90	0	0	90	部分与酸中和
稳定剂	120	5%	6	114	/
冰醋酸	78	6%	4.68	73.32	/
除氧酶	18	0	0	18	/
净洗剂	19.32	0	0	19.32	/

分散染料	174	85%	147.9	26.1	/
保险粉	120	0	0	120	/
纯碱	60	0	0	60	/
匀染剂	4.8	0	0	4.8	/
平滑剂	9	10%	0.9	8.1	/
柔软剂	18	12%	2.16	15.84	/
合计	788.52	/	161.64	626.88	/

3、家纺面料印花车间

家纺面料印花车间的染料与助剂平衡情况见表 3-3-4-3 和图 3-3-4-3

表 3-3-4-3 家纺面料印花车间的染料与助剂平衡表

名称	投入量 (t/a)	附着率	进入产品中的量 (t/a)	进入废水中的量 (t/a)	备注
双氧水	103.2	0	0	103.2	分解成水和氧气
烧碱	72.0	0	0	72.0	部分与酸中和
稳定剂	160.0	5%	8.0	152.0	/
冰醋酸	40.0	6%	2.4	37.6	/
除氧酶	24.0	0	0	24.0	/
净洗剂	3.36	0	0	3.36	/
纯碱	80.0	0	0	80.0	/
原糊	80	85%	68.0	12.0	/
分散染料	80		68.0	12.0	
增稠剂	120		102.0	18.0	
粘合剂	120		102.0	18.0	
平滑剂	12	10%	1.2	10.8	/
柔软剂	24	12%	2.88	21.12	
合计	918.56	/	354.48	564.08	/

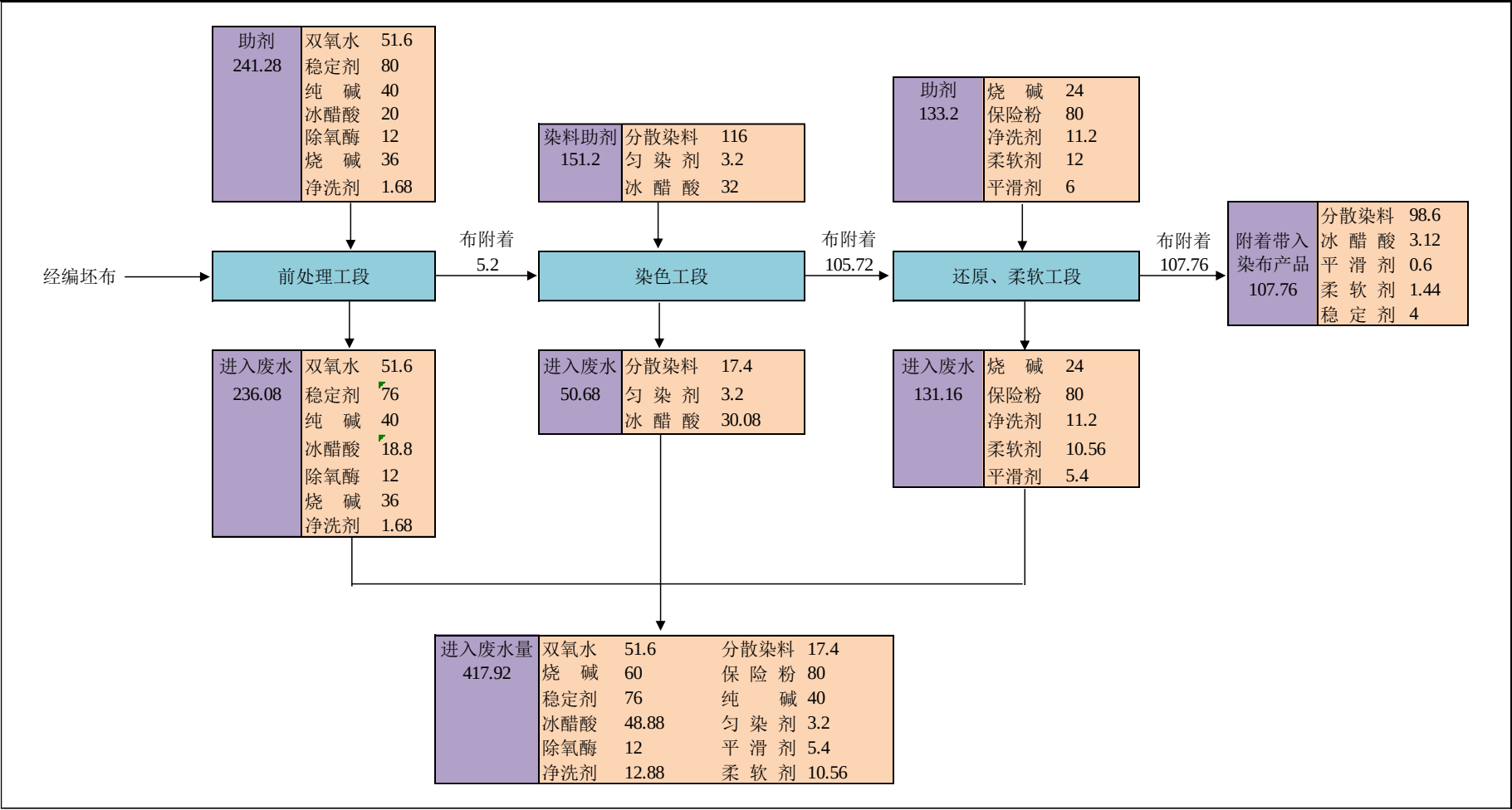


图 3-3-4-1 经编面料染色车间染料与助剂平衡图 单位:t/a

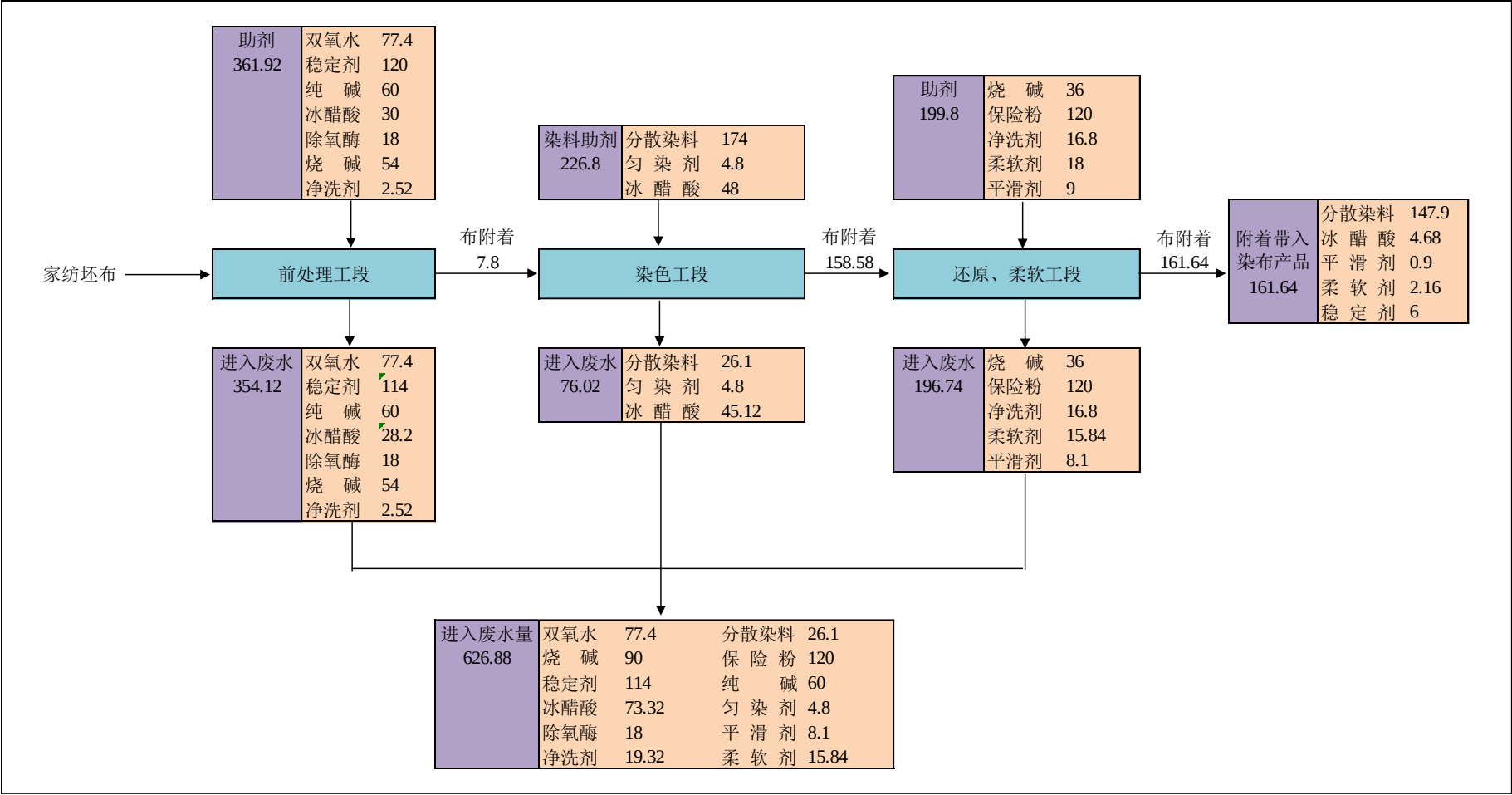


图 3-3-4-2 家纺面料染色车间染料与助剂平衡图 单位:t/a

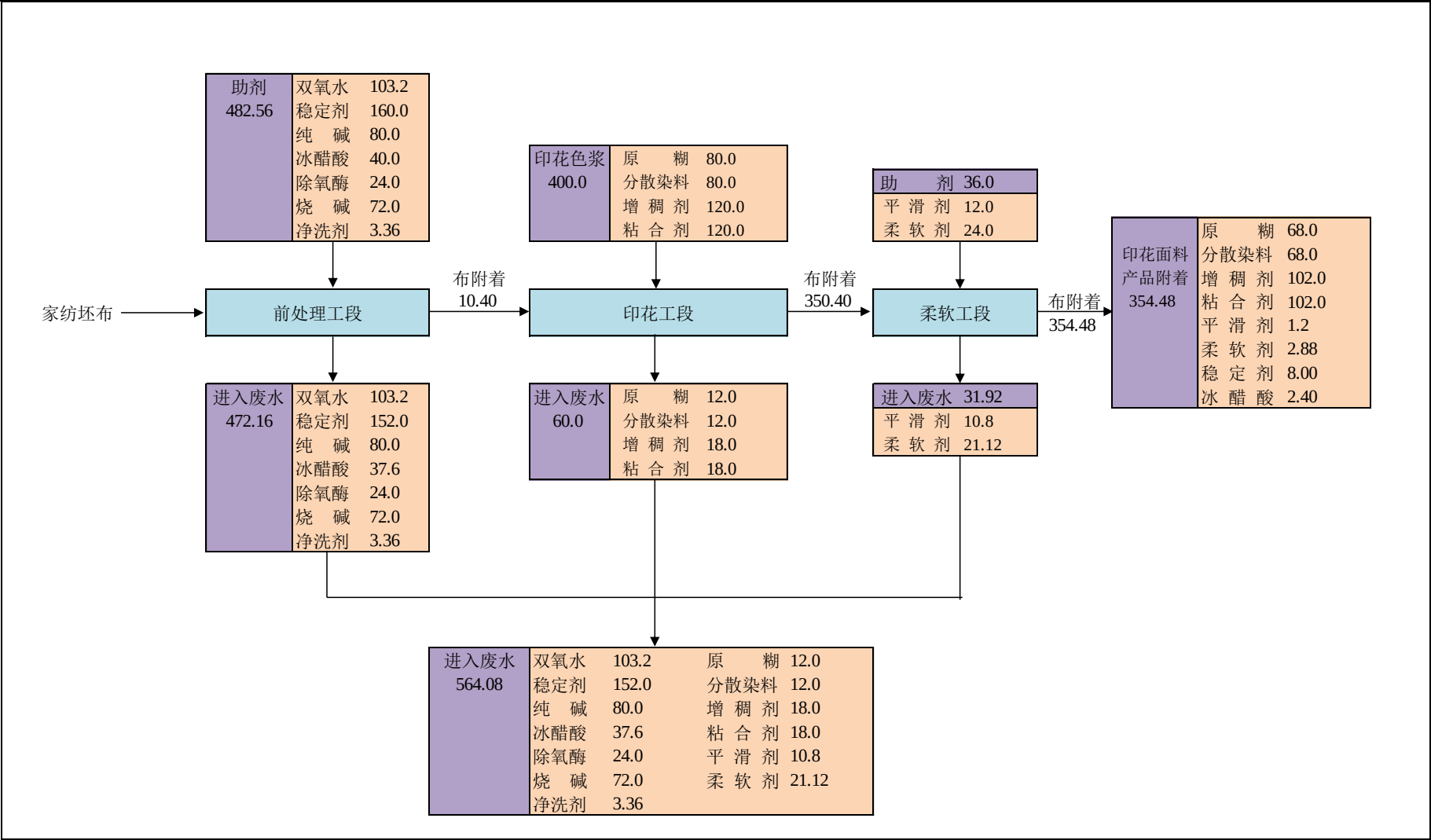


图 3-3-4-3 家纺面料印花车间染料与助剂平衡图 单位:t/a

3.3.4.2 水平衡

厂区全厂蒸汽和水平衡图见图 3-3-4-7。

表 3-3-4-4 项目印染产品与印染行业准入条件中相关指标数值对比

类 别	本项目数值	单位	备注
针织布	4000t/a (12.12t/d)		
印染工艺取用新鲜水	530.95	m ³ /d	含软水站用新鲜水量
印染工艺排水	696.97	m ³ /d	
针织布	本项目指标	评价指标	单位
吨布用水	43.8	100	吨水/吨布
吨布排水	57.5	85	m ³ /t 标准品
机织布	1.0 亿 m/a(30.30 万 m/d)		
印染工艺取用新鲜水	2731.00	m ³ /d	含软水站用新鲜水量
印染工艺排水	2853.93	m ³ /d	
机织布	本项目指标	评价指标	单位
百米布用水	0.9	2.0	吨水/百米布
百米布排水	0.94	/	/
项目印染工艺总体	4000 吨汽车内饰经编面料+1.0 亿米家纺印染面料		
印染工艺排水	3550.91	m ³ /d	印染工艺排水
产品规模	18000	t/a	折标准品后
总体	本项目指标	评价指标	单位
吨布排水	65.1	85	m ³ /t 标准品
Q:印染工艺取用新鲜水	3246.95	m ³ /d	含软水站用新鲜水量
C:重复利用水量	1954.4	m ³ /d	
Q:取用新水量	2912.8	m ³ /d	
水重复利用率	本项目指标	评价指标	单位
水的重复利用率=C/(Q+C)*100%	42.7%	35%	

备注-水重复利用率的计算过程：

(1) Q-印染工艺取用新鲜水=3673.75（总新鲜水用量）-320.0（织造车间用水）-106.80（生活用水）=3246.95m³/d

(2) C-重复利用水量=700（深度处理回用设施回用中水）+216.9（回用蒸汽冷凝水）+1500（冷却水循环水）=2416.9m³/d

(3) 水的重复利用率= C/(Q+C)*100%=2416.9/(3246.95+2416.9) *100%=42.7%

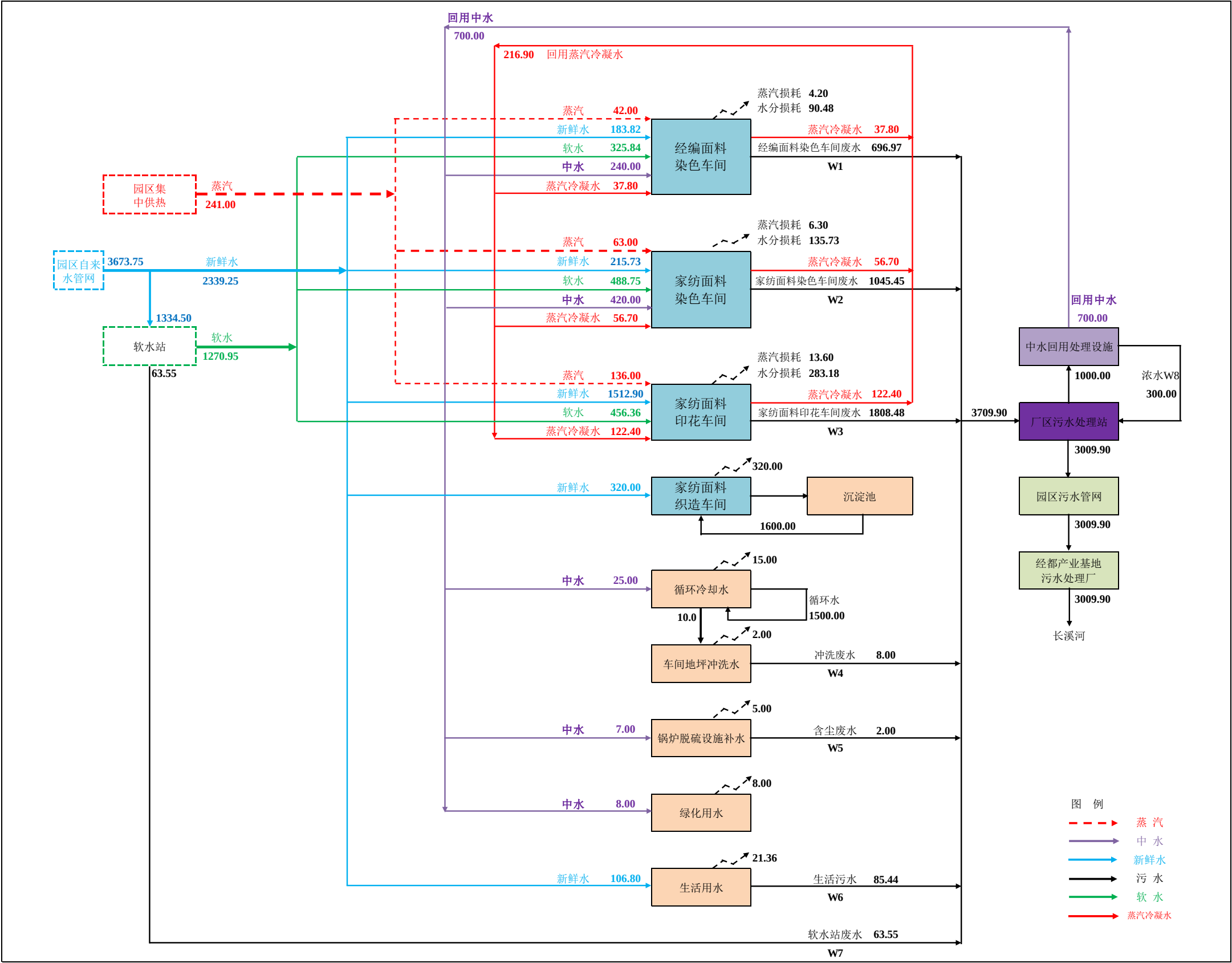


图 3-3-4-7 全厂蒸汽和水平衡图 单位: m^3/d

3.3.5 污染源分析及污染防治措施

3.3.5.1 废气

本项目产生废气分为有组织废气和无组织废气，有组织废气主要有定型机工艺废气、导热油炉烟气，无组织废气主要有厂区污水处理站恶臭废气等。

1、有组织排放废气

(1) 定型机工艺废气(G1-3、G2-3、G3-1 和 G3-2)

印染行业中定型机废气是定型机在布匹高温定形过程中挥发出来的油脂、有机质及其加热分解或裂解等产物的统称，其排放及组成特点受工艺影响大。织物或纤维的定型温度在 180~220℃之间，排放的废气温度均在 150℃之上，直接排放会造成环境污染。单台定型机的颗粒物产生 250mg/m³，VOC 产生 80mg/m³，废气量 5000m³/h·台。项目定型机废气净化处理装置采用中国印染行业协会推荐的《中国印染节能减排先进技术推荐目录》中推荐的定型机废气治理技术，整合了热交换、废气喷淋吸收、高密度丝网除沫、油水分离、洗涤水循环回用、余热利用等技术。集气率达到 90%，颗粒物去除率可达 80%以上，VOC 去除率可达 75%。

项目共有 20 台定型机、每台定型机配 1 台定型机废气净化装置；根据定型机在车间的分布情况，每 4 台定型机共用 1 个排气筒（高 20m），合计 5 个排气筒，每个排气筒废气量 20000m³/h。单个排气筒的颗粒物的产生浓度和速率分别为 250mg/m³、5.0kg/h，颗粒物去除率按 80%计算，经净化处理后的排放浓度和速率分别为 50mg/m³、1.0kg/h，能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准要求（120mg/m³、3.5kg/h）。VOC 产生浓度和速率分别为 80mg/m³、1.6kg/h，VOC 去除率按照 75%计算，经净化处理后的排放浓度和速率分别为 20mg/m³、0.4kg/h，因 VOC 没有综排标准且印染行业无 VOC 排放标准，因此参照执行《合成革与人造革工业污染物排放标准》，本项目 VOC 排放浓度为 20mg/m³，能够满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB/T21902-2008）表 5 中其他企业 VOCs 排放浓度标准（200mg/m³）。目前该型净化装置已经在绍兴、杭州、宁波、嘉兴等地的纺织印染企业定型机废气处理中得到广泛应用。

(2) 导热油炉废气

本项目拟在厂区内设锅炉房一座，设 2 台 YLM-12000MA 生物质加热的有机热载体导热油炉。有机热载体导热油炉参数：额定功率分别为 10000Kw，供热量分别为 1000 万 kcal/h，最高工作温度为 250℃，供油管经供热管网送至定型机等生产设备。锅炉燃料采用生物质固体成型燃料，用量为 14300 吨/年，废气污染物主要来自生物质燃料燃烧时产生的二氧化硫和氮氧化物及烟尘。

参照《环境统计手册》（四川科技出版社），项目导热油炉废气污染物的排放量按以下公式计算：

1) 计算依据

① 烟气量

$$V_0 = 8.89(C^y + 0.3755S^y) + 26.5H^y - 3.33O^y$$

$$V_y = 1.04Q_L / 4187 + 0.77 + 1.0161(a-1)V_0$$

式中： V_y ——烟气量(Nm^3/kg)；

V_0 ——理论空气需要量(Nm^3/kg)；

Q_L ——燃料低位发热值 (KJ/kg ，收到基)；

a ——过剩空气系数，取 1.8；

C^y 、 S^y 、 H^y 、 O^y ——燃料中炭、硫、氢、氧元素百分含量(收到基)。

② SO_2 排放量的计算

$$M_{SO_2} = 2B_g(1-\eta_{s1}) \times (1-q_4) \times S^y \times K$$

式中： M_{SO_2} —— SO_2 排放量，t/h；

B_g ——导热油炉连续最大出力工况时的燃料量，t/h；

η_{s1} ——烟气脱硫装置的脱硫效率，%，本工程取 60%；

q_4 ——导热油炉机械未完全燃烧的热损失，%，本工程取 0；

S^y ——燃料收到基的可燃硫含量，%；

K ——燃料中的可燃硫燃烧后氧化成二氧化硫的转化率，取 100%。

③ 烟尘排放量的计算

$$M_A = B_g(1-\eta_c) \times (A_{ar} + q_4Q_L/33870) \times d_{fh}$$

式中： M_A ——烟尘排放量，t/h；

η_c ——除尘效率，99%（袋式除尘）；

A_{ar} ——燃料收到基灰份；

d_{fh} ——烟气中烟尘占灰份量的百分量，其值与燃烧方式有关。

④ NO_x 排放量的计算

$$M_{NOx} = 1.63B(\beta \times n + 10^{-6} V_y \times C_{NOx})$$

式中： M_{NOx} ——NO_x 排放量，t/h；

β ——燃烧氮向燃料型 NO 的转变率（%），取设计值 1.5%；

n ——燃料中氮的含量（%）；

V_y ——烟气量(Nm³/kg)；

C_{NOx} ——燃烧时生成的温度型 NO 的浓度。

2) 燃料工业分析数据和导热油炉参数

① 燃料工业分析数据

项目所使用的生物质固体成型燃料工业分析数据见表 3-3-5-1(分析报告见附件)。

表 3-3-5-1 生物质燃料工业分析数据

空干基检测值	符号	单位	数值	收到基(折算值)	符号	单位	数值
收到基低位发热量	Qar	MJ/kg	12.65	低位发热量	Qar	MJ/kg	12.65
水分	Mad	%	8.32	水分	Mar	%	12.36
灰份	Aad	%	12.36	灰份	Aar	%	11.82
挥发分	Vad	%	62.54	挥发分	Var	%	59.78
碳	Cad	%	40.25	碳	Car	%	38.48
氢	Had	%	5.557	氢	Har	%	5.312
氧	Oad	%	29.187	氧	Oar	%	27.901
氮	Nad	%	0.647	氮	Nar	%	0.610
全硫	Sad	%	0.089	全硫	Sar	%	0.085
可燃硫	Sad*	%	0.0439	可燃硫	Sar*	%	0.0420

② 导热油炉参数见表 3-3-5-2。

表 3-3-5-2 项目用导热油炉设计参数

项目	导热油炉参数	合计供热量	排气筒参数
数值	2 台 YLM-12000MA 型 生物质加热有机载体导热油炉	2000 万 kcal/h	合用一根高 50m、 出口内径 1.0m 烟囱

3) 计算结果

根据计算，项目导热油炉废气的排放量为 16097Nm³/h；SO₂ 的产生浓度为

118mg/Nm³ (1.90kg/h); NO_x 的产生浓度为 144mg/Nm³ (2.31kg/h); 烟尘的产生浓度为 3336mg/Nm³ (53.7kg/h)。项目导热油炉 SO₂ 的年产生量 15.12t/a, NO_x 的年产生量 18.31t/a, 烟尘的年排放量 425.35t/a。

导热油炉共设排气筒一根, 高 50m, 出口内径为 1.0m;设计采用“袋式除尘+碱液喷淋脱硫”的脱硫除尘方式(除尘效率取 99%, 脱硫效率取 60%)。根据计算, 项目 SO₂ 的排放浓度为 47.4mg/Nm³ (0.76kg/h), NO_x 的排放浓度为 144mg/Nm³ (2.31kg/h), 烟尘的排放浓度为 33.4mg/Nm³ (0.53kg/h), 均可满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中燃煤锅炉的污染物排放标准限值(SO₂:300mg/Nm³,NO_x:300mg/Nm³,烟尘:50mg/Nm³)。

项目导热油炉 SO₂ 的年排放量 6.0t/a, NO_x 的年排放量 18.31t/a, 烟尘的年排放量 4.25t/a。

(3) 食堂油烟

厂区职工食堂使用液化气, 主要污染物为饮食油烟, 厨房设 2 个灶头, 每头油烟产生量为 2000m³/h, 每天工作 4 小时, 油烟废气排放量为 4000m³/h, 油烟产生浓度约为 8.5mg/m³, 经油烟净化系统处理后(净化效率不低于 80%), 油烟的排放浓度为 1.7mg/m³, 油烟废气净化后从屋顶排放, 满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中 2.0mg/m³ 的排放浓度限值规定。

项目有组织废气污染物产生和排放情况统计见表 3-3-5-3。

表 3-3-5-3 本项目有组织废气污染物产生、排放情况一览表

污染源名称	废气量 Nm ³ /h	污染物名称	产生情况			排放情况			排放源参数			拟采取的处理方式	处理效率	排放方式	是否达标
			mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)				
定型机工艺废气	5×20000	颗粒物	250	5×5.0	5×39.6	50	5×1.0	5×7.92	20	0.8	60	配套喷淋装置, 每 4 台公用 1 个排气筒	80%	连续	达标
		VOCs	80	5×1.6	5×12.8	20	5×0.4	5×3.2					75%		
导热油炉废气	16097	SO ₂	118	1.90	15.12	47.4	0.76	6.0	50	1.0	150	袋式除尘+碱液喷淋脱硫	除尘 99%	连续	达标
		NO _x	144	2.02	18.31	144	2.02	18.31					脱硫 60%		
		烟尘	3336	53.7	425.35	33.4	0.53	4.25							
食堂油烟	4000	油烟	8.5	/	0.215	1.7	/	0.043	/	/	/	油烟净化器	80%	间断	达标

2、无组织排放废气

(1) 污水处理站的恶臭废气

类比同类企业污水处理站的恶臭气体的排放源强，本项目污水处理站废气污染物排放情况见表 3-3-5-4。

表 3-3-5-4 污水处理站无组织废气排放源强

污染源位置	面源面积	面源高度	污染物	污染排放量	无组织厂界浓度标准
污水处理站	3990m ²	3m	NH ₃	1.5	1.5mg/m ³
			H ₂ S	0.15	0.06mg/m ³

(2) 定型机无组织废气

主要来自定型工序产生的工艺废气，定型机废气经集气罩收集后经废气净化处理装置处理，其集气率达到 90%，另外约 10%的废气无组织排放，定型机主要污染物无组织排放源强见表 3-3-5-5。

表 3-3-5-5 无组织废气污染物产生情况

车间	污染物	产生量 (t/a)	面源尺寸 (m ²)	面源高度 (m)
整理车间	颗粒物	4.4	162.7×66.5	10
	VOCs	1.8		

(3) 织造车间无组织纤维尘

涤纶丝在织造过程中产生的纤维尘为无组织废气，由各机台底下或旁边的地回风口收集，含尘空气经地下沟道进入空调排风室，然后由圆盘过滤器滤去空气中漂浮的花毛，大部分送入空调室混风室与其它回风和新风混合后经喷淋加湿后再经送风道送入车间回用，少量无组织纤维尘经织造车间的排风室外窗排放。

项目各织造车间主要污染物无组织排放源强见表 3-3-5-6。

表 3-3-5-6 织造车间无组织废气污染物排放情况表

车间	污染物	产生量 (t/a)	面源尺寸 (m ²)	面源高度 (m)
经编车间	颗粒物	0.4	152.5×48.5	10
织造车间（一）	颗粒物	0.6	162.7×48.5	10
织造车间（二）	颗粒物	0.8	162.7×48.5	10

项目无组织废气污染物产生和排放情况统计见表 3-3-5-7。

表 3-3-5-7 无组织废气污染物排放情况一览表

车间		污染物	排放量 (t/a)	面源尺寸 (m ²)	面源高度 (m)
污水处理站		NH ₃	1.5	3990	3
		H ₂ S	0.15		
整理车间		颗粒物	4.4	162.7×66.5	10
		VOCs	1.8		
织造	经编车间	颗粒物	0.4	152.5×48.5	10
	织造车间（一）	颗粒物	0.6	162.7×48.5	10
	织造车间（二）	颗粒物	0.8	162.7×48.5	10

3.3.5.2 废水

3.3.5.2.1 废水污染源强

1、车间生产工艺废水(W1、W2 和 W3)

1)、经编面料染色车间废水水量

经编面料染色车间年工作 330 天，年生产（针织）染色经编面料 4000 吨，折合平均每日生产 12.12 吨。项目所使用的染色机染浴比为 1:6、水洗机的洗浴比为 1:8，每缸染布 500kg（容积为 6m³），共计年染布 8000 缸，折合平均每日染布 24.24 缸。

经编面料染色车间在生产中主要废水有前处理工段废水（含漂练、中和清洗和水洗废水）、染色工段废水、还原工段废水以及柔软工段废水等。各工段废水的水量核算过程如下：

（1）漂练废水（W1-1）

漂练用水量为 3.0m³/缸×24.24 缸/d×1 次=72.73m³/d（软水 61.93m³/d、蒸汽冷凝水 10.80m³/d）。水的损耗按照 10%计算为 7.27m³/d，漂练后坯布含水按照 150%计算为 18.18m³/d，漂练废水的产生量为 47.27m³/d。

（2）中和清洗废水（W1-2）

中和清洗的用水量为 4.0m³/缸×24.24 缸/d×1 次=72.73m³/d（软水），水的损耗按照 5%计为 3.64m³/d，中和清洗废水的产生量 69.09m³/d。

（3）水洗废水（W1-3）

中和后逆流水洗 3 道。第三次水洗的用水量为 4.0m³/缸×24.24 缸/d×1 次=96.97m³/d（新鲜水 16.97m³/d、回用中水 80.0m³/d）；水的损耗按照 5%计为 4.85m³/d，

第三次水洗过后排水水质相对清洁，收集后（ $92.12\text{m}^3/\text{d}$ ）用于第二次水洗，其中补充新鲜水量 $4.85\text{m}^3/\text{d}$ ；第一次水洗对水质要求不高也可用第二次水洗的排水进行，其中补充新鲜水量 $4.85\text{m}^3/\text{d}$ 。

水洗三次后，最终废水排放量为 $92.12\text{m}^3/\text{d}$ 。

（4）染色废水（W1-4）

染色的用水量为 $3.0\text{m}^3/\text{缸} \times 24.24 \text{ 缸} \times 1 \text{ 次} = 72.72\text{m}^3/\text{d}$ （软水 $56.53\text{m}^3/\text{d}$ 、蒸汽冷凝水 $16.20\text{m}^3/\text{d}$ ），水的损耗按照 10%计为 $7.27\text{m}^3/\text{d}$ ，染色废水产生量 $65.45\text{m}^3/\text{d}$ 。

（5）水洗废水（W1-5）

染色后逆流水洗 3 道，最终废水排放量为 $92.12\text{m}^3/\text{d}$ 。

（6）还原废水（W1-6）

为去除沾染于涤纶面料表面上的分散染料，经高温高压染色之后，一般需先进行还原清洗、目的是去除纤维表面浮色，提高色牢度。还原的用水量为 $3.0\text{m}^3/\text{缸} \times 24.24 \text{ 缸}/\text{d} \times 1 \text{ 次} = 72.73\text{m}^3/\text{d}$ （软水 $61.93\text{m}^3/\text{d}$ 、蒸汽冷凝水 $10.80\text{m}^3/\text{d}$ ），水的损耗 $7.27\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量 $65.45\text{m}^3/\text{d}$ 。

（7）水洗废水（W1-7）

还原后水洗 3 道，最终废水排放量为 $92.12\text{m}^3/\text{d}$ 。

（8）柔软废水（W1-8）

柔软的用水量为 $3.0\text{m}^3/\text{缸} \times 24.24 \text{ 缸} \times 1 \text{ 次} = 72.73\text{m}^3/\text{d}$ （软水），水的损耗 $3.64\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量 $69.09\text{m}^3/\text{d}$ 。

（9）水洗废水（W1-9）

柔软后水洗 2 道。第二次水洗的用水量为 $4.0\text{m}^3/\text{缸} \times 24.24 \text{ 缸}/\text{d} \times 1 \text{ 次} = 96.97\text{m}^3/\text{d}$ （全部为新鲜水）；水的损耗为 $9.7\text{m}^3/\text{d}$ ，第二次水洗排收集可用于第一次水洗，其中补充新鲜水量 $4.85\text{m}^3/\text{d}$ 。最终废水排放量为 $92.12\text{m}^3/\text{d}$ 。

（10）脱水废水（W1-10）

经脱水后坯布含水率为 50%，脱水废水产生量为 $12.12\text{m}^3/\text{d}$ 。

2)、家纺面料染色车间废水水量

家纺面料染色车间年工作 330 天，年生产（机织）家纺染色面料 5000 万米，折每日生产 15.15 万米。根据家纺染色面料的平均门幅约 2.0m、平均克重为 $60\text{g}/\text{m}^2$ 折算，家纺染色面料的长度与重量比约 $8333\text{m}/\text{t}$ ；项目所使用的染色机染浴比为 1:6，

折算染布过程单位用水量 $7.2\text{m}^3/\text{万米}$ ；项目用水洗机的洗浴比为 1:8，折算洗布过程单位用水量 $9.6\text{m}^3/\text{万米}$ 。

家纺面料染色车间在生产中主要废水与经编面料染色车间所产生的废水相似，主要有前处理工段废水（含漂练、中和清洗和水洗废水）、染色工段废水、还原工段废水以及柔软工段废水等。家纺面料染色车间生产过程中各工段废水的水量核算过程如下：

（1）漂练废水（W2-1）

漂练用水量为 $15.15\text{万米}/\text{d} \times 7.2\text{m}^3/\text{万米} = 109.09\text{m}^3/\text{d}$ （软水 $92.89\text{m}^3/\text{d}$ 、蒸汽冷凝水 $16.20\text{m}^3/\text{d}$ ）。水的损耗按照 10% 计算为 $10.91\text{m}^3/\text{d}$ ，漂练后坯布含水按照 150% 计算为 $27.27\text{m}^3/\text{d}$ ，漂练废水的产生量为 $70.91\text{m}^3/\text{d}$ 。

（2）中和清洗废水（W2-2）

中和清洗的用水量为 $15.15\text{万米}/\text{d} \times 7.2\text{m}^3/\text{万米} = 109.09\text{m}^3/\text{d}$ （软水），水的损耗按照 5% 计为 $5.45\text{m}^3/\text{d}$ ，中和清洗废水的产生量 $103.64\text{m}^3/\text{d}$ 。

（3）水洗废水（W2-3）

中和后逆流水洗 3 道。第三次水洗的用水量为 $15.15\text{万米}/\text{d} \times 9.6\text{m}^3/\text{万米} = 145.45\text{m}^3/\text{d}$ （新鲜水 $5.45\text{m}^3/\text{d}$ 、回用中水 $140.0\text{m}^3/\text{d}$ ）；水的损耗按照 5% 计为 $7.27\text{m}^3/\text{d}$ ，第三次水洗过后排水水质相对清洁，收集后（ $138.18\text{m}^3/\text{d}$ ）用于第二次水洗，其中补充新鲜水量 $7.27\text{m}^3/\text{d}$ ；第一道水洗对水质要求不高，也可用第二次水洗的排水进行，其中补充新鲜水量 $7.27\text{m}^3/\text{d}$ 。

水洗三次后，最终废水排放量为 $138.18\text{m}^3/\text{d}$ 。

（4）染色废水（W2-4）

染色的用水量为 $15.15\text{万米}/\text{d} \times 7.2\text{m}^3/\text{万米} = 109.09\text{m}^3/\text{d}$ （软水 $84.79\text{m}^3/\text{d}$ 、蒸汽冷凝水 $24.3\text{m}^3/\text{d}$ ），水的损耗按照 10% 计为 $10.91\text{m}^3/\text{d}$ ，染色废水产生量 $98.18\text{m}^3/\text{d}$ 。

（5）水洗废水（W2-5）

染色后逆流水洗 3 道，最终废水排放量为 $138.18\text{m}^3/\text{d}$ 。

（6）还原废水（W2-6）

为去除沾染于涤纶面料表面上的分散染料，经高温高压染色之后，一般需先进行还原清洗、目的是去除纤维表面浮色，提高色牢度。还原的用水量为 $15.15\text{万米}/\text{d} \times 7.2\text{m}^3/\text{万米} = 109.09\text{m}^3/\text{d}$ （软水 $92.89\text{m}^3/\text{d}$ 、蒸汽冷凝水 $16.20\text{m}^3/\text{d}$ ），水的损耗

10.91m³/d，废水产生量 98.18m³/d。

(7) 水洗废水 (W2-7)

还原后水洗 3 道，最终废水排放量为 138.18m³/d。

(8) 柔软废水 (W2-8)

柔软的用水量为 15.15 万米/d × 7.2m³/万米 = 109.09m³/d (软水)，水的损耗 5.45m³/d，废水产生量 103.64m³/d。

(9) 水洗废水 (W2-9)

柔软后水洗 2 道。第二次水洗的用水量为 15.15 万米/d × 9.6m³/万米 = 145.45m³/d (全部为新鲜水)；水的损耗为 7.27m³/d，第二次水洗排水收集可用于第一次水洗，其中补充新鲜水量 7.27m³/d。最终废水排放量为 138.18m³/d。

(10) 脱水废水 (W2-10)

经脱水后坯布含水率为 50%，脱水废水产生量为 18.18m³/d。

3) 家纺面料印花车间废水水量

家纺面料印花车间年工作 330 天，年生产 (机织) 家纺染色面料 5000 万米，平均每日生产 15.15 万米；根据家纺印花面料的平均门幅 2.3m、平均克重为 70g/m² 折算，家纺染色面料的长度与重量比约 6250m/t；项目所使用的染色机染浴比为 1:6，折算染布过程单位用水量 9.6m³/万米；项目用水洗机的洗浴比为 1:8，折算洗布过程单位用水量 12.8m³/万米。

印花车间主要为印花滚筒、印花筛网、导带以及蒸化机等设备的冲洗废水以及印花布水洗废水。各工段废水产生量核算如下：

(1) 漂练废水 (W3-1)

漂练用水量为 15.15 万米/d × 9.6m³/万米 = 145.45m³/d (软水 145.45m³/d)。水的损耗按照 10% 计算为 14.55m³/d，漂练后坯布含水按照 150% 计算为 36.36m³/d，漂练废水的产生量为 130.91m³/d。

(2) 中和清洗废水 (W3-2)

中和清洗的用水量为 15.15 万米/d × 9.6m³/万米 = 145.45m³/d (软水)，水的损耗按照 5% 计为 7.27m³/d，中和清洗废水的产生量 138.18m³/d。

(3) 水洗废水 (W3-3)

中和后逆流水洗 3 道。第三次水洗的用水量为 15.15 万米/d × 12.8m³/万米

=193.94m³/d（新鲜水 126.34m³/d）；水的损耗为 9.70m³/d，第三次水洗过后排水水质相对清洁，收集后（184.24m³/d）用于第二次水洗，其中补充新鲜水量 9.7m³/d；第一次水洗对水质要求不高，可用第二次水洗的排水进行，另外补充新鲜水量 9.70m³/d。最终水洗废水排放量为 184.24m³/d。

（4）脱水废水（W3-4）

水洗后印花坯布含水率为 150%、经脱水后坯布含水率为 50%，脱水废水的产生量为 24.24m³/d。

（5）设备冲洗废水（W3-5）

主要来印花滚筒、印花筛网、导带以及蒸化机的冲洗废水，印花车间的主要废水来源是设备清洗水，项目设圆网印花机 10 台，平均每日冲洗设备所产生的废水量在 800m³/d 左右。

（6）水洗废水（W3-6）

印花布蒸化发色后送水洗机洗掉布面多余杂质，废水产生量 184.24m³/d。

（7）柔软废水（W3-7）

印花蒸化后发色的后坯布外，继续完成柔软和后整理及定型工序。柔软的用水量为 15.15 万米/d×9.6m³/万米=145.45m³/d（软水），水的损耗 7.27m³/d，废水产生量 138.18m³/d。

（8）水洗废水（W3-8）

柔软后送水洗机水洗两次洗掉布面多余杂质，废水产生量 184.24m³/d。

（9）脱水废水（W3-9）

水洗后印花坯布含水率为 150%、经脱水后坯布含水率为 50%，脱水废水的产生量为 24.24m³/d。

根据上述核算，各车间的工艺废水水量统计如表 3-3-5-8 所示。

表 3-3-5-8 各车间工艺废水水量一览表 单位:m³/d

经编面料染色车间 W1		家纺面料染色车间 W2		家纺面料印花车间 W3	
废水种类	废水量	废水种类	废水量	废水种类	水量
W1-1:漂练废水	47.27	W2-1:漂练废水	70.91	W3-1:漂练废水	130.91
W1-2:中和废水	69.09	W2-2:中和废水	103.64	W3-2:中和废水	138.18
W1-3:水洗废水	92.12	W2-3:水洗废水	138.18	W3-3:水洗废水	184.24
W1-4:染色废水	65.45	W2-4:染色废水	98.18	W3-4:脱水废水	24.24
W1-5:水洗废水	92.12	W2-5:水洗废水	138.18	W3-5:设备冲洗废水	800.00
W1-6:还原废水	65.45	W2-6:还原废水	98.18	W3-6:水洗废水	184.24
W1-7:水洗废水	92.12	W2-7:水洗废水	138.18	W3-7:柔软废水	138.18
W1-8:柔软废水	69.09	W2-8:柔软废水	103.64	W3-8:水洗废水	184.24
W1-9:水洗废水	92.12	W2-9:水洗废水	138.18	W3-9:脱水废水	24.24
W1-10:脱水废水	12.12	W2-10:脱水废水	18.18		
小 计	696.97		1045.45		1808.48
总 计	3550.91				

2、工艺废水水质与污染源强

各股工艺废水水质和污染源强见表 3-3-5-9。

表 3-3-5-9 各股工艺废水的水质与污染源强

废水种类和来源	混合前各股工艺废水水质				混合后废水水质			
	废水量 (m³/d)	污染物	浓度 (mg/L)	产生量	废水量 (m³/d)	污染物	浓度 (mg/L)	产生量
漂底废水 W1-1 W2-1 W3-1	249.09	pH	11~12	/	3550.91	pH	8~11	/
		COD	1250	102.75		COD	946	1108.47
		BOD5	400	32.88		BOD5	265	310.84
		SS	320	26.30		SS	266	312.15
		氨氮	5	0.41		氨氮	26.4	30.96
		色度	30~80	/		硫化物	1.2	1.35
中和废水 W1-2 W2-2	310.91	pH	6~9	/	各车间工艺废水均排入厂区内自建污水处理站进行处理，处理工艺为“混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+混凝沉淀”，处理后废水水质能够达到《纺织染整工业水污染物排放标准(GB4287-2012)》表 2 中间接排放标准要求	色度	680	/
		COD	450	46.17				
		BOD5	120	12.31				
		SS	300	30.78				
		氨氮	5	0.51				
染色废水 W1-4 W2-4	163.64	色度	25~60	/				
		pH	5~6	/				
		COD	2450	132.30				
		BOD5	730	39.42				
		SS	1040	56.16				
		氨氮	25	1.35				
还原废水 W1-6 W2-6	163.64	硫化物	35	1.89				
		色度	980~1850	/				
		pH	11~12	/				
		COD	650	35.10				
		BOD5	80	4.32				
水洗废水 W1-3 W1-5 W1-7 W1-9 W2-3 W2-5 W2-7 W2-9 W3-3 W3-6 W3-8	1473.94	SS	300	16.20				
		氨氮	5	0.27				
		色度	200~300	/				
		pH	11~12	/				
		COD	350	170.24				
		BOD5	150	72.96				
		SS	200	97.28				
		氨氮	15	7.30				
		色度	600	/				

废水种类和来源	混合前各股工艺废水水质				混合后废水水质			
	废水量 (m ³ /d)	污染物	浓度 (mg/L)	产生量	废水量 (m ³ /d)	污染物	浓度 (mg/L)	产生量
设备清洗水 W3-5	800.00	COD	2200	580.80				
		BOD5	500	132.00				
		SS	200	52.80				
		氨氮	80	21.12				
		色度	3250	/				
柔软废水 W1-8 W2-8 W3-7	310.91	COD	350	35.91				
		BOD5	150	15.39				
		SS	280	28.73				
		色度	6~50	/				
脱水废水 W1-10 W2-10 W3-4 W3-9	78.79	COD	200	5.20				
		BOD5	60	1.56				
		SS	150	3.90				
		色度	20	/				

3、其它公辅设施等废水污染源（W4~W8）

（1）织造废水

项目喷水机利用水作为引纬介质，厂区共设喷水织布机 800 台，喷水织布机排放废水水质较为干净，仅含 SS50mg/l，经沉淀后回用于喷水织布过程中循环使用，车间循环水水量 1600m³/d。项目喷水织布车间平均每日补充新鲜水水量 320m³/d。

（2）车间地坪冲洗冲水（W4）

车间和地坪冲洗使用废水深度处理回用设施的中水进行冲洗，每日冲洗水用水量 10m³/d,废水产生量 8m³/d；主要污染物浓度 COD450mg/L、BOD₅120mg/L、SS400mg/L。

车间和地坪冲洗水回收入厂区自建污水处理站进行处理。

(3) 导热油炉脱硫设施排水 (W5)

导热油炉除尘使用废水深度处理回用设施的中水作为补充水, 每日补充水水量 $7\text{m}^3/\text{d}$, 定期排放的含尘浓水产生量约 $2\text{m}^3/\text{d}$; 主要污染物为 $\text{pH}9\sim11$ 、 $\text{COD}300\text{mg/L}$ 、 SS 浓度在 400mg/L 左右。

导热油炉脱硫设施所产生的含尘废水经中和后入厂区自建污水处理站进行处理。

(4) 生活污水 (W6)

项目职工共 1068 人, 生活用水量 $106.80\text{m}^3/\text{d}$ (按照 $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$ 计算), 生活污水排放量 $85.44\text{m}^3/\text{d}$; 主要污染物浓度 $\text{COD}350\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}200\text{mg/L}$ 、氨氮 35mg/L 、 $\text{SS}120\text{mg/L}$ 、动植物油 10mg/L 。生活污水进入厂区污水处理站进行处理。

(5) 软水站废水 (W7)

项目所使用的全自动软水器采用钠离子软化法进行处理, 处理后不改变原水的 pH 值, 处理过程本身中无浓水产生。随着交换过程的不断进行, 树脂中钠离子全部被置换出来失去交换功能后使用 10% 的食盐水对树脂进行再生, 将树脂吸附的钙镁离子置换下来, 树脂重新吸附了钠离子恢复了软化交换功能。一般树脂再生过程所产生的废液量占所制备软水量的比例约在 5% 左右。

软水站再生废水平均 $63.55\text{m}^3/\text{d}$, 主要污染物为 SS , 进入厂区污水处理站处理。

(6) 软水站废水 (W8)

废水深度处理回用系统产生的浓水 $300\text{m}^3/\text{d}$, 主要污染物浓度: $\text{COD}550\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}150\text{mg/L}$ 、氨 $\text{SS}250\text{mg/L}$, 进入厂区污水处理站处理。

4、全厂废水污染源统计

项目综合废水经厂内自建污水处理站处理, 污水处理站总规模为 $5500\text{m}^3/\text{d}$, 处理工艺为“格栅— pH 调整—调节池—混凝沉淀—水解酸化—接触氧化—混凝沉淀”, 处理达到“《纺织染整工业水污染物排放标准(GB4287-2012)》表 2 中间接排放标准后及单位产品基准排水量标准”后进入郎溪经都产业基地污水处理厂进行深度处理, 达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准后排入长溪河。项目内废水产生及排放情况见表 3-3-5-10 和表 3-3-5-11。

表 3-3-5-10 厂区自建污水处理站废水进水和排放情况

混合前						混合后				自建污水站处理后(采取中水回用措施后)			
废水来源	编号	废水量 (m³/d)	污染物	浓度 (mg/L)	产生量	废水量 (m³/d)	污染物	浓度 (mg/L)	产生量	废水量 (m³/d)	污染物	浓度 (mg/L)	排放量
各车间 工艺废水	W1-W3	3550.91	pH	8~11	/	4009.90	pH	8~11	/	3009.90	pH	6~9	/
			COD	946	1108.47		COD	888	1175.22		COD	150	148.99
			BOD5	265	310.84		BOD5	251	331.65		BOD5	40	39.73
			SS	266	312.15		SS	264	349.99		SS	60	59.60
			氨氮	26.4	30.96		氨氮	24.1	31.95		氨氮	6.0	5.96
			硫化物	1.2	1.35		硫化物	1.0	1.35		硫化物	0.4	0.40
			色度	680	/		色度	560	/		色度	60	/
车间和地坪 冲洗水	W4	8.00	COD	450	1.19	混合后 4009.90m³/d 废水经厂内自建 污水处理站处理,污水处理站的最大处理 规模为 5500m³/d, 处理工艺为“格栅— pH 调整—调节池—混凝沉淀—水解酸化 —接触氧化—混凝沉淀”,处理达到“《纺 织染整工业水污染物排放标准(GB 4287-2012)》表 2 中间接排放标准后及单 位产品基准排水量标准要求				污水处理站排水中的 1000m³/d 送 入废水深度处理回用水处理系统处理, 回用水处理系统工艺为“预处理+超滤 +反渗透”			
			BOD5	120	0.32								
			SS	400	1.06								
脱硫设施 含尘废水	W5	2.00	pH	8~11	/								
			COD	300	0.20								
			SS	400	0.26								
生活污水	W6	85.44	COD	350	9.87								
			BOD5	200	5.64								
			SS	120	3.38								
			氨氮	35	0.99								
软水站废水	W7	63.55	pH	7	/								
			COD	50	1.05								
			SS	400	8.39								
中水站浓水	W8	300.0	pH	7	0.69								
			COD	550	54.45								
			BOD5	150	14.85								
			SS	250	24.75								

表 3-3-5-11 进废水回用处理系统的废水排放情况

废水量 (m ³ /d)	污染物	进入系统 最大浓度 (mg/l)	拟采取的 处理方式	处理后 水质 (mg/l)	漂洗回用水 质要求 (mg/l)	排放去向
1000	pH	6-9	预处理+ 超滤+反 渗透	6~9	6~9	700m ³ /d 回 用于漂洗用 水, 浓水 300m ³ /d 进 入厂区自建 污水处理站 处理
	COD	200		50	50	
	BOD ₅	50		/	/	
	SS	100		30	30	
	色度	80		25	25	

3.3.5.2.2 废水处理措施

1、厂区自建污水处理站

生产工艺废水与生活污水、软水制备酸碱水及回用水处理系统产生的浓水排入厂区自建污水处理站进行处理, 处理工艺为“混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+混凝沉淀”, 处理后废水水质能够达到《纺织染整工业水污染物排放标准(GB 4287-2012)》表 2 中间接排放标准及单位产品基准排水量标准后进入郎溪(中国)经都产业园基地污水处理厂进行深度处理, 达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准后排入长溪河。

2、回用水处理系统

项目污水处理站排水中的 1000m³/d 经废水深度处理回用水处理系统处理后, 700m³/d 回用于漂洗和水洗等工序的前道用水, 回用水处理系统浓水 300m³/d 排入厂区自建污水处理站再进行处理。

回用水处理系统工艺为“预处理+超滤+反渗透”, 经处理后水质 COD50mg/l、SS30mg/l、色度 25mg/l, 对照表 3-3-5-12, 处理后的水质可以达到漂洗回用水水质要求, 能够回用作为漂洗用水。

表 3-3-5-12 漂洗用回用水水质

序号	项目	数值	序号	项目	数值
1	色度(稀释倍数)	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	6~9	8	化学需氧量(mg/L)	≤50
4	铁(mg/L)	0.2~0.3	9	电导率(μs/cm)	≤1500
5	锰(mg/L)	≤0.2			

表 3-3-5-13 项目主要噪声设备源强

序号	设备名称	所在车间（工段）	数量（台）	声压级 dB(A)	测点位置	排放方式	排放高度	厂房尺寸(m)	治理措施	降噪效果 dB(A)	降噪后声级 dB(A)
1	经编机	经编车间	30	85	边距 2m	连续	1m	152.5×48.5×10	厂房隔声、墙壁吸声	25	60
	分条整经机		8	75	边距 2m	连续	1m			25	50
2	喷水织机	织造车间（一）	400	80	边距 2m	连续	1m	162.7×48.5×10	厂房隔声、墙壁吸声	25	55
	分条整经机		6	75	边距 2m	连续	1m			25	50
3	喷水织机	织造车间（二）	400	80	边距 2m	连续	1m	162.7×48.5×10	厂房隔声、墙壁吸声，空压机安装消声器	25	55
	分条整经机		6	75	边距 2m	连续	1m			25	50
	空压机		1	90	风机口 3m	连续	1m			30	60
4	圆网印花机	印花车间（一）	5	75	边距 2m	连续	1m	162.7×66.5×10	厂房隔声	15	60
	蒸化机		1	75	边距 2m	连续	1m			15	60
5	圆网印花机	印花车间（二）	5	75	边距 2m	连续	1m	162.7×66.5×10	厂房隔声，空压机安装消声器	15	60
	蒸化机		2	75	边距 2m	连续	1m			15	60
	空压机		1	90	风机口 3m	连续	1m			25	65
6	前处理机	染色车间（一）	1	70	边距 2m	连续	1m	162.7×66.5×10	厂房隔声	15	55
	溢流染色机		19	75	边距 2m	连续	1m			15	60
	脱水机		2	75	边距 2m	连续	1m			15	60
	烘干机		1	75	边距 2m	连续	1m			15	60

序号	设备名称	所在车间（工段）	数量（台）	声压级 dB(A)	测点位置	排放方式	排放高度	厂房尺寸(m)	治理措施	降噪效果 dB(A)	降噪后声级 dB(A)
7	高温高压溢流染色机	染色车间（二）	20	75	边距 2m	连续	1m	162.7×66.5×10	厂房隔声，空压机安装消声器	15	60
	脱水机		2	75	边距 2m	连续	1m			15	60
	烘干机		1	70	边距 2m	连续	1m			15	55
	空压机		1	90	边距 2m	连续	1m			25	65
8	定型机	整理车间	20	85	边距 2m	连续	1m	162.7×66.5×10	厂房隔声、消声	25	60
	磨毛机		1	75	边距 2m	连续	1m			15	60
9	风机	污水处理站	3	85	风机口 3m	连续	1m	28×12×5	厂房隔声、消声器	25	60
	水泵		6	85	边距 2m	连续	1m	20×6×4	厂房隔声、隔声罩	25	60
10	风机	锅炉房	2	85	风机口 3m	连续	1m	47.8×31.8×8	厂房隔声、消声器	25	60

3.3.5.3 噪声

根据类比调查，项目噪声噪声源主要是生产设备的机械传动噪声，主要有：经编机、喷水织机、分条整经机、圆网印花机、蒸化机、定型机、磨毛机等生产设备以及空压机、风机和水泵等，其声级一般在 75~90dB(A)。

项目主要产噪设备及噪声源强见表 3-3-5-13。

3.3.5.4 固体废弃物

项目产生的固体废弃物主要为废涤纶丝、废布和废筒纱、定型机废油、废染料桶、废包装材料、污水处理中的前段污泥和生活垃圾等，具体见表 3-5-6。

1、一般固体废弃物

(1) 废涤纶丝、废布和废筒纱 (S1-1~ S1-6、S2-1~ S2-6 和 S3-1、S3-1)

拟建项目生产过程中产生的废涤纶丝、废布和废筒纱约为 540t/a，全部出售综合利用。

(2) 生活垃圾

生活垃圾以 0.5kg/人·日计算，项目定员 1068 人，合计产生量为 176.2t/a，由环卫部门统一清运。

(3) 导热油炉炉渣

生物质导热油炉炉渣产生量约 2145t/a，外售郎溪东方生态农业科技有限公司作为制肥原料。

2、危险固废

(1) 废染料桶、废包装材料 (HW12)

项目废染料桶、废包装材料产生量为 11.8t/a，废物类别 HW12，经厂内危废临时贮存设施暂存后由送滁州超越新兴废弃物处置有限公司处理。

(2) 定型机废油 (HW08)

定型机废气净化处理装置处理废气时，废气中的油雾与废气塔中的喷淋水雾紊流接触，形成油水混合液，经沉淀、浮油后的水再通过循环水泵供入净化装置循环利用，废油单独收集后委托处理。项目定型机废油年产生量 30t/a，属于危险废物，废物类别 HW08，收集后经厂内危废临时贮存设施暂存后由送滁州超越新兴废弃物处置有限公司处理。

(3) 废活性炭 (HW49)

主要为废水深度处理回用系统在废水处理过程中所产生的废活性炭，产量约为 2.0t/a。根据《国家危险废物名录》(国环、国家发改委令 2008 年第一号)，属于危险废物，废物类别 HW49，经厂内危废临时贮存设施暂存后由送滁州超越新兴废弃物处置有限公司处理。

3、污水处理站污泥

项目污水处理站采用板框压滤机对污泥进行脱水，污水处理站产生的污泥量为 630/a，分为前段物化污泥、中段生化污泥、后段物化污泥，前段物化污泥 180t/a 为危险固废，先在厂内固废临时贮存场所暂存，后由送滁州超越新兴废弃物处置有限公司处理；中段生化污泥 350t/a 先进行浸出试验，属危险废物的，委托有资质的危废处置单位处理；后段物化污泥 100t/a 为一般固废，送城市垃圾填埋场进行卫生填埋。

项目固废产生及处理处置情况见表 3-3-5-14。

表 3-3-5-14 项目固废产生、排放情况一览表 单位：t/a

固废名称		类别	编号	产生量	处理处置措施	排放量
废筒纱、废布		一般固废	/	540	出售综合利用	0
定型机等废油		危险废物	HW08	30	暂存后委托吴山固废中心处理	0
污水处理站污泥	前段物化污泥	危险废物	/	180	暂存后委托吴山固废中心处理	0
	中段生化污泥	/	/	350	先进行浸出试验，属危险废物的，委托有资质单位处理	0
	后段物化污泥	一般固废	/	100	送城市垃圾填埋场卫生填埋	0
废染料桶、废包装材料		危险废物	HW12	11.8	暂存后委托吴山固废中心处理	0
废活性炭		危险废物	HW49	2.0	暂存后委托吴山固废中心处理	0
导热油炉炉渣		一般固废	/	2145	出售综合利用	0
生活垃圾		一般固废	/	176.2	委托环卫部门处理	0

3.3.6 项目污染物排放“三本帐”

项目污染物排放“三本帐”详见表 3-3-6。

表 3-3-6 项目污染物排放“三本帐”

种类	污染物名称	单位	产生量	削减量	排放量	
					排放量 (入园区网量)	环境贡献量 (园区污水厂处理后)
废水	废水量	万 m ³ /a	132.32	33.0	99.33	99.33
	COD	t/a	1175.22	1125.56	148.99	49.66
	BOD ₅	t/a	331.65	321.72	39.73	9.93
	SS	t/a	349.99	290.40	59.60	59.60
	氨氮	t/a	31.95	26.98	5.96	4.97
废气	废气量	万 Nm ³ /a	12748.8	12748.8	12748.8	
	SO ₂	t/a	15.12	9.12	6.0	
	NO _x	t/a	18.31	0	18.31	
	烟尘	t/a	425.35	421.1	4.25	
	颗粒物(粉尘)	t/a	198.0	158.4	39.6	
	VOC	t/a	64.0	48.0	16.0	
	H ₂ S	t/a	0.15	0	0.15	
	NH ₃	t/a	1.5	0	1.5	
固废	废涤纶丝、废布	t/a	540	540	0	
	定型机废油	t/a	30	30	0	
	污水处理站污泥	t/a	630	630	0	
	废染料桶、包装材料	t/a	11.8	11.8	0	
	废活性炭	t/a	2.0	2.0	0	
	锅炉灰渣	t/a	2145	2145	0	
	生活垃圾	t/a	176.2	176.2	0	

3.4 项目变更前后污染物排放变化情况

3.4.1 废水

项目变更前后主要废水污染物排放变化情况见表 3-4-1.

表 3-4-1 项目变更前后主要废水污染物排放量变化情况一览表

污染物名称	单位	变更前		变更后		变化量	
		入园区管网排放量	进入环境贡献量	入园区管网排放量	进入环境贡献量	入园区管网排放量	进入环境贡献量
废水量	万 m ³ /a	128.13		99.33		-28.8	
COD	t/a	192.19	64.06	148.99	49.66	-43.20	-14.40
BOD ₅	t/a	51.25	12.81	39.73	9.93	-11.52	-2.88
SS	t/a	76.88	76.88	59.60	59.60	-17.28	-17.28
氨氮	t/a	7.69	6.41	5.96	4.97	-1.73	-1.44

3.4.2 废气

项目变更前后主要废水污染物排放变化情况见表 3-4-2.

表 3-4-2 项目变更前后主要废气污染物排放量变化情况一览表

污染物名称	单位	变更前	变更后	变化量
废气量	万 Nm ³ /a	53651.7	12748.8	-40902.9
SO ₂	t/a	0.0072	6.0	+5.99
NO _x	t/a	6.732	18.31	+11.58
烟尘	t/a	0.0	4.25	+4.25
颗粒物	t/a	132	39.6	-92.4
VOC	t/a	52.8	16.0	-36.8

3.4.3 固体废弃物

项目变更前后主要固体废弃物的变化情况见表 3-4-3。

表 3-4-3 项目变更前后主要固体废弃物变化情况一览表

污染物名称	单位	变更前	变更后	变化量
废涤纶丝、废布	t/a	914.1	540	-374.1
定型机废油	t/a	45	30	-15
污水处理站污泥	t/a	882	630	-252
废染料桶、包装材料	t/a	20.5	11.8	-8.7
锅炉灰渣	t/a	0	2145	+2145
废活性炭	t/a	3.4	2.0	-1.4
生活垃圾	t/a	90.75	176.2	+85.45

3.4.4 小结

(1) 废水：项目变更后由于产品方案调整及采用了更先进的水洗节水工艺，外排废水量由原 3882.7m³/d 降低到 3009.9m³/d，年外排废水量降低了 28.8 万 m³，进入园区管网主要废水污染物中 COD 减少了 43.2t/a、氨氮减少了 1.73t/a，大大减轻了园区经都产业基地污水厂的运营负荷；另外由于年外排废水量减少，进入园区污水处理厂处理后的废水最终进入地表水体的主要污染物 COD 也减少了 14.4t/a、氨氮减少了 1.44t/a，相较变更前较大程度上降低了因本项目建设给区域地表水体的污染影响。

(2) 废气：由于园区天然气管网尚未接入，定型机原拟采用天然气燃料调整为企业自建燃生物质固体成型燃料提供导热油作为定型热源，因此企业外排放 SO₂、NO_x 及烟尘的量增加，较变更前分别增加了 5.99t/a、11.58t/a 和 4.25t/a。

(3) 固废：主要是因燃用生物质固体成型燃料后增加了锅炉灰渣，另外因员工人数变多后生活垃圾量也有所增加。

4 区域环境概况

4.1 区域自然环境概况

4.1.1 地理位置

郎溪位于皖东南边陲，地形南窄北宽，南北长约 54 公里，东西宽约 37 公里，状似犁铧，地理坐标位于北纬 $30^{\circ}48'45''\sim 31^{\circ}18'27''$ ，东经 $118^{\circ}58'48''\sim 119^{\circ}22'12''$ 之间。县城东以白茅岭、亭子山与广德县为界，西以南漪湖与宣州区区相连，南以鸦山岭与宣州区为邻，西北以胥河与江苏省高淳县毗邻，东北以伍牙山与江苏省溧阳县相接。东到上海 297 公里，到无锡 167 公里，到常州 146 公里，南到杭州 226 公里，西到芜湖 130 公里，西北到合肥 268 公里，北到南京 141 公里。

十字镇地处郎溪县南部丘陵地带，地理位置在北纬 $31^{\circ}08'28''\sim 31^{\circ}03'57''$ ，东经 $119^{\circ}14'05''\sim 119^{\circ}21'39''$ ，东与广德县接壤，距广德县城 32km，西与宣城市毗邻，距宣城市区 38km，北接水鸣镇，距离郎溪县城 17km，南与姚村乡相连。东与广德县交界，南与姚村乡、西与宣州区、北与飞里、毕桥、南丰等乡镇交界，是郎溪的南大门、副中心，018 县道、宣广高速公路和宣杭铁路横穿全镇东西，214 省道纵贯南北，形成“四通八达”的交通网络，是华东六省一市公路交通的十字路口，距上海、苏州、南京、常州、无锡、杭州等周边城市约 1~3 小时车程，距南京禄口机场约 80 公里，交通优势十分明显。同时十字镇地处皖东南边陲，邻近江、浙、沪，素有“三省通衢”之称地理位置重要，区域优势明显。

本项目地理位置见图 2-1-1。

4.1.2 地形、地貌和土壤

由于地处沿江平原与皖南山区的结合部，郎溪境内地形、地貌比较复杂，分布有平原、低山、岗地、丘陵，北部和中部沿郎川河主、支流和南漪湖东岸以平原为主，南部和东南边缘为起伏岗、丘陵和低山，总的地势由东南向西北倾斜，平均地面坡度为 1: 1000，全县平原面积最大，占全县总面积的 80%，岗地占总面积的 12%，丘陵占全县总面积的 6%，低山仅占全县总面积 2%。

项目区地貌分布见图 4-1-1。



图 4-1-1 郎溪县地貌类型图

十字镇境内地形较为复杂，呈南高北低的趋势，属丘陵地区，易旱地带。主要有西北和东南两片区组成，其中西北片区呈东西向狭长带状分布，东西长约 20 公里，南北长约 15 公里，地势南高北低，以谷底、丘陵为主，属郎川河南部红土丘陵区，李村至欧村湾海拔在 50~100 米之间，是典型的林、农过渡区，华村至十字为低丘陵，南部与姚村乡接壤部分为山区地貌；东南片区呈南北狭长状，南北长约 30 公里，东西长约 15 公里，地势南高北低，多为低丘陵，海拔在 50 米以下，农田呈岗旁冲

分布，水田基本分布在 13-50 米高程之间，岗地为山场或旱地。

4.1.3 气候气象

郎溪县属北亚热带季风湿润气候区。区域内全年气候温和，季风显著，四季分明，雨量充沛，日照充足，无霜期较长。日照时数年平均为 1883.4 小时。大阳年辐射总量 117.54 千卡/cm²，年平均气温 16.0℃，年极端最高气温 40.1℃，年极端最低气温-9℃。无霜期 229 天，年平均降水量 1207.4 毫米，最多 1864 毫米，最少 697.4 毫米，年际变化较大，年平均雨日 137 天。受季风影响，旱涝灾害频繁，旱灾四季均有出现，以夏秋两季最多，春季较少，同时，夏秋两季又易遇暴雨而发生洪涝灾害，还有低温连阴雨、小满寒、寒露风、冰雹等自然灾害。

项目区气象要素如图 4-1-2 所示。

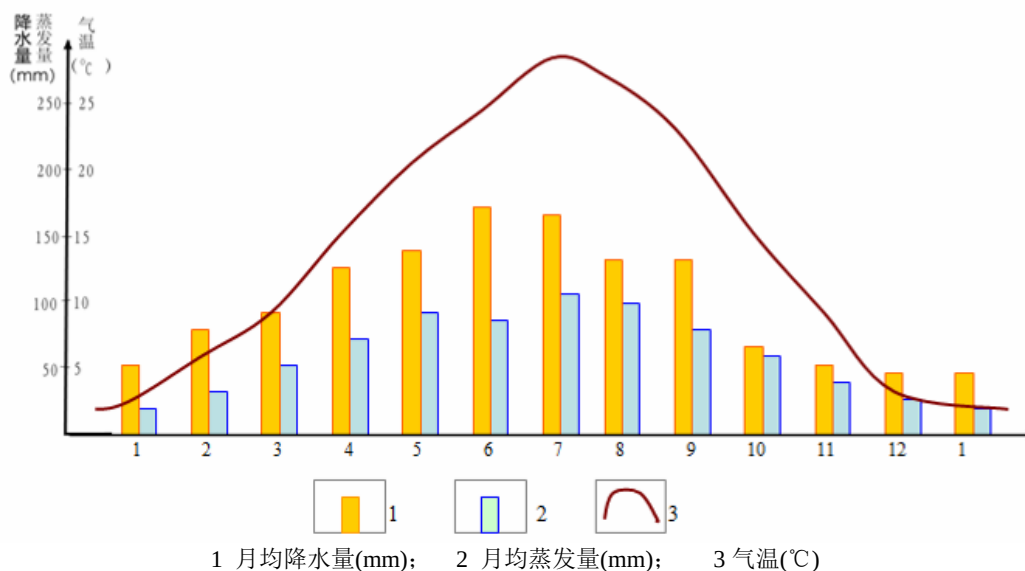


图 4-1-2 郎溪县气象要素图

4.1.4 植被

郎溪县地处亚热带北部，因此植被类型既具有亚热带湿润季风区森林，又有常绿阔叶、落叶阔叶、常绿针叶林的混生林，而以过渡带森林的落叶阔叶为主，常绿阔叶林次之，针叶林种类较少，受人为活动影响，上面的原生性森林种类遭受破坏后，多为人工林，如松、杉等，更多的则是在森林植被破坏后，垦植为农耕地，成为各种农作物区。用材林树种主要有杉、松、檫木、枫香、楮类、栎类、川楝、臭椿、泡桐、刺槐、重阳木以及竹类等。经济树种主要有茶叶、桑树、板栗、枣树、油桐、油茶、青檀以及木本药材等。地被植物主要有白栎、杜鹃、化香、白茅和蕨

类等。

场地位于红土岗地植被区，区内植被已全部进入农区的人工农作物地带。岗地上只有以松、杉为绝对优势的人工林，其次为人工栽培的茶园。农耕地则为大面积的薯类、油菜、麦类。低处垦为稻田。该区农作物与森林植被的比例约为 3: 2。因此，农区面貌突出，森林只是土壤形成和发育的早期事态。

4.1.5 土壤

根据安徽省土壤普查办公室和安徽省第四测绘院编绘的 1:50 万《安徽省土壤图》（科学出版社，1995 年出版），绘制出郎溪县土壤图（局部，1:20 万），参见图 4-1-3。由图可见，项目区及周边土壤类型包括潴育水稻土、红壤、潜育水稻土、漂洗水稻土、黄褐土、紫色土等 6 个大类，计 13 个亚类。平均有机质含量 2.1%，含氮 0.13%，速效磷 4.5ppm，速效钾 61.25ppm，其含量因土类不同差别较大，从总体上看，土壤质地较差，肥力较低，在 106 万亩农林用地土壤中粘重、板结，易旱易渍的红壤、黄褐土有 51.84 万亩，占总面积的 48.8%，其中有 5.5 万亩土层下部有不同程度的障碍层，在水稻土中有 2.2 万亩冷浸田，4.3 万亩粉砂田和 2 万亩的白泥田，产量很低，在山地土壤中有 6.7 万亩存在不同程度的水土流失，土壤有机质含量低，而且普遍缺磷。据普查，耕地中有机质含量在 2.1%以下的有 16.1 万亩，山地土壤中速效磷低于 5ppm 的有 2.85 万亩，耕地土壤中低于 4.5ppm 的有 22 万亩，并且有 40 万亩左右缺钾。项目地位于十字镇 NNE 方向，土壤以棕红壤为主，主要成因于 Q3 戚家组超固结蠕虫状网纹红粘土的表生风化作用。

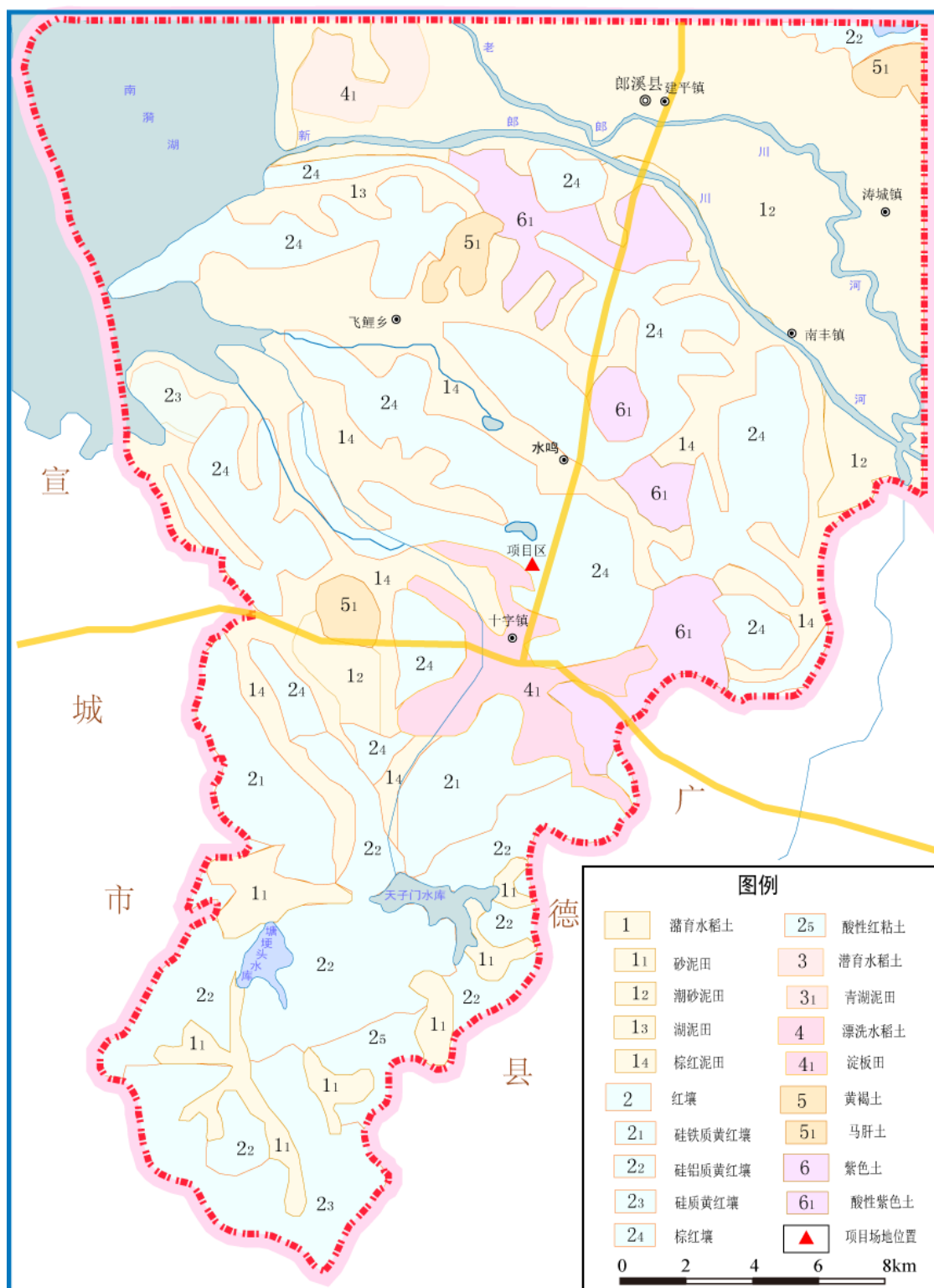


图 4-1-3 郎溪县土壤类型图

4.1.6 水文水系

郎溪县内主要地表水系为郎川河、新郎川河和南漪湖。地表水总量约 14 亿 m^3 ，主要来源于降雨，年平均径流深 450~600 毫米，新老郎川河过境流量 $2400\text{m}^3/\text{s}$ ，年过境水总量为 9 亿立方米，但因河水急涨陡降，利用率低。北部胥溪河水位较稳定，是梅渚、定埠二镇的主要水源，全县农田灌溉以蓄水为主，蓄水量为 2.16 亿立方米，其中：中小型水库 44 座，库容量 1.16 亿立方米，塘坝 19552 处，蓄水量 0.8 亿立方米，还有河沟蓄水 0.2 亿立方米，南漪湖正常蓄水量 3.5 亿立方米，是沿湖乡镇的后备水源。

长溪河又称沙河，发源于姚村花岗岩山地，源头有两个：北源在广德石鼓乡与西坡岭村交界处，南源在广德石鼓乡境，经陈梅村与北源汇入天子门水库。流入姚村、十字、毕桥和飞里 4 乡镇后，注入南漪湖。长溪河是十字镇最大的一条山溪，位于镇域南部，全长 33km，在十字镇境内总长 9km，自南向西北经过十字镇，河口宽约 17m，流域面积 48.5 平方公里（含天子门水库，集水面积 35.5km^2 ），为泄洪渠。主汛期 6 月至 7 月份，最大泄洪流量达 $54.5\text{m}^3/\text{s}$ ，防洪标准为 200 年一遇。长溪河为经都产业园的纳污水体。

郎川河发源于广德盆地的东、南、北部山地，主源为南部黄山西麓之桐川，北流入郎溪境内至山下铺，与无量溪合流，始谓郎川，东起顾阳渡，陡折而西行，经涛城、廖店、五里亭、县城、东夏，北纳钟桥河，汇入南漪湖，全长 118.5km，归宿长江，属水阳江水系。流域面积 2552 平方公里，水源充足，90%保证流量 $5.6\text{m}^3/\text{s}$ ，近十年平均径流量 8.03 亿 m^3 。郎川河下湖和沿河一带圩区，地下水极为丰富，距地表 0.8—1.2 米，一般不利用，同时因为该地区地势低平，地下水位高易成渍害，丘陵地区地下水贫乏，开发利用困难。新郎川河系 1971~1974 年人工开凿而成，全长 25.2km，河宽水浅。近十年平均径流量 7.36 亿 m^3 ，多年平均流量 $23\text{m}^3/\text{s}$ ，90%保证流量 $6.0\text{m}^3/\text{s}$ 。

南漪湖位于宣州区和郎溪县北部圩区。东受新老郎川河、钟桥河诸水，西南的双桥河、沙河、浑水港诸水涨水时亦泻入。湖底高程 5.3~6.5 米，湖岸滩地高程 7~8 米，最高水位 13.81 米（1983 年 7 月 6 日），最低水位 7 米左右。据 50 年代资料，水位 12 米时，湖水面积 223 平方公里，容积 10.5 亿立方米。70 年代有所缩小，分别为 201.5 平方公里和 9.88 亿立方米。湖泛时自西南出曲河至油榨沟、西北出北山

河至浑水港与水阳江合流入长江。水阳江上游宁国大暴雨时，干流新河庄处束水，由北山河倒灌入南漪湖。南漪湖为水阳江中下游滞蓄山洪的天然调节湖泊，对削减新河庄以下水阳江洪峰，减轻水阳江防洪压力，有显著作用。

项目区水系图见图 4-1-4。

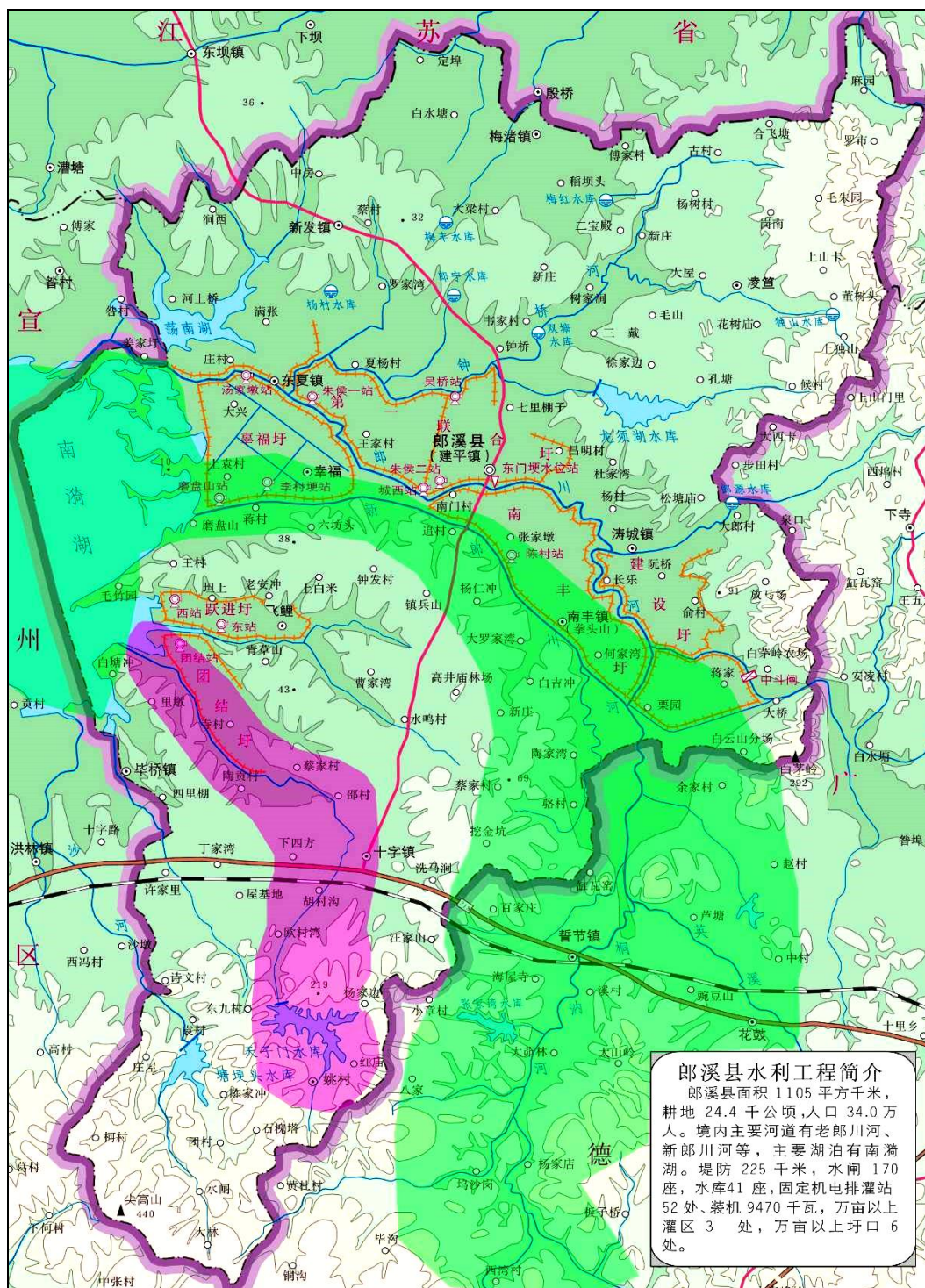


图 4-1-4 区域水系图

4.2 区域社会经济概况

4.2.1 社会环境

1、郎溪县

郎溪县土地总面积 1105km²，辖 12 个乡镇，人口 33.4 万人。国民经济快速增长，实现地区生产总值 84 亿元，同比增长 16%；财政一般预算收入 15.5 亿元，增长 20.6%，其中地方财政一般预算收入 9.17 亿元，增长 39.5%；固定资产投资 125 亿元，增长 30%；规模以上工业增加值增长 24%；社会消费品零售总额 20.2 亿元，增长 16.5%；进出口总额 1.4 亿美元，增长 45%；三次产业比重调整为 14.8：64.3：20.9。居民收入倍增规划有效实施，预计城镇在岗职工人均工资 42671 元，增长 19%；农民人均纯收入 7580 元，增长 20%；城乡居民储蓄存款余额 43.1 亿元，比年初净增 6.24 亿元；累计打卡发放涉农补贴 1.25 亿元；新增城镇就业岗位 13338 人；小型汽车保有量达到 11987 辆；城乡居民社会养老保险基本实现全覆盖，累计参保 20.3 万人。

2012 年，全县共有各类学校 91 所，在校学生 49560 人，教职工 4375 人，其中专任教师 2935 人。中等职业学校 5 所，在校学生 3524 人。普通高中 2 所，在校生 3987 人，高中阶段毛入学率达 75.7%，比上年上升 3.2 个百分点。普通初中 15 所，在校学生 13712 人，初中阶段学龄人口入学率达 99.88%。小学 37 所，在校学生 19952 人，学龄儿童入学率 100%。幼儿园 32 所，在园幼儿 8226 人。

2012 年末全县户籍总人口 338995 人，比上年增加 1778 人。其中非农业人口 58865 人；在总人口中，男性 176118 人，女性 162877 人，人口性别比 108.1:100。全年出生人口 3582 人，死亡人口 1779 人。人口出生率为 10.59%，死亡率为 5.26%；自然增长率 5.33%，比上年上升 0.97 个百分点。

区域主要工业有化工、酿造、建材、机械、冶金、采矿、纺织、造纸、食品、医药等；农业以茶叶、水稻、油菜为主；由于山丘起伏，水系发达，竹木、药材及淡水动、植物产量丰富，同时萤石、叶蜡石等矿藏亦丰。

2、十字镇

2012 年末，十字镇区人口约 2.3 万人。2012 年末，十字镇全年实现工业总产值 9.17 亿元，较上年增长 35%。实现财政收入 1084.9 万元，比上年增长 154%。社会固定资产投资 5.5 亿元，比上年增长 71%。农民人均纯收入 3531 元，比上年增长 26%。

十字镇为丘陵地，农业、林业兼相发展，土地、人力资源丰富，特色农业成效

显著，有茶叶、烟叶、大棚蔬菜等特色产业，其中茶叶面积达 4.5 万亩，“瑞草魁”、“百杯香芽”等名优茶享誉国内外，被国家农业部授予“中国绿茶之乡”。全镇烟叶种植面积达到 1621 亩，年产干烟叶 55 万斤实现收入 360 万元。

工业经济保持较快增长。2012 年末完成工业增加值 2.11 亿元，比上年增长 62%。规模以上企业发展到 12 家，新增 6 家。1 家企业年销售收入超亿元，4 家企业、4 个产品分别被认定为安徽省高新技术企业、高新技术产品。十字镇坚持走以工促农、以城带乡之路，如今生产的茶叶已远销欧美和非洲，省级出口绿茶加工基地之一的红新制茶有限公司，年创汇超过 1200 万美元。民营经济活力增强，随着镇吸纳能力的逐步增强，茶叶、粮油等小型加工企业遍布乡村，集镇商贸流通日趋兴旺。个人独资、合作企业和有限公司达到 131 户，新增 40 户，个体工商户达到 709 户，新增 159 户。

十字镇第三产业目前主要是一些传统服务业，如批发零售，餐饮服务等，高附加值的产业较少，均处于粗放式的经济发展态势。十字镇的集贸市场共有 2 处：十字镇集贸市场和水鸣集贸市场，经营范围广泛，基本涵盖人们的所需各种食品和日常生活用品。

2012 年末，十字镇有职业教中心 1 所，在校学生 650 人；中学 2 所，茶厂中学和水鸣中学，在校学生 1444 人。小学 3 所，十字小学、十字二小（水鸣小学）、茶场小学。九年一贯制私立学校 1 所，其中初中 5 个班，小学 7 个班，在校学生 473 人。教学点 4 个，欧村湾小学 6 个班、石曹希望小学 5 个班、井明小学 2 个班、戴桥小学 2 个班。十字镇有幼儿园 8 所，幼儿数 1100 人。

十字镇拥有一所中心卫生院即郎溪县第三人民医院，为一级甲等医院。该卫生院位于镇区建设西路，拥有床位数共 57 床，实有医生 33 人、护士 23。另外还有茶场医院拥有床位数 50 床，医生 30 人；水明医院拥有床位数 8 床，医生 3 人，护士 2 人；15 个卫生所，共有医生 21 人。镇域内还有归郎溪县管的麻风病医院，拥有医生 3 人。

4.2.2 交通运输

宣杭铁路位于宣广高速以南，东西穿越全镇，镇域段总长为 20 公里。十字火车站位于镇区南部，是以货运为主的四等中间站。

宣广高速公路、214 省道在十字镇区南部交汇，交通十分便利。老 318 国道、十

姚路联系着周遍的洪林、姚村、誓节等乡镇，道路等级为三、四级公路，乡村道路普遍等级较低，以砂石路为主。宣广高速位于镇区以南，宣杭铁路以北，东西穿越全镇，宣广高速为双向四车道，十字铺出入口位于宣广高速 214 省道交叉口。宣广高速是镇域内唯一一条高速公路，是连接江、浙、沪、渝的大动脉，对镇区社会经济发展起着举足轻重的作用。018 县道位于镇区北部，十字茶厂南部，由广德誓节镇进入本镇，东西穿越镇区，018 县道为三级柏油路，是连接广德、郎溪和宣城的大动脉。214 省道由南自北穿越镇区，北至郎溪县城，南接宣广高速，在镇区与 018 县道相交，214 省道为二级柏油路，是郎溪通往江、浙、沪、渝的必经之路。十姚路是四级柏油路，是联系十字镇和姚村乡的重要道路。

4.3 安徽郎溪十字经济开发区简介

2010 年 6 月 12 日安徽省人民政府批准十字经济开发区为省级经济开发区，十字经济开发区一期规划 12 平方公里，二期规划用地 30 平方公里、远期 50 平方公里。

郎溪十字经济开发区位于郎溪县域南部，座落在十字镇区北侧，与十字镇区紧密相邻。318 国道、宣广高速公路和宣杭铁路横穿全镇东西，214 省道纵贯南北，形成“四通八达”的交通网络，境内有一个县级火车站，一个长途汽车站，并拥有高速接口，距上海、苏州、南京、常州、无锡、杭州等周边城市约 1~3 小时车程，距南京禄口机场约 80 公里，交通优势十分明显，为承接长三角产业转移提供了良好的先天条件。开发区紧邻于十字镇区，和郎溪县十字镇融为一体，学校、医院、邮电、通讯、信息、金融、交供电、供排水等基础设施相对完善，资源可以实现共享，相比较而言，本地区具备良好的加快发展的基础条件。

郎溪十字经济开发区的规划用地范围东起新 214 省道，西至次六路（暂定名，下同）；南自主一路，北至次三路。用地范围内规划用地规模达 11.93km²。

开发区发展规划目标为以先进制造业为主要载体，努力建设现代化创新型产业集群区，将开发区建成为功能完善、配套齐全、布局合理、交通便捷、特色鲜明、富有弹性和极具魅力的现代化工业新区。

1、功能定位、主导产业

（1）功能定位

① 郎溪县域南部工业新区

由于十字开发区紧邻十字镇区，规划与其仅一路之隔，并可与其取得便捷的联系，因此，开发区的公共服务配套可充分依托十字镇区，建设功能相对明确的工业新区，仅适度配套部分居住等服务功能，既可满足县委县政府加快发展的宏观要求，也是促进十字地区互动互助，经济快速发展的重要动力器。

② 皖江城市带承接产业转移示范区南翼的重要承载区

郎溪十字经济开发区的产业应充分发挥自身的区位交通优势条件，按照皖江城市带承接产业转移示范区的重要成员来定位，充分利用毗邻长三角的区位优势，积极承接产业转移，学习和利用先进的开发区管理模式，积极推进园区的快速发展。

(2) 主导产业

经编业及相关产业，机械制造、精密铸造、农产品深加工和高新技术产业。

2、空间结构

郎溪十字经济技术开发区位于十字镇镇区北部，规划以主一路为界，路北为开发区，路南为十字镇生活区。开发区与镇区形成“南居北工”的整体空间格局。

规划综合考虑自然条件，区位交通条件、功能布局和未来发展趋势，开发区的功能结构可概括为“一区三组团”。

(1) “一区”

“一区”指环绕二号水库四周规划的公共服务区。该区充分利用水库及四周良好的植被环境，安排服务、休闲与居住用地。主要建设为园区服务的公共服务设施与白领公寓等。

(2) “三组团”

“三组团”指位于开发区东部、西部和北部三个工业组团。

3、产业布局

十字开发区是郎溪经济技术开发区的重要组成部分，大力发展第二产业是十字开发区发展的重要方向，工业用地的布局是十字开发区各类用地布局中的重点。规划应优先考虑工业用地布局的合理性和规模集团化，集中合理布局工业用地是十字开发区总体规划的重中之重。

综合考虑开发区的区位交通条件、地形地势、建设时序和未来发展趋势，依据开发区的空间结构和功能布局，开发区的工业用地从结构上可划分为“三大特色工业组团”，分别位于开发区的东部、西部和北部。

(1) 东部经编业及相关产业组团

东部经编业及相关产业组团位于十字开发区的东部，由主一路、原 214 省道和新 214 省道围合的区域，总用地 510.48ha，其中，经编业及相关产业用地 116.83ha，化纤及人造革产业用地 155.28ha，经编机械及零配件制造产业用地 238.37ha。

东部产业组团净工业用地 428.89ha。

东部经编业及相关产业园用地开阔，腹地较大，规划依托现状 S214 省道，由西向东逐步滚动发展。

(2) 西部经编产业和高新技术产业组团

西部经编产业和高新技术产业组团位于十字开发区的西南部，由主一路，现 S214 道、次六路和主二路围合的范围，占地 278.79ha，其中，经编业及相关产业用地 140.86ha，高新技术产业用地 67.04ha，农产品深加工产业用地 70.89ha。

西部产业组团净工业用地达 211.47ha。在建设时序上，应依托现 S214 省道由东向西滚动发展。

(3) 北部经编延伸产业组团

北部经编延伸产业组团位于十字开发区的西北部，由原 S214 省道、次二路、次七路和次四路围合的范围，占地 224.29ha，其中工业用地达 209.25ha。

建设时序上依托现 S214 省道，由西向东滚动发展。

十字开发区的工业用地总面积达 849.01ha，占开发区建设总用地的 71.15%。

郎溪十字经济开发区的产业布局规划图见图 4-3-1。



图 4-3-1 郎溪十字经济开发区产业布局规划图

4.4 郎溪（中国）经都产业园简介

郎溪（中国）经都产业园位于十字镇区北部，位于郎溪县十字经济开发区内，规划将其纳入郎溪十字经济开发区总体规划范围。郎溪（中国）经都产业园规划总用地面积 27.00 平方公里，其中 9.58 平方公里作为远期建设备用地。郎溪（中国）经都产业园建设用地由十字经济开发区解决。郎溪（中国）经都产业园承接经编产业转移项目，全面引入经编主产业，坚持以织造为主产业，积极引进适合郎溪及周边地区劳动力优势的特点的企业，大力发展针纺、经编、服装加工等产业。

1、总体定位

十字镇生产创新中心和以先进制造业、特色人居及生态休闲等功能为主的综合性城镇副城。简称“工业新城、郎溪副城、中国经编之都”。从镇域层面来看，产业园应该成为城镇副中心；从产业承接转移示范区和城镇功能层面来看，产业园应该成为其综合服务基地和功能提升战略区；从产业经济地位方面定位为中国经编产业的示范区。

2、主导产业

规划积极构筑“1+1+2”的产业发展框架。重点发展①经编业、②与之形成产业链的化纤原料、纺织印染业、③经编机械及零配件制造业④市场、物流、培训等为主要内容的配套服务体系。

3、规划结构

规划形成“一主二片、三轴八组团”的总体布局结构。其中“一主”是指城镇远景副中心和基地主中心，是本区从产业功能向综合功能转变的核心功能承载区，规划打造体现产业基地最具特色综合功能的公共中心；“二片”是指两个主要基地功能片，分别为南片——产业功能片、北片——产业配套服务片，其中南片纺织和印染产业为主；北片以人居、商贸物流为主，南北两片共同形成完美产业链；“三轴”是指一条东西向的主要景观轴和二条南北向的产业功能轴，东西向的主要景观轴是本规划区生态环境和人文环境最佳区域。“八组团”是指南北两片共四个产业组团、两个产业服务组团和两个人居组团。

4、产业布局

南部产业区为生产性产业区，产业导向以纺织和印染等为主，以二、三类工业

用地为主；北部为配套服务性产业区，主要发展服装制造和机械制造，以一类工业用地为主，兼有二类工业用地。

4.5 园区内配套基础设施建设现状

1、供电

园区供电来源于华东电网，电力充裕。园区现有 110kV 变电所一座，近期规划新建 220kV 变电所一座，110kV 变电所三座，供电可靠。

企业的 10kV 电源进线引自园区总变电所，消防用电负荷的两路低压电源分别引自园区新设的 10/0.4kV 变配电室的低压母线段和保安电源，配电方案可以满足二级负荷对电源可靠性的要求。

2、给水

园区内郎溪经都水务有限公司净水厂项目计划总投资 8412 万元，规划总设计供水规模 4.4 万吨/日，其中一期工程计划投资 4762 万元，供水规模为 2.2 万吨/日；目前一期工程已于 2012 年 6 月底建成并已投入运营，园区供水水源充足。

3、排水

“郎溪经都产业基地污水厂”是十字经济开发区为开发区内的专业印染园区--“郎溪经都产业基地”所单独配套建设的印染废水集中处理设施。“郎溪经都产业基地污水厂和中水厂工程”总投资 8175 万元，规划总设计废水处理规模 4 万吨/日、中水回用 1 万吨/日；其中一期计划投资 4719 万元，建设规模分别为废水处理 2 万吨/日、中水回用 0.5 万吨/日。目前“郎溪经都产业基地污水厂和中水厂工程”一期工程（日处理污水规模 2 万吨/日、中水回用 0.5 万吨/日）及配套管网已于 2011 年 11 月 28 日开工建设，将于 2015 年 6 月底建成投入运营，届时园区内企业排水可进入郎溪经都产业基地污水厂深度处理、达标排放，污水可实现集中处理。

因目前十字镇和十字经济开发区尚无集中的污水处理设施，随着郎溪经都产业基地的全面开发和公共设施的配套完成，十字镇和十字经济开发区近期将首先利用郎溪（中国）经都产业基地的印染废水处理厂进行污水处理。远期随着污水量的进一步增大，十字镇和十字开发区将单独建设独立的污水处理厂来处理开发区和十字镇的工业废水和生活污水，郎溪经都产业基地污水处理厂未来将只承担郎溪经都产业基地内印染企业废水的处理任务。

4、供热

园区规划在园区西南角设置热电联产电厂一座，热电厂分三期建设，形成总供汽能力 320 吨/小时；同时为确保先期入园企业的蒸汽使用需求，根据郎溪县发展和改革委员会文件发改经发[2012]97 号“关于郎溪经都热力有限公司集中供热工程项目备案的通知”，郎溪经都热力有限公司集中供热工程项目拟先设置两台（一用一备）20t/h 的快装锅炉，蒸汽供应量能达到 20t/h，项目计划于 2015 年 8 月底建成投入运营。

安徽郎川天然气有限公司“郎溪县天然气利用工程”尚处于前期论证阶段，目前十字经济开发区天然气尚未接入。“郎溪县天然气利用工程”于 2014 年 4 月通过宣城市环保局的环评批复，2014 年 6 月底获得安徽省能源局关于项目的核准。项目投资 6555 万元，建设自十字分输站至十字经济开发区及郎溪县经济开发区天然气管道，以及十字经济开发区接收站和郎溪经济开发区接收站等配套设施。项目计划于 2014 年底开工建设，建设期约两年。由于目前十字经济开发区天然气尚未接入，十字经济开发区内天然气调压站和天然气供应管网等基础设施尚未开工建设,园区内印染企业计划采用生物质成型燃料作为导热油炉燃料。

5 施工期环境影响分析

5.1 施工计划与工程量

5.1.1 建设内容

拟建项目主要建设内容为生产厂房、仓库、办公楼、配电室、污水处理站等。

5.1.2 工程原材料来源及运输

施工过程所需原材料钢筋、水泥、沙石等均外购，运输方式以公路运输为主。

5.1.3 施工阶段安排

根据上述规划方案和布局，施工过程大致分为土地平整，土建施工及设备安装三个阶段。施工时间约为 10 个月，施工期施工人员的生活安排在施工工地内，高峰期施工人员总数可达 150 人。

5.2 敏感点概况

拟建项目位于安徽省郎溪县十字经济开发区，总用地面积 245.8 亩。经过现场勘查，施工期厂区最近的环保目标为处于厂区东侧 500m 的郑家嘴和 520m 的鸳鸯凤村，厂址周边 200m 范围内无敏感点存在。

5.3 施工期大气环境影响分析

5.3.1 施工期间大气污染源特征

项目施工重点在土地平整、土方挖掘和工程结构主体建设，施工期间产生的大气污染主要为各类扬尘和运输土方、管材的机动车及挖掘、埋管等施工机械的尾气排放。按施工计划，污染主要集中产生在土建高峰期间。

1. 土方挖掘

在土建施工时，将进行基坑开挖及建筑物的建造，补给水管线开挖和回填，均能引起原地貌受到破坏，挖方和填方在时间和空间上有差距，土壤裸露或堆弃，容易导致水土流失。

2. 机械和运输扬尘

土地平整及土方挖掘期间，施工区地面裸露，扬尘源较多。施工中机械地面行驶，如挖土机、抓斗机、碾压机、运输载重车等，这些机械行驶时，造成尘土飞扬，尤其有风天气将会随着风力增大而影响到施工区外。

3. 运输遗撒

目前土方运输在大中型工程已全部采用机械化，拟建项目由于土方工程量小，故运输遗撒不大。

5.3.2 施工扬尘控制措施及效果

根据 2013 年 12 月 30 日安徽省人民政府颁发的《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》，以及 2014 年宣城市人民政府颁布的《宣城市大气污染防治行动计划实施细则》中的相关规定和要求本项目施工期应强化扬尘治理，推进建筑、建造方式转变，开展建筑工地、道路和物料堆场扬尘综合整治。强化扬尘防治责任，严格实行网格化管理，施工企业要在开工前制定建筑施工扬尘控制措施，对施工现场实施封闭围挡、道路硬化、材料堆放遮盖、进出车辆冲洗、工程立面围护、建筑垃圾清运等措施。

施工期扬尘的具体控制措施如下：

1. 施工区围挡

施工围挡主要是阻挡一部分施工扬尘扩散到施工区外而影响周围环境，阻挡扬尘飘移，当风力不大时还可起阻风作用，减少自然起尘量，通过对北京市市政施工过程工地周边地面降尘量采样测量证明，较好的围挡可使工地周边地区降尘量减少约 80%。

围挡应具有一定高度，一般大于 2m，围挡挡板之间以及挡板与地面之间应密封，根据本工程实际，建议工程建设前可先建厂区围墙，围墙在施工期可作防污挡尘隔声作用，建成后可作为厂区围墙继续使用。

2. 洒水压尘

有关调查显示，施工工地的扬尘主要由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%。并与道路路面及车辆行驶速度有关，一般情况下，施工场地，施工道路在自然风的做以下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右，表 10-3-1 为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果显示每天洒水 4~5 次，可有效地将扬尘污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 5-3-1 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

3. 加强施工队伍管理

(1) 对施工队伍的要求

为减轻施工期对周围环境造成的影响，建设单位通过招标确定施工单位，并要求施工单位在施工时制定施工组织计划，应使施工期物料运输、材料堆存、施工机械的作业做到有组织、有计划的合理进行。

(2) 防止施工二次扬尘产生的措施

在场地清理、土方挖掘和回填、物料运输等施工过程中产生的扬尘，采取下列措施：

- 运输粉碎材料的车辆（如石子、沙子等）加盖篷布遮盖，以减少洒落。施工材料堆场设置简易棚以减少二次扬尘。施工现场应在四周加设临时遮挡，以防止二次扬尘向周围扩散。
- 应规定施工车辆的行车路线，限速、限载、禁鸣。
- 施工期应修筑相对固定的施工车辆进出道路并应硬化道路路面，且经常洒水减少扬尘。施工结束后对施工场地要采取必要的恢复措施，做到完料场地清。

5.4 施工期水环境影响分析

5.4.1 施工期水污染源

施工期废水污染源主要为：

1. 施工人员的生活污水，由于施工现场人员数量受到施工内容、施工季节、施工机械等多种因素影响，变化较大。根据类比分析，高峰期施工人员总数可达 150 人，人均生活用水量按 50L/d 计算，污水产生量按用水量的 80% 计算，则施工现场的生活污水产生量约为 6m³/d，主要污染物为：COD、BOD₅ 和 SS 等。

2. 施工期间排放的生产废水，主要有：施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械被雨水等冲刷后产生油污染，混凝土养护用水、路面洒水以及施工材料的雨水冲刷废水等。废水中主要污染物为：SS、石油类等。

5.4.2 施工期水污染防治措施

生活污水污染防治：施工期施工人员的生活污水经临时化粪池处理后用于厂区内绿化。施工废水污染防治：在施工工地周界设置排水明沟，生产废水、地表径流经临时沉淀池沉淀后回用。另外做好建筑材料和建筑废料的管理工作，防止其成为二次污染源。

5.5 施工期声环境影响分析

5.5.1 噪声污染源强

噪声污染源：建材、设备、弃土运输过程中产生的交通噪声和地表建筑施工过程中产生的施工设备噪声。主要噪声源有各种施工机械，包括运输车辆、挖掘机、推土机、搅拌机、振捣棒、电锯、空压机等。

施工期的噪声污染可以分为三个阶段：土方工程、基础施工和结构工程，各阶段的噪声污染源及其污染特性如下：

1、土方工程阶段

土方工程阶段主要是平整场地，噪声源为挖掘机、推土机和各种运输车辆。施工机械大部分是移动噪声源。主要噪声源情况见表 5-5-1。

表 5-5-1 土方工程阶段主要噪声源特性一览表 单位：dB(A)

设备名称	距离声源 10m
运输车	78~86
推土机	80~85
挖掘机	78~86

2、基础施工阶段

基础施工阶段的主要噪声声源是空压机、振捣棒等。主要噪声源情况见表 5-5-2。

表 5-5-2 基础工程阶段主要噪声源特性一览表 单位：dB(A)

设备名称	距离声源 10m
空压机	83~88
搅拌机	82~84
振捣棒	75~84

3、结构工程阶段

结构施工阶段是本项目建设中占用时间最长的阶段，使用的设备、机具种类较

多，也是本项目在整个施工过程中产生的噪声可能扰民的阶段，因此也是对噪声重点控制阶段。结构工程阶段的主要噪声源有运输车辆、塔式吊车、振捣棒、电锯以及各种辅助设备。建筑用砂浆主要采用成品浆。结构工程阶段主要噪声源见表 5-5-3。

表 5-5-3 结构工程阶段主要噪声源特性一览表 单位：dB(A)

设备名称	距离声源 10m
混凝土输送泵	84~90
振捣棒	75~84
运输车	78~86
电锯	95~99

5.5.2 噪声影响分析

施工期的噪声污染特点是随着施工阶段的不同，噪声源将发生明显的变化，噪声影响程度也有所不同，高噪声施工机械相对集中于土石方阶段和结构期，施工时间相对较长。噪声多为中、高频机械噪声。施工期声源都在室外，影响范围较远。装修期大部分声源在室内，有墙壁阻隔。综合分析，施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工设备产生的噪声不同，在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加。

1、预测模式

①点声源衰减模式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声级，dB(A)；

r ——预测点与点声源之间的距离 (m)；

r_0 ——参考位置与点声源之间的距离 (m)；

②等效声级贡献值计算公式：

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T —— 预测计算的时间段；

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间。

2、预测结果

施工期主要噪声源在不同距离的噪声预测值见表 5-5-4，可能出现的各种组合噪声影响预测结果见表 5-5-5。

表 5-5-4 施工期噪声源在不同距离的噪声预测值 单位：dB(A)

噪声源	10 m	20 m	50 m	100 m	150 m	200 m	300 m
运输车	82.0	76.0	68.0	62.0	58.5	56.0	52.5
推土机	82.5	76.5	68.5	62.5	59.0	56.5	53.0
挖掘机	82.0	76.0	68.0	62.0	58.5	56.0	52.5
空压机	85.5	79.5	71.5	65.5	62.0	59.5	56.0
搅拌机	83.0	77.0	69.0	63.0	59.5	57.0	53.5
振捣棒	79.5	73.5	65.5	59.5	56.0	53.5	50.0
混凝土输送泵	87.0	81.0	73.0	67.0	63.5	61.0	57.5
电锯	97.0	91.0	83.0	77.0	73.5	71.0	67.5

表 6-5-5 施工期噪声源组合在不同距离的噪声预测值 单位：dB(A)

距离	50 m	100 m	150 m	200 m	300 m	59 m
土石方阶段	73.0	66.9	63.4	60.9	57.4	71.5
基础施工阶段	74.1	68.1	64.6	62.1	58.5	72.7
结构工程阶段	83.6	77.6	74.1	71.6	68.1	82.2

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523—2011）中相关要求，即昼间不得超过 70dB(A)，夜间不得超过 55 dB(A)，夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB(A)。

本项目厂址长约 417m，宽约 404m，施工机械距离最近厂界平均距离约为 100m，昼间能够达标，夜间最高超标 13.1dB(A)，夜间均不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523—2011）要求。由于本项目夜间不安排施工，因此施工噪声排放不会超标。

3、噪声污染控制对策

① 为减轻施工噪声对周围居民的影响，施工期应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）有关规定，加强管理，控制同时作业的高噪声设备的数量。

② 施工机械噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，对于此类情

况，一般可采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解。如噪声源强大的作业可放在昼间（06:00—22:00）或对各种施工机械作业时间加以适当调整；必须进行夜间施工的，应提前张贴安民告示，取得周边人群谅解。

③ 对于施工期间的敲击、人的喊叫等施工声源，要求施工队通过文明施工、加强有效管理加以缓解。

④ 加强施工期施工车辆管理，避免夜间（22:00—次日 06:00）进行建筑材料及渣土等运输，减少夜间交通噪声影响；合理规划行车路线，避免运输车辆经过人口密集区及医院、学校、养老院等特殊敏感点，降低施工车辆交通噪声对人群的影响。

5.6 施工期固废环境影响分析

5.6.1 固废来源

施工期固体废物主要为废弃土方、结构施工阶段的废渣土、废建筑材料、装修阶段的废料及施工人员的生活垃圾。

项目施工场地较为平坦，土方量较少，施工过程中产生的渣土也可视其成份用于土方回填。因此，产生的固体废物基本为生活垃圾及少量施工废料。

根据类比分析，现场施工人员数量大约为 150 人，人均生活垃圾的产生量按 0.5kg/d 计算，则施工现场的生活垃圾产生量大约为 75kg/d。

施工期间产生的生活垃圾如不及时处理，在气温适宜的条件下则会滋生蚊虫、产生恶臭并传播疾病，对周围环境产生不利影响；施工废弃物如不及时处理，不仅影响景观，而且在遇大风干燥天气时，将产生扬尘。

5.6.2 固废污染防治

为防止施工期固体废物对环境造成不利影响，应采取如下措施：

（1）建筑固体废物分类堆放，回收部分和不可回收部分分开，无机垃圾与有机垃圾分开，及时清运。

（2）对于施工垃圾、维修垃圾，要求进行分类收集处理，其中可利用的物料（如纸质、木质、金属性和玻璃质的垃圾等）可由废品收购站回收；对不能利用的，应按要求运送到指定地点。

（3）施工人员产生的生活垃圾，应采取定点收集的方式。在施工营地设置垃圾桶，按时清运；施工场地内，也应设置一些分散的垃圾收集装置，并派专人定时打

扫清理。施工场地的生活垃圾交由环卫部门统一进行处理。

（4）施工开挖的表层土应单独存放，并采取相应的防护措施，防止雨水冲刷，以备施工结束后绿化和复垦用。

（5）工程建设中尽量做到挖填平衡，施工过程中应边开挖、边回填、边碾压、边采取护坡措施；尽量缩短施工工期，减少疏松地面的裸露时间，合理安排施工时间，尽量避开雨季和汛期。

6 区域环境现状调查及评价

6.1 空气环境质量现状调查和评价

本次评价引用《郎溪远华纺织有限公司年产 8000 吨高档功能性经编面料及 4000 吨筒纱染色项目环境影响报告书》中环境空气质量现状监测数据。郎溪远华纺织有限公司与安徽万方织染有限公司厂址邻近，同处郎溪十字经济开发区经都十八路，厂址位于安徽万方织染有限公司西侧约 500m（位置关系见图 7-1-1），环境空气现状监测时间为 2013 年 9 月 11 日~9 月 17 日，其环境空气现状监测数据可引用作为本次环境空气质量现状的评价依据。

6.1.1 现状监测

1、监测布点

《郎溪远华纺织有限公司年产 8000 吨高档功能性经编面料及 4000 吨筒纱染色项目环境影响报告书》编制期间，为全面准确地反映和掌握大气环境评价区内环境质量现状，根据项目区环境特征等因素，同时考虑主导风向的作用、均匀布点和代表性这些原则，全区共布设 6 个监测点，监测点布设情况见表 6-1-1 及图 6-1-1。

表 6-1-1 大气环境现状监测点位一览表

编号	名称	方位	距离 (m)	所在环境功能
1	十字镇 (十字中心小学)	S	2000	上风向敏感点
2	郑家嘴村	SE	500	主导风向上风向对照点
3	厂址区域	/	/	厂址
4	后塘村	NW	800	敏感点
5	副业队村	N	980	下风向敏感点
6	郭母村	NW	2350	主导风向下风向敏感点

2、监测项目

本次大气环境质量现状评价的监测因子包括：SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀，采样时同步观测气象参数：气压、气温、风向、风速等。

3、采样方法

采样监测方法按《环境监测技术规范（大气部分）》等有关规定进行，分析方法按 GB3095-2012《环境空气质量标准》中推荐的方法进行。

4、监测期间气象参数

本次环境空气质量现状监测期间设一个气象参数观测点位于厂址区域临近的后塘村，记录气象参数统计见表 6-1-2。

表 6-1-2 环境空气质量现状监测期间气象参数统计表

日期	时间	风速 (m/s)	风向	气压 (kPa)	气温 (℃)	天气状况
2013.09.11	02:00~03:00	4.6	东风	100.3	23	阴
	08:00~09:00	3.5	东风	100.2	27	阴
	14:00~15:00	2.7	东风	100.2	35	阴
	20:00~21:00	1.9	东风	100.2	21	阴
2013.09.12	02:00~03:00	0.9	东南风	100.3	18	阴
	08:00~09:00	1.2	东南风	100.3	27	阴
	14:00~15:00	0.6	东南风	100.2	35	阴
	20:00~21:00	1.3	东南风	100.3	21	阴
2013.09.13	02:00~03:00	3.6	东南风	100.0	21	阴
	08:00~09:00	3.1	东南风	99.9	26	阴
	14:00~15:00	2.5	东南风	99.9	29	阴
	20:00~21:00	1.5	东南风	100.0	18	阴
2013.09.14	02:00~03:00	1.6	南风	100.7	22	晴
	08:00~09:00	1.3	南风	100.8	27	晴
	14:00~15:00	0.9	南风	100.7	30	多云
	20:00~21:00	1.2	南风	100.8	23	多云
2013.09.15	02:00~03:00	4.2	东风	99.8	22	多云
	08:00~09:00	3.0	东风	100.0	28	晴
	14:00~15:00	2.1	南风	99.8	35	晴
	20:00~21:00	1.8	南风	99.8	23	多云
2013.09.16	02:00~03:00	3.8	东南风	100.4	21	阴
	08:00~09:00	2.2	东南风	100.3	26	多云
	14:00~15:00	2.0	东南风	100.3	34	多云
	20:00~21:00	1.4	东南风	100.4	25	多云
2013.09.17	02:00~03:00	1.1	东风	100.1	24	多云
	08:00~09:00	2.5	东风	100.0	28	多云
	14:00~15:00	3.7	东风	100.0	33	多云
	20:00~21:00	3.9	东风	100.1	26	多云

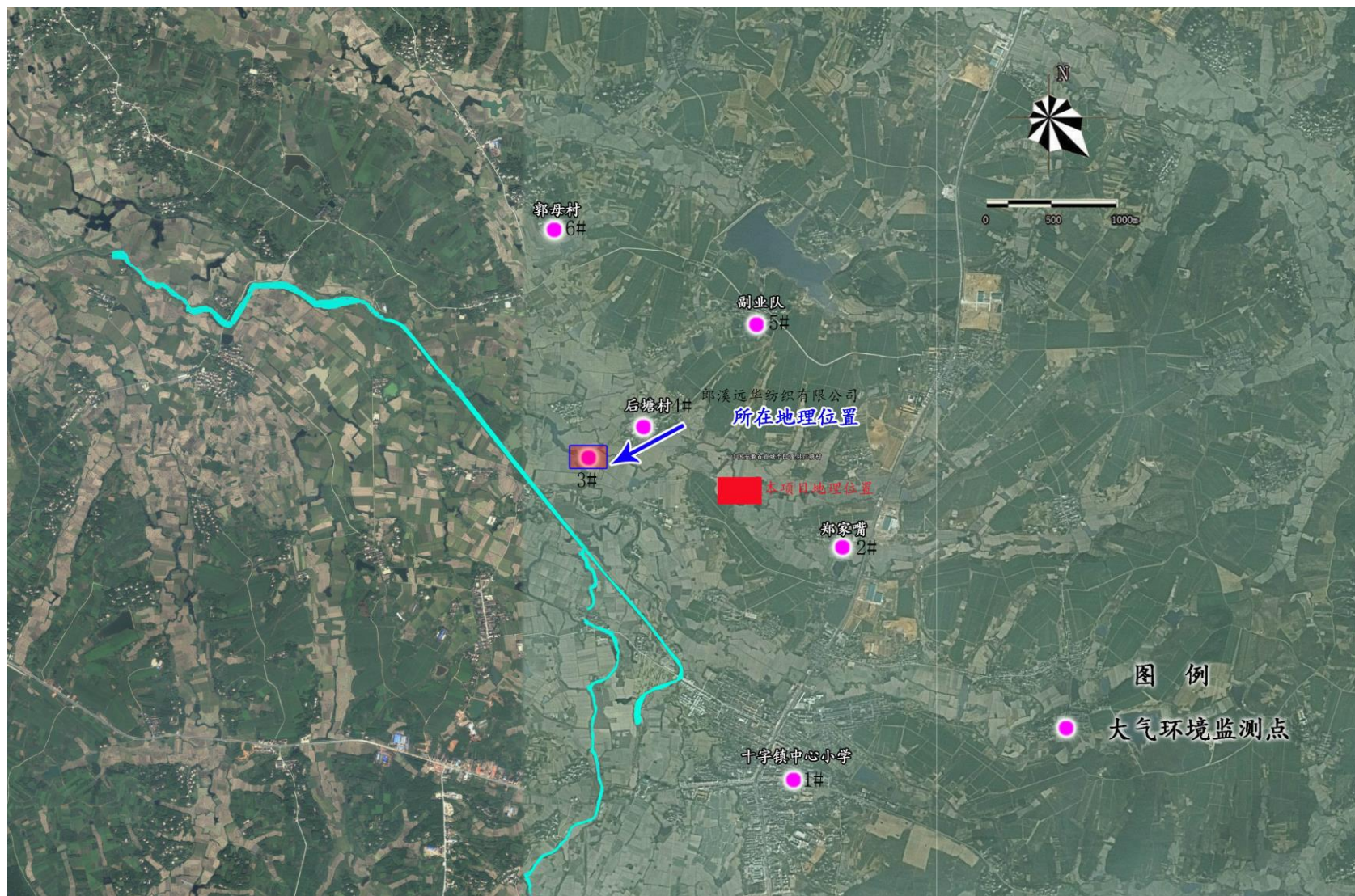


图 6-1-1 大气环境监测布点图

6.1.2 现状评价

1、评价标准

根据宣城市环境保护局的对于本项目的标准确认函，评价区大气常规污染物（SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀）执行《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准，同时考虑到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准即将于 2016 年 1 月 1 日实施，本次现状评价同时参照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求同时对空气监测结果进行评价。

表 6-1-3 环境空气质量评价标准限值 单位：mg/Nm³

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
SO ₂	1 小时平均	0.50	《环境空气质量标准》 (GB3095-1996) 二级标准
	日平均	0.15	
NO ₂	1 小时平均	0.24	
	日平均	0.12	
TSP	日平均	0.30	
	年平均	0.20	
PM ₁₀	日平均	0.15	
	年平均	0.10	
污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
SO ₂	1 小时平均	0.50	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	日平均	0.15	
NO ₂	1 小时平均	0.20	
	日平均	0.08	
TSP	日平均	0.30	
	年平均	0.20	
PM ₁₀	日平均	0.15	
	年平均	0.07	

2、评价方法

采用单因子污染指数法进行评价

$$I_i = C_i / C_{oi}$$

式中：I_i —— i 污染物的单因子污染指数；

C_i —— i 污染物的实测浓度，mg/Nm³；

C_{oi} —— i 污染物的评价标准, mg/Nm^3 。

$I \geq 1$ 为超标, 否则为未超标。对照评价标准计算各监测点的各污染物小时平均浓度和日均浓度的污染指数范围、超标率等。按相关标准规定, 当监测值低于监测线时, 单因子指数按检出限的一半进行计算。

3、评价结果

根据现状监测数据, 按照上述评价方法和标准, 统计出本次大气环境质量评价结果, 见下表所示:

表 6-1-4 大气环境现状评价结果一览表 (GB3095-1996 二级标准)

监测点	监测项目	小时浓度值			日均浓度值		
		浓度范围 (mg/m^3)	单项源占标 范围 (%)	超标 率 (%)	浓度范围 (mg/m^3)	单项源占 标范围 (%)	超标 率 (%)
十字镇	SO_2	0.009~0.039	1.8~7.8	0	0.011~0.032	7.3~21.3	0
	NO_2	0.027~0.041	11.2~17.1	0	0.031~0.038	25.8~31.6	0
	TSP	/	/	/	0.10~0.13	33.3~43.3	0
	PM_{10}	/	/	/	0.04~0.07	26.6~46.7	0
郑家嘴村	SO_2	0.005~0.039	1.0~7.8	0	0.008~0.027	5.3~18.0	0
	NO_2	0.029~0.042	12.1~17.5	0	0.033~0.039	27.5~32.5	0
	TSP	/	/	/	0.09~0.12	30.0~40.0	0
	PM_{10}	/	/	/	0.04~0.06	26.6~40.0	0
拟建厂址	SO_2	0.006~0.026	1.2~5.2	0	0.008~0.021	5.3~14.0	0
	NO_2	0.020~0.046	8.3~19.2	0	0.030~0.038	24.6~31.2	0
	TSP	/	/	/	0.09~0.13	29.9~43.3	0
	PM_{10}	/	/	/	0.04~0.08	26.7~53.3	0
后塘村	SO_2	0.012~0.035	2.4~7.0	0	0.015~0.029	9.9~19.3	0
	NO_2	0.027~0.050	11.2~20.8	0	0.033~0.046	27.2~37.9	0
	TSP	/	/	/	0.09~0.12	30.0~40.0	0
	PM_{10}	/	/	/	0.04~0.07	26.6~46.6	0
副业队村	SO_2	0.013~0.035	2.6~7.0	0	0.015~0.031	10.0~20.7	0
	NO_2	0.029~0.049	12.07~20.4	0	0.024~0.043	20.1~36.0	0
	TSP	/	/	/	0.08~0.12	26.6~40.0	0
	PM_{10}	/	/	/	0.04~0.06	26.6~40.0	0
郭母村	SO_2	0.012~0.045	2.4~9.0	0	0.014~0.038	9.3~25.3	0
	NO_2	0.022~0.056	9.2~23.3	0	0.028~0.050	23.4~41.7	0
	TSP	/	/	/	0.09~0.14	30.0~46.7	0
	PM_{10}	/	/	/	0.04~0.07	26.6~46.7	0

表 6-1-5 大气环境现状评价结果一览表（GB3095-2012 二级标准）

监测点	监测项目	小时浓度值			日均浓度值		
		浓度范围 (mg/m ³)	单项源占标 范围 (%)	超标 率 (%)	浓度范围 (mg/m ³)	单项源占 标范围 (%)	超标 率 (%)
十字镇	SO ₂	0.009~0.039	1.8~7.8	0	0.011~0.032	7.3~21.3	0
	NO ₂	0.027~0.041	13.4~20.5	0	0.031~0.038	38.7~47.4	0
	TSP	/	/	/	0.10~0.13	33.3~43.3	0
	PM ₁₀	/	/	/	0.04~0.07	26.6~46.7	0
郑家嘴村	SO ₂	0.005~0.039	1.0~7.8	0	0.008~0.027	5.3~18.0	0
	NO ₂	0.029~0.042	14.5~21.0	0	0.033~0.039	41.25~48.8	0
	TSP	/	/	/	0.09~0.12	30.0~40.0	0
	PM ₁₀	/	/	/	0.04~0.06	26.6~40.0	0
拟建厂址	SO ₂	0.006~0.026	1.2~5.2	0	0.008~0.021	5.3~14.0	0
	NO ₂	0.020~0.046	10.0~23.0	0	0.030~0.038	36.9~46.8	0
	TSP	/	/	/	0.09~0.13	29.9~43.3	0
	PM ₁₀	/	/	/	0.04~0.08	26.7~53.3	0
后塘村	SO ₂	0.012~0.035	2.4~7.0	0	0.015~0.029	9.9~19.3	0
	NO ₂	0.027~0.050	13.4~24.9	0	0.033~0.046	40.8~56.9	0
	TSP	/	/	/	0.09~0.12	30.0~40.0	0
	PM ₁₀	/	/	/	0.04~0.07	26.6~46.6	0
副业队村	SO ₂	0.013~0.035	2.6~7.0	0	0.015~0.031	10.0~20.7	0
	NO ₂	0.029~0.049	14.5~24.5	0	0.024~0.043	30.2~54.0	0
	TSP	/	/	/	0.08~0.12	26.6~40.0	0
	PM ₁₀	/	/	/	0.04~0.06	26.6~40.0	0
郭母村	SO ₂	0.012~0.045	2.4~9.0	0	0.014~0.038	9.3~25.3	0
	NO ₂	0.022~0.056	11.0~28.0	0	0.028~0.050	35.1~62.55	0
	TSP	/	/	/	0.09~0.14	30.0~46.7	0
	PM ₁₀	/	/	/	0.04~0.07	26.6~46.7	0

由表 6-1-4 和表 6-1-5 的统计结果可知：各大气监测点位的各项指标监测结果，均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准要求，同时满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，没有出现超标现象。

6.2 地表水环境质量现状调查和评价

本次评价引用《郎溪远华纺织有限公司年产 8000 吨高档功能性经编面料及 4000 吨筒纱染色项目环境影响报告书》中地表水现状监测数据。

6.2.1 现状监测

1、监测断面布设

根据污水处理厂的排水去向，本次地表水环境质量现状调查共在长溪河（沙河）上布设 6 个监测断面，在南漪湖上布置 1 个监测断面见表 6-2-1 及图 6-2-1 所示：

表 6-2-1 地表水监测断面一览表

编号	名称	监测断面名称和位置	备注
1	长溪河 (沙河)	郎溪经都产业基地污水厂排污口上游 500m	对照断面
2		郎溪经都产业基地污水厂排污口下游 500m	削减断面
3		郎溪经都产业基地污水厂排污口下游 1000m	削减断面
4		郎溪经都产业基地污水厂排污口下游 3000m	控制断面
5		郎溪经都产业基地污水厂排污口下游 5000m	控制断面
6		长溪河入南漪湖前 500m	对照断面
7	南漪湖	长溪河入湖口的附近湖面	控制断面

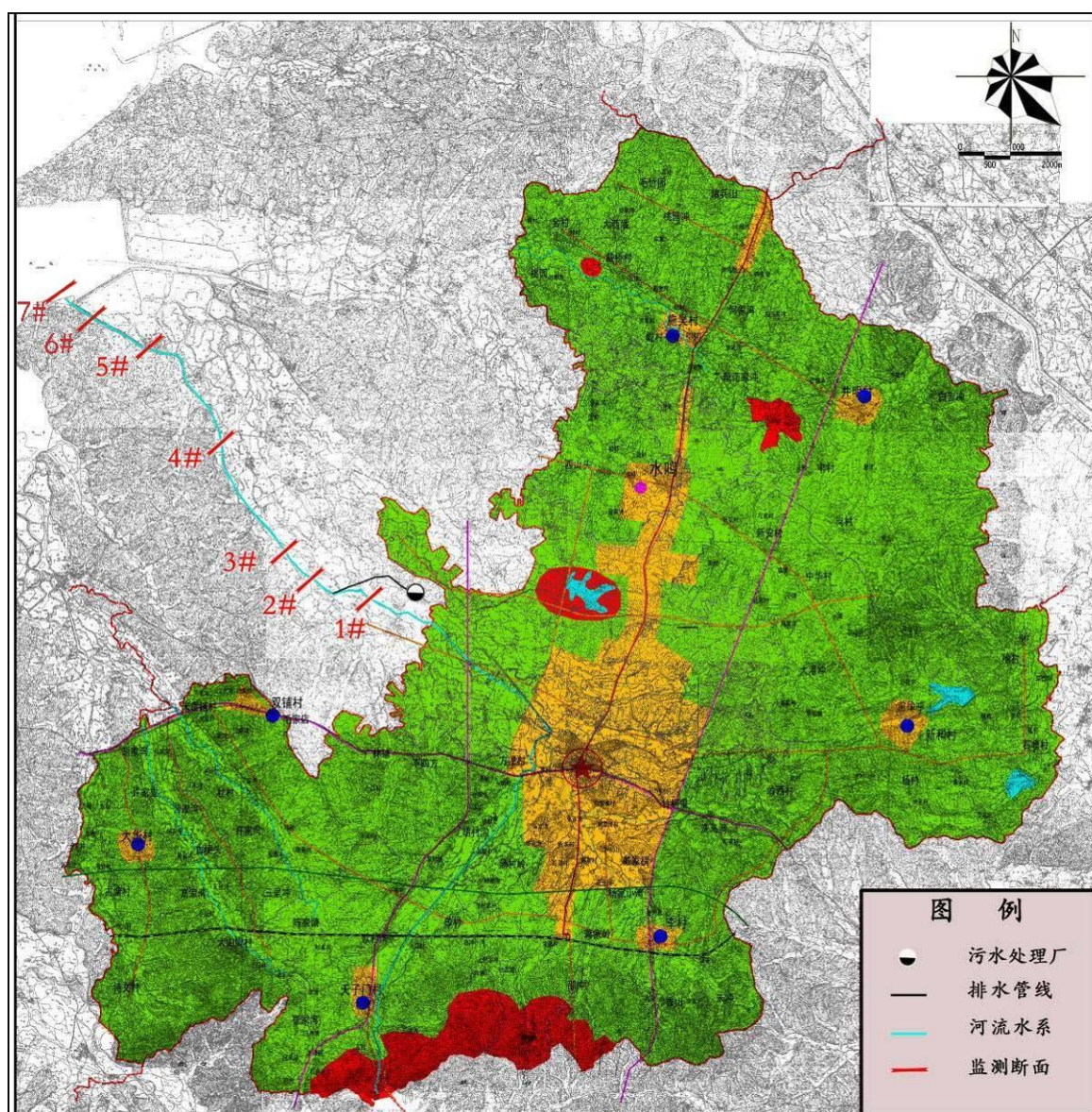


图 6-2-1 地表水环境监测断面分布图

2、监测项目

根据排放废水、地表水体的功能特点，本次评价共监测 7 个指标，分别为 pH、COD、BOD₅、溶解氧、氨氮、总磷、石油类。

3、采样及分析方法

水质监测按 HJ495-2009《水质采样分析方法设计规定》、HJ/52-1999《水质河流采样技术指导》、HJ494-2009《水质采样技术指导》、HJ493-2009《水质采样样品的保存和管理技术规定》。监测分析方法按 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中规定的方法执行。

4、监测结果统计

根据监测数据，将 2 天的监测数据进行统计，具体统计结果见表 6-2-2。

表 6-2-2 地表水环境质量监测数据一览表

监测断面 项目	监测日期	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#
pH	10 月 9 日	7.07	7.15	7.30	7.25	7.27	7.22	7.05
	10 月 10 日	7.08	7.16	7.31	7.28	7.28	7.23	7.06
DO	10 月 9 日	8.0	8.1	7.9	8.0	7.8	7.8	8.1
	10 月 10 日	8.2	8.0	8.0	7.8	7.9	7.9	8.2
COD	10 月 9 日	17	15	10	18	14	13	14
	10 月 10 日	16	14	9	16	16	12	13
BOD ₅	10 月 9 日	1.7	2.0	1.9	1.4	2.5	1.7	1.9
	10 月 10 日	1.8	2.2	2.1	1.5	2.4	1.8	1.9
NH ₃ -N	10 月 9 日	0.329	0.350	0.342	0.356	0.348	0.353	0.226
	10 月 10 日	0.327	0.351	0.339	0.357	0.349	0.359	0.307
总磷	10 月 9 日	0.09	0.08	0.07	0.11	0.10	0.12	0.05
	10 月 10 日	0.09	0.08	0.07	0.11	0.10	0.12	0.05
石油类	10 月 9 日	0.026	0.025	0.024	0.026	0.026	0.024	0.024
	10 月 10 日	0.026	0.024	0.025	0.025	0.027	0.025	0.026

6.2.2 现状评价

1、评价标准

根据宣城市环保局的标准确认函，区域内地表水长溪河环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，南漪湖环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准。

表 6-2-3 地表水环境质量评价标准 单位: mg/L, pH 除外

水质因子	pH	COD	BOD ₅	石油类	氨氮	总磷	DO
GB3838-2002 III类	6~9	≤20	≤4	≤0.05	≤1.0	≤0.2	≥5
GB3838-2002 II 类	6~9	≤15	≤3	≤0.05	≤0.5	0.1(湖、 库 0.025)	≥6

2、评价方法

本次地表水环境质量现状评价采用单项污染指数法, 其计算公式如下:

$$Si = \frac{Ci}{C_{Si}}$$

式中: S_i — i 种污染物分指数;

C_i — i 种污染物实测值 (mg/L);

C_{Si} — i 种污染物评价标准值 (mg/L);

pH 污染物指数为:

$$S_{pH} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad (\text{当 } pH_j \leq 7.0 \text{ 时});$$

$$S_{pH} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (\text{当 } pH_j > 7.0 \text{ 时});$$

式中: S_{pH} — pH 值的分指数;

pH_j — pH 实测值;

pH_{sd} — pH 值评价标准的下限值;

pH_{su} — pH 值评价标准的上限值。

3、评价结果

根据监测数据, 对区域地表水环境质量进行单因子污染指数评价, 结果见下表所示:

表 6-2-4 地表水环境质量现状评价结果

监测断面 项目	监测日期	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#
pH	10 月 9 日	0.04	0.08	0.15	0.13	0.14	0.11	0.02
	10 月 10 日	0.04	0.08	0.16	0.14	0.14	0.12	0.03
DO	10 月 9 日	0.36	0.33	0.38	0.36	0.40	0.40	0.43
	10 月 10 日	0.31	0.36	0.36	0.40	0.38	0.38	0.40
COD	10 月 9 日	0.85	0.75	0.5	0.9	0.7	0.65	0.93
	10 月 10 日	0.8	0.7	0.45	0.8	0.8	0.60	0.87
BOD ₅	10 月 9 日	0.43	0.50	0.48	0.35	0.63	0.43	0.63
	10 月 10 日	0.45	0.55	0.53	0.38	0.60	0.45	0.63
NH ₃ -N	10 月 9 日	0.33	0.35	0.34	0.36	0.35	0.35	0.45
	10 月 10 日	0.33	0.35	0.34	0.36	0.35	0.36	0.614
总磷	10 月 9 日	0.45	0.4	0.35	0.55	0.5	0.60	2
	10 月 10 日	0.45	0.4	0.35	0.55	0.5	0.60	2
石油类	10 月 9 日	0.52	0.5	0.48	0.52	0.52	0.48	0.48
	10 月 10 日	0.52	0.48	0.5	0.5	0.54	0.50	0.52

由上表的评价结果可知：区域内纳污地表水体长溪河各断面监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准的要求。南漪湖监测断面除总磷出现超标外，其余各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准的要求。

南漪湖监测断面总磷超标的原因主要为区域生活和农业面源污染所导致。

6.2.3 区域地表水环境质量历史监测情况

鉴于长溪河尤其是南漪湖水体保护目标要求较高，结合《安徽郎溪十字经济开发区规划环境影响报告书》中宣城市环境监测中心于 2010 年 3 月 10 日和 3 月 11 日对长溪河和南漪湖（长溪河入南漪湖 500m 处断面）的监测数据，见表 6-2-5，监测数据的评价结果见表 6-2-6。

表 6-2-5 长溪河与南漪湖 2010 年监测数据一览表

项目 \ 监测断面		长溪河 污水厂排 污口上游 500 m	长溪河 污水厂排 污口下游 500 m	长溪河 污水厂排 污口下游 2000 m	长溪河 污水厂排 污口下游 5000 m	长溪河 入南漪湖 前 500 m	长溪河 入南漪湖 湖口 500 m
pH	3 月 10 日	7.23	7.40	7.42	7.45	7.43	7.6
	3 月 11 日	7.21	7.38	7.41	7.45	7.41	7.65
BOD ₅	3 月 10 日	2L	2L	2L	2L	2L	3.1
	3 月 11 日	2L	3	2L	2L	2L	3.2
COD	3 月 10 日	12	15	10	11	13	16
	3 月 11 日	13	14	12	12	12	17
NH ₃ -N	3 月 10 日	0.213	0.226	0.257	0.293	0.310	0.139
	3 月 11 日	0.201	0.218	0.264	0.288	0.323	0.16
挥发酚	3 月 10 日	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
	3 月 11 日	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
石油类	3 月 10 日	0.028	0.024	0.031	0.025	0.022	0.028
	3 月 11 日	0.031	0.027	0.028	0.027	0.023	0.027

表 6-2-6 长溪河与南漪湖 6010 年监测数据评价结果

项目 \ 监测断面		长溪河 污水厂 排污口 上游 500 m	长溪河 污水厂 排污口 下游 500 m	长溪河 污水厂 排污口 下游 2000 m	长溪河 污水厂 排污口 下游 5000 m	长溪河 入南漪 湖前 500 m	长溪河 入南漪 湖湖口 500 m
pH	3 月 10 日	0.115	0.2	0.21	0.225	0.215	0.3
	3 月 11 日	0.105	0.19	0.205	0.225	0.205	0.325
BOD ₅	3 月 10 日	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	1.03
	3 月 11 日	0.25	0.75	0.25	0.25	0.25	1.07
COD	3 月 10 日	0.6	0.75	0.5	0.55	0.65	1.07
	3 月 11 日	0.65	0.7	0.6	0.6	0.6	1.13
NH ₃ -N	3 月 10 日	0.213	0.226	0.257	0.293	0.31	0.28
	3 月 11 日	0.201	0.218	0.264	0.288	0.323	0.32
挥发酚	3 月 10 日	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.5
	3 月 11 日	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.5
石油类	3 月 10 日	0.56	0.48	0.62	0.5	0.44	0.56
	3 月 11 日	0.62	0.54	0.56	0.54	0.46	0.54

由上表的评价结果可知：区域内纳污地表水体长溪河（沙河）的水环境质量均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准的要求，水环境质量良好；南漪湖水质不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准的要求，主要为有机污染物（COD 和 BOD₅）超标。

7.2.4 区域污染源减排措施

为改善长溪河和南漪湖水环境质量，郎溪县在“十二五”期间在南漪湖流域进行了集中整治，开展了一系列区域水污染物削减举措，重点关停了对水环境影响较大的淀粉厂，另外新建微动力生活污水处理装置对郎溪县南漪湖流域的部分乡镇和农村的生活污水进行集中收集处理后达标排放。郎溪县 2011 年~2013 年主要的淀粉厂减排项目和部分乡镇微动力生活污水处理设施减排情况见表 6-2-7。

表 6-2-7 郎溪南漪湖流域 2011-2013 年度主要污染物减排情况汇总表

序号	企业名称	地址	减排年份	COD 削减量（吨）	NH3-N 削减量（吨）
1	郎溪县湖滨淀粉厂	飞鲤镇湖滨村	2011	49.83	0.21
2	芋丰淀粉厂	十字镇戴桥芋丰	2011	101.45	0.42
3	水鸣宏源淀粉厂	十字镇水鸣	2011	113.91	0.47
4	郎溪县灯塔淀粉厂	毕桥镇灯塔村	2011	90.77	0.37
5	方铺淀粉厂	十字镇方铺村	2012	77.42	0.43
6	戴桥淀粉厂	十字镇水鸣戴桥组	2012	82.76	0.46
7	毕桥精制淀粉厂	毕桥镇十井村	2012	96.11	0.53
8	郎溪县白米淀粉厂	飞鲤镇振兴村桥东组	2013	76.51	0.52
9	郎溪县桑园淀粉厂	十字镇	2013	74.05	0.46
10	十字镇施吴村生活污水处理厂	十字镇施吴村	2013	13.072	1.03
11	十字镇水鸣茶林路小区生活污水处理厂	十字镇水鸣茶林路小区	2013	5.588	0.62
12	姚村乡集镇生活污水处理厂	姚村乡姚村村	2013	13.059	1.93
13	毕桥镇大塘生活污水处理项目	毕桥镇	2013	22.65	1.51
14	毕桥镇中坝生活污水处理项目	毕桥镇	2013	6.58	1.31
合 计				823.759	10.27

郎溪县在南漪湖流域开展集中的区域水污染物减排行动以来，取得了一定成果，上述减排项目中主要水污染物 COD 减排量总计 823.759t/a,氨氮减排量总计 10.27t/a。从本次长溪河和南漪湖的水环境质量（2013 年 10 月）对比 2010 年 3 月减排行动开展前的水环境质量状况也可以看出，长溪河各断面监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准的要求，目前南漪湖监测断面仅总磷出现超标外，其余的监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准的

要求。

7.2.5 改善南漪湖水质举措

从项目水环境影响角度，考虑到区域水环境质量现状监测中，南漪湖出现总磷超标现象，安徽万方织染有限公司在本项目的染料和助剂的选择中，不使用含磷的染料和助剂，以降低废水中的含磷浓度，从源头减少含磷废水污染物的排放。另外，本项目核定的水污染物总量控制指标 COD 排放量为 49.725t/a（从郎溪县灯塔淀粉厂 2011 年结构减排的 COD 减排量指标中调剂）、氨氮排放总量为 4.9725t/a（从郎溪县灯塔淀粉厂等 5 家企业的氨氮减排量中调剂），上述企业均处于郎溪县境内向南漪湖流域水体排污企业，且在本项目实施前均已实现 COD 和氨氮等水污染物排放总量的削减；本项目新增的 COD 和氨氮等水污染物总量并没有加重对南漪湖流域水体的污染负荷，从环境影响的角度分析，不会加重区域水污染物排放对南漪湖的水环境影响。

从区域水环境影响的角度，考虑到含磷的水污染物主要来南漪湖流域的生活污水不经处理的直接排放以及农业面源污染。除上述已经落实的关停对南漪湖流域水环境影响较大淀粉厂和建设微动力生活污水处理装置对流域乡镇和农村的生活污水进行集中处理后达标排放等措施外，为进一步改善长溪河和南漪湖的水环境质量，控制区域面源污染，降低南漪湖湖水中的磷浓度，促进南漪湖水质的全面达标，郎溪县计划尽快落实“郎溪经都产业基地污水厂和中水厂一期工程”，并将十字镇的生活污水纳管进入到郎溪经都产业基地污水厂进行集中深度处理，通过对区域生活污水集中处理后可以减少 COD 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 排放量 260.50t/a、18.45t/a，另外可减排总磷排放量 10.32t/a；同时开展长溪河河道综合整治工程，对区域农业面源进行截流、避免农业面源污染物汇入长溪河，并在郎溪经都产业基地污水厂入长溪河排污口附近设置人工湿地处理系统，进一步降低废水中的污染物浓度，减少排向南漪湖污染物总量。

经过人工湿地处理后，废水中有机物浓度能够降低 20~30%，为长溪河水环境稳定保持在《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水体提供了可靠保障，从最大程度上保护长溪河的水环境质量和南漪湖的水环境安全。

6.3 声环境质量现状调查和评价

本次声环境质量现状评价引用原《安徽万方织染有限公司年产 15000 吨汽车内饰等产业用纺织品项目环境影响报告书》编制期间厂址区域声环境质量现状监测数据。

6.3.1 现状监测

1、监测点位

《安徽万方织染有限公司年产 15000 吨汽车内饰等产业用纺织品项目环境影响报告书》编制期间，按《声环境质量标准》（GB3096-2008）的有关规定，结合区域声环境特征，考虑功能分区及敏感点分布，共布设 4 个区域噪声监测点位。监测点位布设见表 6-3-1 所示：

表 6-3-1 噪声监测点位一览表

编号	监测点	功能
1	厂界东	区域噪声
2	厂界南	区域噪声
3	厂界西	区域噪声
4	厂界北	区域噪声

2、监测项目

等效连续 A 声级

3、监测时段

宣城市环境监测中心于 2012 年 11 月 2 日~3 日，对各监测点位的声环境质量进行了监测。

6.3.2 现状评价

1、评价标准

根据宣城市环保局的标准确认函，区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。详见下表。

表 6-3-2 声环境质量标准 单位：dB（A）

类 别	昼 间	夜 间	标准来源
3 类	65	55	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）

2、监测及评价结果

本次声环境现状监测及评价结果见表 6-3-3 所示。

表 6-3-3 声环境质量现状监测及评价结果一览表 单位: dB(A)

编号	监测点位置	11 月 2 日		11 月 3 日		标准值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	厂界东	56.1	48.2	56.2	48.1	65	55	达标	达标
2#	厂界南	55.0	47.3	55.6	47.4			达标	达标
3#	厂界西	53.1	45.2	53.6	46.7			达标	达标
4#	厂界北	55.2	45.6	55.1	46.2			达标	达标

根据监测结果表 7-3-3 可知, 区域声环境质量较好, 各厂界的声环境质量能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准的要求。

6.4 地下水质量现状调查和评价

本次地下水现状评价引用《郎溪远华纺织有限公司年产 8000 吨高档功能性经编面料及 4000 吨筒纱染色项目环境影响报告书》中地下水环境质量现状监测数据。

6.4.1 现状监测

1、监测项目

根据《地下水质量标准》(GB/T14848—93)及项目排污特征, 监测项目包括 pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、氰化物、硫酸盐、氟化物、氯化物、总大肠菌群。

2、监测地点

各测点位置见图 6-4-1。

3、采样及分析方法

水样的采集、保存、分析方法按照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164—2004)中的有关规定进行; 分析方法依据 GB5750《生活饮用水标准检验方法》执行, 详见表 6-4-1。

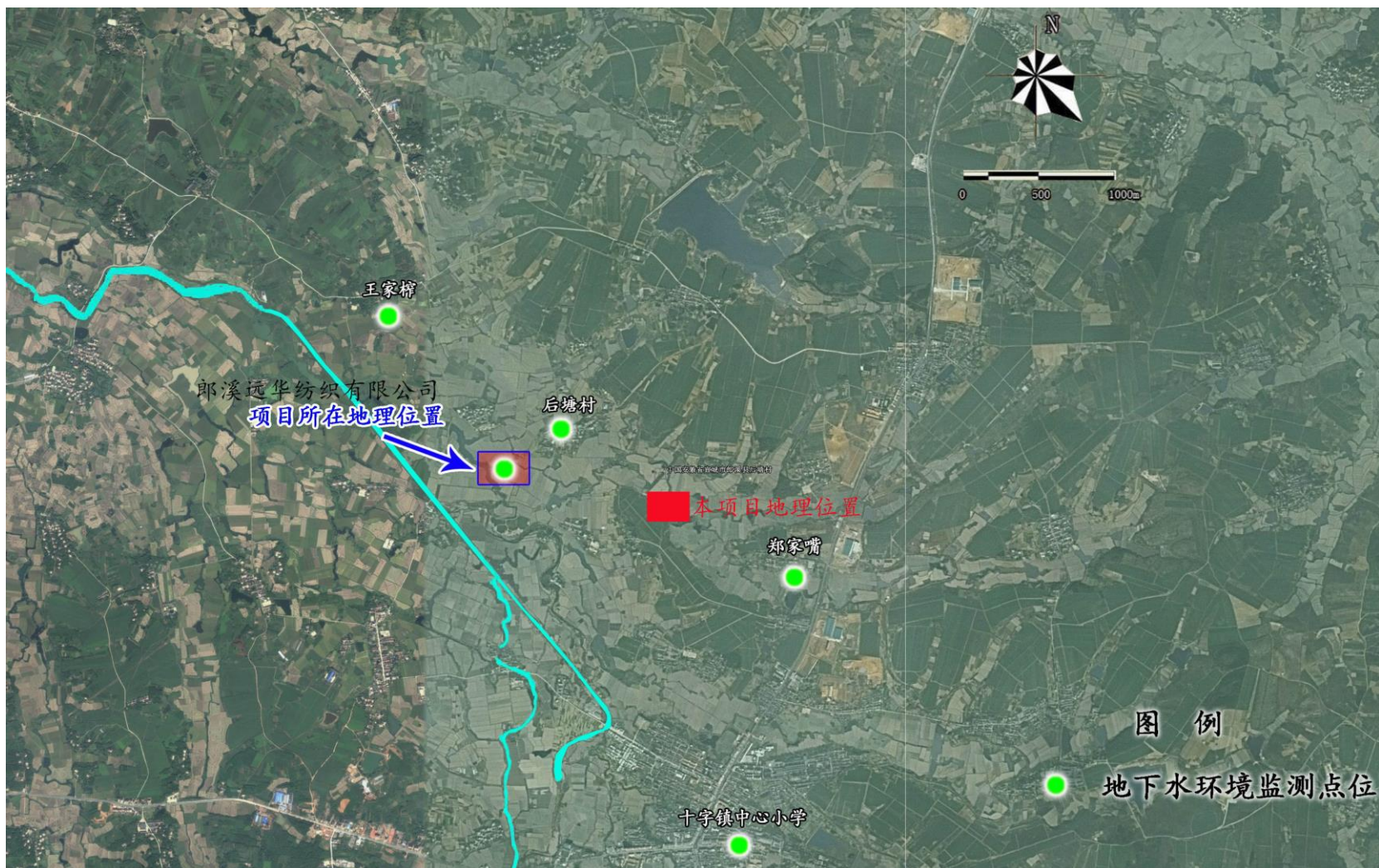


图 6-4-1 项目地下水环境敏感目标监测点图

表 6-4-1 地下水监测项目、分析及依据表

序号	项目名称	分析方法	方法依据
1	pH	玻璃电极法	GB/T5750.4—2006
2	总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T5750.4—2006
3	氯化物	离子色谱法	GB/T5750.5—2006
4	氟化物	离子色谱法	GB/T5750.5—2006
5	氰化物	异烟酸-吡唑啉酮光度法	GB/T5750.5—2006
6	氨氮	纳氏试剂分光光度法	GB/T5750.5—2006
7	硫酸盐	离子色谱法	GB/T5750.5—2006
8	COD	高锰酸钾法	GB/T5750.6—2006
9	溶解性总固物	称量法	GB/T5750.4—2006
10	总大肠菌群	多管发酵法	GB/T5750.12—2006

4、监测结果

根据监测数据，区域内地下水环境质量现状监测结果见表 6-4-2 所示。

表 6-4-2 区域地下水监测结果一览表

编号	1#	2#	3#	4#	5#
位置	十字镇	郑家嘴村	厂址区	后塘村	王家榨村
方位/作用	区域上游地下水环境	区域上游地下水环境	场区地下水环境	区域下游地下水环境	区域下游地下水环境
构筑物/含水层性质	民井/潜水	民井/潜水	民井/上层滞水	民井/潜水	民井/潜水
pH	6.78	6.96	6.93	7.18	7.23
溶解性总固体 (mg/L)	452	490	633	675	289
高锰酸盐指数 (mg/L)	1.0	0.7	0.9	1.3	1.1
氨氮 (mg/L)	0.013	0.031	0.041	0.034	0.018
氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
总硬度 (以 CaCO ₃ 计, mg/L)	208	234	288	317	146
硫酸盐 (mg/L)	11.3	8.26	50.5	14.7	2.48
氟化物 (mg/L)	0.270	0.370	0.313	0.357	0.619
氯化物 (mg/L)	23.2	35.9	126	227	27.8
总大肠菌群 (个/L)	369	410	473	393	536

7.4.2 现状评价

1、评价标准

依照《地下水质量标准》(GB/T14848-93)对该地区的地下水进行现状评价，其水质分类是依据我国地下水水质现状、人体健康基准值及地下水质量保护目

标，并参照生活饮用水、工业、农业用水水质要求，将地下水质量划分为五类。

- I 类 主要反映地下水化学组分的天然低背景含量。适用于各种用途。
- II 类 主要反映地下水化学组分的天然背景含量。适用于各种用途。
- III 类 以人体健康基准值为依据。主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水。

● IV 类 以工业和农业用水要求为依据。除适用于农业和部分工业用水外，适当处理后可作生活饮用水。

- V 类 不宜饮用，其他用水可根据使用目的选用。

根据宣城市环保局的标准确认函，区域内地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的III类标准，标准值见表 6-4-3 所示：

表 6-4-3 地下水环境分类标准 单位：mg/l(pH 和标注除外)

类型	pH	总硬度	氟化物	氰化物	氯化物	硫酸盐	氨氮	COD _{Mn}	总固形物	总大肠菌群(个/L)
GB/T4848—93 I 类	6.5~8.5	≤150	≤1.0	≤0.001	≤50	≤50	≤0.02	≤1.0	≤300	≤3.0
GB/T4848—93 II 类	6.5~8.5	≤300	≤1.0	≤0.01	≤150	≤150	≤0.02	≤2.0	≤500	≤3.0
GB/T4848—93 III 类	6.5~8.5	≤450	≤1.0	≤0.05	≤250	≤250	≤0.2	≤3.0	≤1000	≤3.0
GB/T4848—93 IV 类	5.5~6, 8.5~9	≤550	≤2.0	≤0.1	≤350	≤350	≤0.5	≤10.0	≤2000	≤100
GB/T4848—93 V 类	<5.5, >9	>550	>2.0	>0.1	>350	>350	>0.5	>10	>2000	>100

2、评价方法

依据《地下水质量标准》（GB/T14848—93）推荐的质量类别单项组分评价分值法，评价地下水质量。各单项组分评价分值 F_i 见表 6-4-4。

表 6-4-4 单项组分评价分值

级别	I	II	III	IV	V
F_i	0	1	3	6	10

综合评价模式如下：

$$F = \sqrt{\frac{\bar{F}^2 + F_{\max}^2}{2}}$$

$$\bar{F} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n F_i$$

式中： $\bar{F}$ ——各单项组分评分值 F_i 的平均值；

$F_{\max}$ ——单项组分评价分值 F_i 中的最大值；

n ——项数。

3、评价结果

根据监测数据，对区域地表水环境质量进行单因子污染指数评价，评价分类指标见表 6-4-5，对应于 GB/T14848—93 的各测点地下水质量级别划分标准（见表 6-4-6），结果见表 6-4-7 所示。

表 6-4-5 地下水环境现状监测值

单位: mg/L(pH 和标注除外)

监测点/类型	水位埋深/取样深度	pH	溶解性总固体	高锰酸盐指数	氨氮	氰化物	总硬度	硫酸盐	氟化物	氯化物	总大肠菌群
十字镇/民井	2.5 / 4.0	6.78	452	1.0	0.013	<0.004	208	11.3	0.270	23.2	369
	类别现状	I 类	II 类	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类	II 类
郑家嘴村/民井	2.5 / 4.0	6.96	490	0.7	0.031	0.004L	234	8.26	0.37	35.9	410
	类别现状	I 类	II 类	I 类	I 类	I 类	II 类	I 类	I 类	I 类	II 类
拟建场址/民井	2.5 / 4.0	6.93	633	0.9	0.041	0.004L	288	50.5	0.313	126	24196
	类别现状	I 类	III 类	I 类	I 类	I 类	II 类	II 类	I 类	II 类	V 类
后塘村/民井	2.5 / 4.0	7.18	675	1.3	0.034	0.004L	317	14.7	0.357	227	393
	类别现状	I 类	III 类	II 类	I 类	I 类	III 类	I 类	I 类	III 类	II 类
王家榨村/民井	2.5 / 4.0	7.23	289	1.1	0.018	0.004L	146	2.48	0.619	27.8	24196
	类别现状	I 类	I 类	II 类	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类	V 类

表 6-4-6 地下水质量级别划分表

级别	优良	良好	较好	较差	极差
F	<0.8	$0.8\sim<2.50$	$2.50\sim<4.25$	$4.25\sim<7.20$	>7.20

表 6-4-7 地下水质量现状级别划分

监测点	上游十字镇	上游郑家嘴村	厂区	下游后塘村	下游王家榨村
综合评分值 F	0.72	0.89	7.12	2.25	7.10
级别	优良	良好	较差	良好	较差

经过比较可知，当前区域内地下水环境质量总体状况较好，除总大肠菌群超标外，其余各监测点的各项监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的 III 类标准的要求。总大肠菌群指标出现超标的原因是本次地下水水质现状监测点的水井水位较浅，易受到雨水和地表生活污水等污染所致。

6.5 土壤质量现状调查和评价

6.5.1 土壤环境现状调查

（1）监测点布设

设 1 个土壤环境质量现状监测点，具体位置见表 6-5-1 所示。

表 6-5-1 土壤监测断面一览表

编号	监测点位	用地性质
1	项目厂区区域	/

（2）监测项目

选择 pH、铜、锌、铅、镉、汞、砷等 7 项指标作为土壤环境质量现状监测项目。

（3）采样和分析方法

采样和分析方法按国家环保总局颁发的《环境监测分析方法》和中国环境监测总站编制的《土壤元素的近代分析方法》进行。

6.5.2 土壤环境质量监测结果

根据现状监测结果，整理见下表所示：

表 6-5-2 土壤监测结果

监测项目 监测点位	pH 值	铜	锌	铅	镉	汞	砷
拟建项目厂址	6.13	38.9	51.2	48.0	0.08	0.0316	2.31

6.5.3 土壤环境质量现状评价

6.5.3.1 评价标准

依照《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)对该地区的土壤质量进行现状评价。根据土壤应用功能和保护目标将我国的土壤环境质量划分为三类，分别执行相应的土壤质量标准。

标准分级：

一级标准 为保护区域自然生态，维持自然背景的土壤环境质量的限制值；

二级标准 为保障农业生产，维护人体健康的土壤限制值；

三级标准 为保障农林业生产和植物自然生长的土壤临界值。

根据土壤的用途，将其划为 II 类，执行二级标准。

6.5.3.2 评价结果

依照《土壤环境质量标准(GB15618-1995)》，对本次调查的样品监测值进行比较，得到评价结果。

表 6-5-3 列出了土壤环境评价结果。

表 6-5-3 土壤现状质量评价结果

监测项目 监测点位	pH 值	铜	锌	铅	镉	汞	砷
拟建项目厂址	自然背景	二级	一级	一级	一级	一级	一级

由上表可知，区域土壤监测点监测因子均可以满足二级标准的要求，说明区域内土壤环境质量较好。

7 环境影响预测分析

(1) 工程变更后，项目外排废水量较之变更前有大幅的减少，本次“地表水环境影响预测”中重点说明工程变更前后废水污染物削减所带来的环境正效益，同时结合园区废水接管条件、以及所配套的印染废水深度处理设施-经都产业基地污水厂的处理规模、处理工艺、服务范围 and 投运时间等与本项目建设时间的衔接性，确保项目的印染废水经深度处理后方可排入地表水体。

(2) 项目定型机原拟采用天然气作为热源，因园区内天然气门站和管网等设施的建设时间原因、近两年天然气尚难以供应十字经济开发区，故项目自设锅炉房并使用生物质固体成型燃料、采用导热油作为定型机的热源，因此导致项目 SO_2 、 NO_x 和烟尘等排放量相比变更前有所增加，在“大气环境影响预测”中对项目变更前后的大气环境影响尤其是对敏感点的影响进行对比预测分析，并提出合理的措施将因燃料结构的调整而导致的不利影响降低到最小程度。

(3) 声环境影响方面，由于产品种类和规模的调整，项目生产设备和总平面布置等均进行了调整，尤其是新增年产 1.0 亿米的家用纺织品面料印染生产线引入了大量的喷水织布机等高噪声设备，在声环境影响预测中结合这些高噪声设备的车间分布、厂房结构以及项目的总体布局等，提出合理的噪声控制措施和手段，预测分析噪声做到达标排放的可行性。

(4) 地下水影响方面，本项目不取用地下水作为生产和生活用水，项目建设地点并未发生变化，因此场地的包气带防污性能、含水层易污染特征和地下水环境敏感程度等不变，且项目污水排放量相比变更前较少，污水水质的复杂程度也基本不变，因此本次地下水影响评价结合原《安徽万方织染有限公司年产 15000 吨汽车内饰等产业用纺织品项目环境影响报告书》地下水评价内容的基础上，进一步说明变更后项目对地下水环境的影响趋势。

(5) 固体废弃物影响，重点阐述各类型固体废弃物的产生环节、产生量，以及综合利用方向和处理处置去向，确保各种固废均能得到有效的处理处置，不会对周围环境造成大的不利影响。

7.1 地表水环境影响分析

变更后项目废水总排放量为 $3009.9\text{m}^3/\text{d}$ ，项目废水首先经厂区自建污水处理站处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准(GB 4287-2012)》表 2 中间接排放标准及单位产品基准排水量标准后，进入郎溪经都产业园污水处理厂进一步处理达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准后排入长溪河。

本工程变更前后，项目外排废水量由原 $3882.7\text{m}^3/\text{d}$ 降低到 $3009.9\text{m}^3/\text{d}$ ，外排废水量和主要外排废水污染物相较工程变更前均有较大地减少，也降低了因本项目建设给区域地表水体的污染影响。本次地表水环境影响影响分析主要说明项目变更前后对区域地表水体污染影响变化趋势，以及废水纳管排放的可行性，同时论证项目自建污水处理站稳定达标排放的可靠性。

7.1.1 项目变更前后废水污染物排放变化情况

项目变更后，由于产品方案调整及采用了更先进节水水洗工艺，外排废水量由原 $3882.7\text{m}^3/\text{d}$ 降低到 $3009.9\text{m}^3/\text{d}$ ，年外排废水量降低了 28.8 万 m^3 ，进入园区管网主要废水污染物中 COD 减少了 43.2t/a、氨氮减少了 1.73t/a，大大减轻了园区经都产业基地污水厂的运营负荷；另外由于年外排废水量减少，进入园区污水处理厂处理后的废水最终进入地表水体的主要污染物中 COD 也减少了 14.4t/a、氨氮减少了 1.44t/a，相较变更前较大程度上降低了因本项目建设给区域地表水体的污染影响。

7.1.2 项目废水接管条件分析

项目废水进入郎溪经都产业基地污水处理厂集中处理，本次评价从以下角度对项目废水接管可行性进行分析：

1、郎溪经都产业基地污水处理厂的功能定位和处理规模

郎溪（中国）经都产业基地作为郎溪十字经济开发区所设立的集中印染工业园区，目前正在开发建设中、计划 2015 年 8 月底投入运营。而目前十字镇和十字经济开发区尚无污水收集管网和污水处理设施，随着郎溪（中国）经都产业基地的全面开发和公共设施的配套完成，十字镇和十字经济开发区近期将首先利用郎溪（中国）经都产业基地的印染废水处理厂进行处理，远期十字镇和十字开发区将单独另外建设独立的污水处理厂来处理开发区和十字镇的工业废水和生活污水，郎溪经都产业基地污水处理厂未来将只承担郎溪（中国）经都产业基地内印染企业废水的处理任

务。

郎溪经都产业基地污水处理厂是十字开发区为集中的印染工业园区--郎溪经都产业基地所建设的单独印染废水处理设施，项目分两期：近期设计污水厂 2.0 万 m^3/d 处理能力，中水厂 0.5 万 m^3/d 处理能力；服务范围 11610 亩范围内产业基地经编织造后整理区产业区块的工业废水及居民生活废水；中期设计污水厂 4.0 万 m^3/d 处理能力，中水厂 1.0 万 m^3/d 处理能力；服务范围 23470 亩范围内的产业基地经编织造后整理区产业区块、后整理区块外的十字经济开发区其他区域生产污水和十字镇区生活污水。

根据《郎溪经都产业基地污水厂和中水厂工程可行性研究报告》和《郎溪经都产业基地污水厂和中水厂项目环境影响报告书》中关于污水量预测，参考经都产业基地的产业规划、总体规划及水资源论证等资料和文件，在分析产业基地重点产业、排污大户的排放水量和排放特点，分析污水处理厂平均流量、总变化系数和最大时流量的基础上，产业基地用水量及排水量如表 7-1-1 所示。

经都产业基地污水水量组成及污水厂/中水厂设计规模如表 7-1-2 所示。

表 7-1-2 污水厂/中水厂水量组成及设计规模 单位（万吨/日）

工程		近期	中期	合计
印染后整理区废水产生量（ m^3/d ）	平均量	9720	9720	19440
	规模量	14094	14094	28188
印染后整理区外污水产生量（ m^3/d ）	平均量	4350	3670	8020
	规模量	5655	4771	10426
污水厂设计规模（ m^3/d ）	产生量	14070	13390	27460
	设计规模	20000	20000	40000
中水厂设计规模（ m^3/d ）	设计规模	5000	5000	10000

注：①设计印染后整理区废水综合变化系数 $K=1.45$ ；

②设计印染后整理区外废水综合变化系数 $K=1.3$ ；

③设计中水回用量为印染后整理区废水量的 50%，折合污水厂处理量的 36%。

表 7-1-1 产业基地给排水水量规划汇总表

功能区		经编织造区	后整理配套区	合成化纤区	延伸产业配套区			轻工制造区		其它产业配套区	产业孵化区	仓储物流区	行政商务区	生态居住区	合计
					服饰加工区	产业布加工区	机械加工区	PU生产区	针纺区						
废水产生 (吨/天)	近期	380	9720	400	120	170	80	450	100	210	/	280	700	1460	14070
	中期	380	9720	400	120	170	80	450	100	210	/	280	700	780	13390
	小计	760	19440	800	240	340	160	900	200	420	/	560	1400	2240	27460
中水回用 (吨/天)	近期	/	4860	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	4860
	中期	/	4860	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	4860
	小计	/	9720	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	9720
工业用水 (吨/天)	近期	/	6540	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	6540
	中期	/	6540	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	6540
	小计	/	13080	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	13080
废水排放 (吨/天)	近期	380	4860	400	120	170	80	450	100	210	/	280	700	1460	9210
	中期	380	4860	400	120	170	80	450	100	210	/	280	700	780	8530
	小计	760	9720	800	240	340	160	900	200	420	/	560	1400	2240	17740

本项目处于郎溪十字开发区及郎溪（中国）经都产业园内，项目废水总排放量为 3009.9m³/d，废水量占郎溪经都产业基地污水厂近期建设规模的 15.0%，中期建设规模的 7.5%，从规模上看，郎溪经都产业基地污水厂能够接纳本项目的废水。

2、郎溪经都产业基地污水处理厂污水处理工艺方案

郎溪经都污水处理厂处理工艺流程如图 7-1-1 所示。

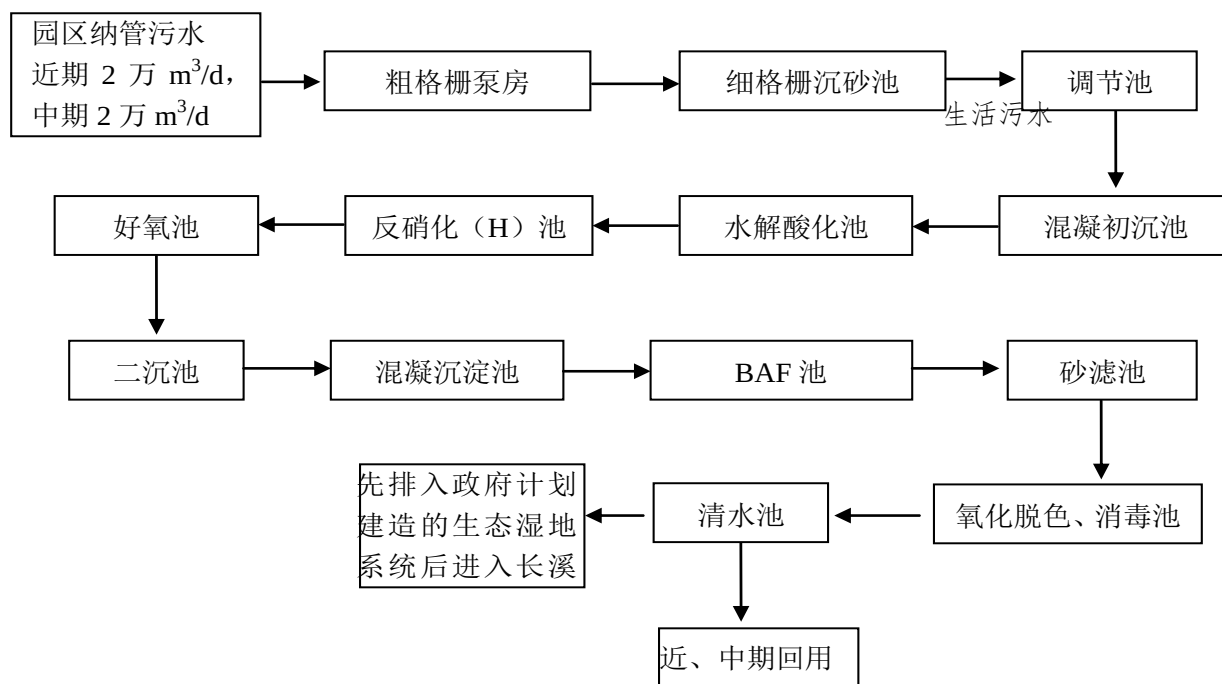


图 7-1-1 郎溪经都污水处理厂工艺流程图

园区印染污水经排水管网收集后汇总重力自流进入格栅井，经机械粗格栅去除粗大等杂物后进入提升泵房，经提升后进入细格栅再次除去细小纤维等杂质后进入旋流沉砂池沉去泥沙等后流入调节池，调节池内设置水下搅拌机与穿孔曝气管，以保持调节池内污水充分均质混合。为一级物化初沉处理单元创造稳定的进水工况，污水经均匀水质水量后提升至混凝初沉池，初沉出水自流进水解酸化池，水解酸化池采用推流式进水、并设低转速潜水搅拌机与曝气盘进行推流搅拌，实现泥水充分接触，通过附着态厌氧酸化菌转化、分解有机物，提高可生化性并起到良好的生物脱色作用，水解酸化池出水自流进入 H 池（由 H1 池即生物除磷池和 H2 池即反硝化池组成），H 池出水进入 O 池即好氧曝气池，池底安装微孔曝气器，即按推流悬浮状态方式运行，具有生化反应接触效率高、生化反应推动力等优点。O 池出水进入混凝沉淀池、借助无机混凝剂、脱色剂的电性改良、压缩中和及有机凝聚剂的吸附架桥，

网捕卷带等作用充分去除 SS 和色度，并进一步降低有机物浓度；混凝沉淀池出水去 BAF 池及砂滤池过滤进一步去除 COD_{Cr}、色度、SS 和胶体等；砂滤池出水则经氧化消毒后排入清水池，部分达标水由回用水输送系统经回用管网有选择地回用到特定企业用户，其余达标水则经契闸放流入管并引流至设于下游的生态湿地系统进一步净化后排入自然水体，以保护周边较为敏感的水环境。为确保优质达标以及将来可能提标的需要，本次设计中在混凝终沉池出水后设置曝气生物滤池深度生物处理单元，进行深度去除色度、有机物、氨氮等，其中的固定床载体采用硬质柱状活性炭为主。

生化剩余污泥及所有物化污泥全部接入污泥储池，由带式浓缩脱水一体机脱成含水率小于 80%的泥饼后自动送入泥饼储罐暂存，待外送无害化处置，由于产业基地建有配套的热电厂，建议热电厂配套建设污泥专用减量化设备，进一步减量后的干泥饼掺入煤进行焚烧无害化处置。此外本方案中拟将部分生化剩余污泥回流至调节池，借助剩余生化污泥良好的活性和吸附性能，进一步稳定进水水质并实现优质达标和污泥初步减量。

污水处理工艺水质目标见表 7-1-3。

表 7-1-3 工艺水质设计目标

项目		COD _{Cr} (mg/L)	BOD (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	色度 (倍)
处理单元						
废水进水水质		1200	300	400	25	400
初沉池	出水	840	210	100	25	200
	去除率	30%	30%	75%		50%
水解酸化池	出水	670	168	80	25	100
	去除率	20%	20%	20%		50%
H 池	出水	540	143	80	8	80
	去除率	20%	15%		70%	20%
O 池/二沉池	出水	110	15	70	5	50
	去除率	80%	90%	12.5%	37.5%	37.5%
混凝沉淀池	出水	70	12	42	5	35
	去除率	36%	20%	40%		30%
BAF 池	出水	50	5	30	3	20
	去除率	29%	58%	25%	40%	42%

砂滤池/氧化池	出水	40	3	5	2	10
	去除率	20%	40%	83%		50%
出水水质		40	3	5	2	10
出水标准		50	10	10	5	30

经都产业基地污水厂设计出水（排水）主要控制指标： COD_{Cr} 小于 50mg/L、色度小于 30（倍）、氨氮小于 5mg/L，可满足 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准中要求。从污水处理厂处理工艺角度分析，经都产业基地污水处理厂接纳本项目废水是可行的。

3、郎溪经都污水处理厂接管水质标准要求

郎溪经都污水处理厂设计进水水质标准如表 7-1-4 所示。

表 7-1-4 郎溪经都污水处理厂设计进水水质标准（单位：mg/L）

废水类别	pH	色度 (倍)	COD_{Cr} (mg/L)	BOD_5 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	石油类 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	磷酸盐 (mg/L)	备注
经编企业废水	6~9	400	1500	300	400	20	25	2	70%
其它废水	6~9	400	500	300	400	20	25	2	30%
统计进水水质	6~9	400	1200	300	400	20	25	2	100%

本项目废水经厂区自建污水处理站处理后，均可满足郎溪经都污水处理厂设计进水水质标准要求，从水质上看郎溪经都产业园污水处理厂接纳本项目废水是可行的。

4、郎溪经都污水处理厂服务范围和建设时间衔接性

郎溪经都产业基地污水厂为郎溪经都产业基地配套的污水处理厂，一期工程（日处理污水规模 2 万吨/日）及配套管网于 2011 年 11 月 28 日开工建设，将于 2015 年 8 月底前建成并投入运营调试，本项目所处位置属于一期工程收水范围之内。从一期工程规模和投入运营的时间来看，本项目预计 2015 年 10 月投入试运营，废水排放量占郎溪经都产业基地污水厂一期工程总处理规模的 15.0%，郎溪经都产业基地污水厂可以接纳本项目所排废水进行深度处理后达标排放。

因此从项目建设时间和排水水量及水质，综合对比郎溪经都产业园污水处理厂的功能定位、处理规模、工艺方案、接管水质标准要求及污水处理厂建设时序和配套管网的建设时间等方面分析，项目进入郎溪经都产业园污水处理厂处理时可行的。

5、郎溪经都污水处理厂中水回用途径

(1) 回用于经编行业

根据《印染行业准入条件（2010 年修订版）》，实行生产排水清浊分流、分质处理、分质回用，水重复利用率要达到 35%以上。经深度处理的中水可以回用于经编行业生产过程漂洗用水、设备冲洗水、车间地坪冲洗、定型机废气塔喷淋用水。经编产业用水量为 750.3 万吨/年，按 50%中水回用率，消耗的中水量为 375.15 万吨/年（12505 吨/天）。

(2) 回用于集中热电联产项目

热电联产项目需要消耗大量的循环冷却水，循环冷却水对水质要求不高，经净化处理后的中水完全可以达到电厂循环冷却水水质标准。根据同类企业的生产经验，近期建设的 2 台 75t/h 的锅炉规模电厂对循环冷却水的需求量约为 1650m³/d，远期增加 1 台 130t/h 锅炉后，循环冷却水的用量将达到 3500m³/d。

(3) 开发区道路广场用水和绿化用水对水质要求不高，完全可以使用中水，这部分水量约为 2000m³/d。

根据上述分析，到 2020 年，中水的需求量约为 18005m³/d，建设一座规模为 1 万 m³/d 的中水厂产生的中水有着可靠的回用去向，因此从利用途径上看，中水厂建设可行。

7.1.3 地表水影响分析

1、园区污水处理厂（郎溪经都产业基地污水厂）水环境影响分析

引用《郎溪经都产业基地污水厂和中水厂项目环境影响报告书》中的评价结论：郎溪经都产业基地污水厂近期的污水处理规模 2.0 万 m³/d，中水厂设计能力为 0.5 万 m³/d，在中水全部回用的情况下实际上污水厂外排废水量为 1.5 万 m³/d，在园区污水处理厂废水达标排放情况下，近期 1.5 万 m³/d 的排水量长溪河水质仍能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准要求。

远期郎溪经都产业园污水处理厂全部建成后建成后，污水厂设计能力达 4.0 万 m³/d，中水厂设计能力为 1.0 万 m³/d，中水全部回用，实际上污水厂外排废水量为 3.0 万 m³/d，基地废水经水解酸化池+曝气生物滤池+微絮凝+MSBR 工艺处理后，其出水水质主要控制指标满足 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，生活污水和生产冲洗水经污水管网收集进入系统处理不外排，对长溪河和

南漪湖的水环境影响较小。

长溪河的主要功能为泄洪和提供农业灌溉用水，长溪河下游属于南漪湖郎溪渔业农业用水区，根据《安徽省水功能区划》，南漪湖郎溪渔业农业用水区内无大中型工矿企业，南漪湖生态环境良好，渔业资源丰富，开发利用程度高，周边农田灌溉用水量大。水质管理目标为Ⅱ类，目前水质现状为Ⅲ类，该功能区污染主要来自面源污染以及水产养殖、上游工业废水、城镇生活污水等。根据预测，在规划近期排水不会改变长溪河的水质功能，对南漪湖影响较小；规划中期由于排水量较大，评价建议减少远期园区污水处理厂的废水的排放量，并进一步提高园区污水处理厂的中水回用效率，减少园区污水处理厂的废水排放量，使得远期排水不会改变长溪河的水质功能，保证了长溪河以Ⅲ类水进入南漪湖，进而减少了排水对南漪湖的影响。

2、变更后项目水环境影响分析

本项目处于郎溪十字开发区及郎溪（中国）经都产业园内，项目废水总排放量为 3009.9m³/d，项目废水经厂区自建污水处理站处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准(GB 4287-2012)》表 2 中间接排放标准及单位产品基准排水量标准后废水进入郎溪经都产业园污水处理厂处理达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准后排入长溪河。项目废水总排放量占郎溪经都产业基地污水厂近期建设规模的 15.0%、中期建设规模的 7.5%，废水量占郎溪经都产业基地污水厂的比例较小，经郎溪经都产业园污水处理厂深度处理后，废水中主要污染物的环境贡献量为：COD 49.66t/a、氨氮 4.97t/a。本项目核定的水污染物总量控制指标 COD 排放量为 49.725t/a（从郎溪县灯塔淀粉厂 2011 年结构减排的 COD 减排量指标中调剂）、氨氮排放总量为 4.9725t/a（从郎溪县灯塔淀粉厂等 5 家企业的氨氮减排量中调剂），上述企业均处于郎溪县境内属于向郎溪县境内向南漪湖流域水体排污企业，且在本项目实施前均已实现 COD 和氨氮等水污染物排放总量的削减；本项目新增的 COD 和氨氮等水污染物总量并没有加重对南漪湖流域水体的污染负荷；另外本项目不使用含磷的染料和助剂，“郎溪经都产业基地污水厂和中水厂工程”投入使用以后，通过对区域生活污水的集中收集后处理达标排放，还可以减少 COD 和 NH₃-N 排放量 260.50t/a、18.45t/a，将对南漪湖和长溪河起到进一步的水质改善作用。因此，从环境影响的角度分析，本项目的建设不会加重水污染物的排放对南漪湖的水环境影响。

综上，并结合《郎溪经都产业基地污水厂和中水厂项目环境影响报告书》中水环境影响分析结论，项目排水达到《纺织染整工业水污染物排放标准(GB 4287-2012)》表 2 中间接排放标准及单位产品基准排水量标准后，进入郎溪经都产业园污水处理厂深度处理达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排放，对所在地的水环境质量影响程度较小。

7.1.4 项目变更前后地表水影响对比分析

项目变更后，由于产品方案调整及采用了更先进的节水水洗工艺，外排废水量由原 3882.7m³/d 降低到 3009.9m³/d，年外排废水量降低了 28.8 万 m³，进入园区管网主要废水污染物中 COD 减少了 43.2t/a、氨氮减少了 1.73t/a，大大减轻了园区经都产业基地污水厂的运营负荷；另外由于年外排废水量减少，进入园区污水处理厂处理后的废水最终进入地表水体的主要污染物中 COD 也减少了 14.4t/a、氨氮减少了 1.44t/a，相较变更前较大程度上降低了因本项目建设给区域地表水体的污染影响。从总体上来讲，项目变更是向着改善区域地表水体环境质量的有利方向进行。

7.2 大气环境影响预测

7.2.1 气象资料分析

7.2.1.1 常规气象资料

郎溪县地处北亚热带向温暖带渐变的过渡地带内，终年气候温和，四季分明，光照充足，无霜期较长。

年平均气温	16.0℃
年最高气温	40.1℃
年最低气温	-9.0℃
年平均降水量	1207.4 毫米
年平均日照时数	1883.4 小时
年平均无霜期	229 天
年平均气压	101.03kpa
年平均相对湿度	71.8%

1、温度

区域内年平均温度的月变化情况见表 7-2-1 和图 7-2-1 所示：

表 7-2-1 年平均温度的月变化 单位: °C

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	年均
温度	2.6	6.7	9.7	15.5	20.3	24.6	29.7	28.1	24.1	16.1	10.8	4.1	16.0

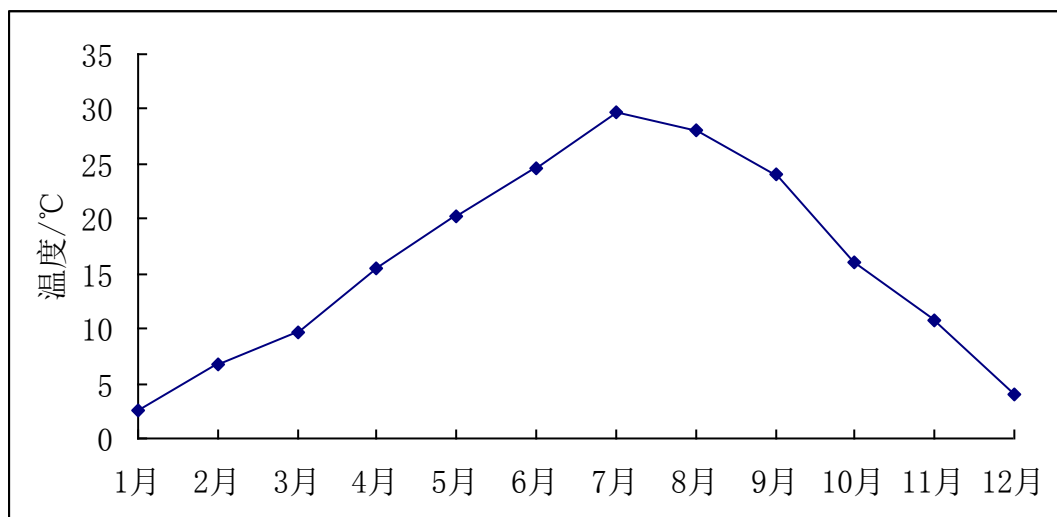


图 7-2-1 年平均温度月变化情况一览表 单位: °C

2、风速

区域内年平均风速的月变化情况见表 7-2-2 和图 7-2-2 所示:

表 7-2-2 年平均风速的月变化 单位: m/s

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	全年
风速	2.3	2.7	2.8	2.8	2.8	2.6	2.5	2.5	2.2	2.1	2.2	2.2	2.5

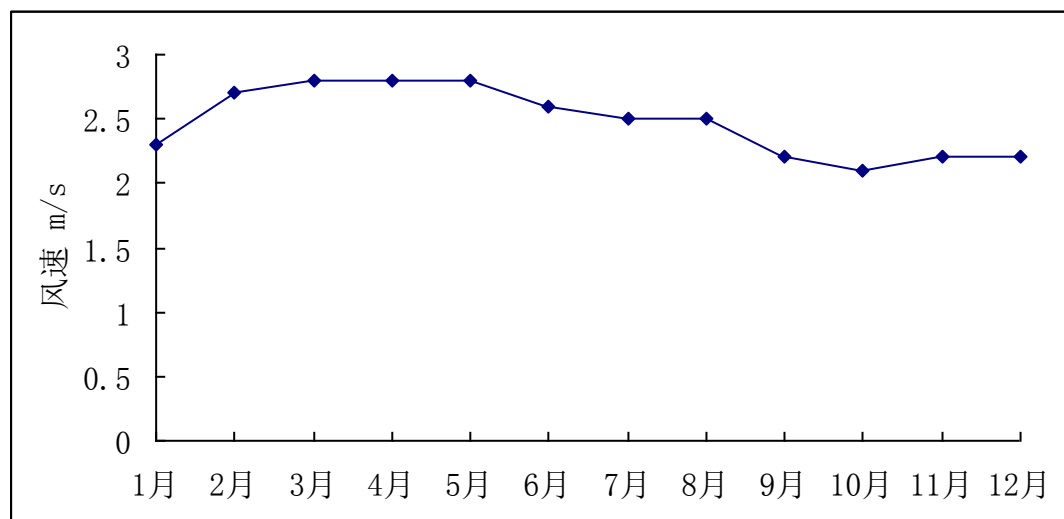


图 7-2-2 年平均风速月变化情况一览表 单位: m/s

3、风向、风频

区域内年均及各季风向频率变化见表 7-2-3 和图 7-2-3 所示：

表 7-2-3 全年及各季风向频率变化一览表 单位：%

风向 季节	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
春季	5.3	5.4	5.9	5.6	8.8	8.0	11.4	6.3	6.9
夏季	2.7	2.5	3.9	4.5	7.9	10.2	11.7	9.4	13.6
秋季	4.8	5.0	7.1	5.5	6.9	8.0	13.2	5.5	4.9
冬季	6.2	6.1	6.1	5.7	5.8	3.7	12.7	6.3	4.3
年均	4.7	4.5	5.6	5.3	7.4	7.5	12.3	7.5	7.4
风向 季节	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
春季	5.8	5.6	4.2	4.3	4.1	5.1	4.3	2.8	
夏季	7.1	7.3	3.9	3.3	2.2	3.3	2.4	4.2	
秋季	6.4	7.1	3.4	4.0	3.2	4.7	3.9	6.4	
冬季	5.3	6.2	4.5	5.5	5.5	5.0	5.4	5.9	
年均	5.9	6.6	4.0	4.3	3.8	4.5	4.0	4.8	

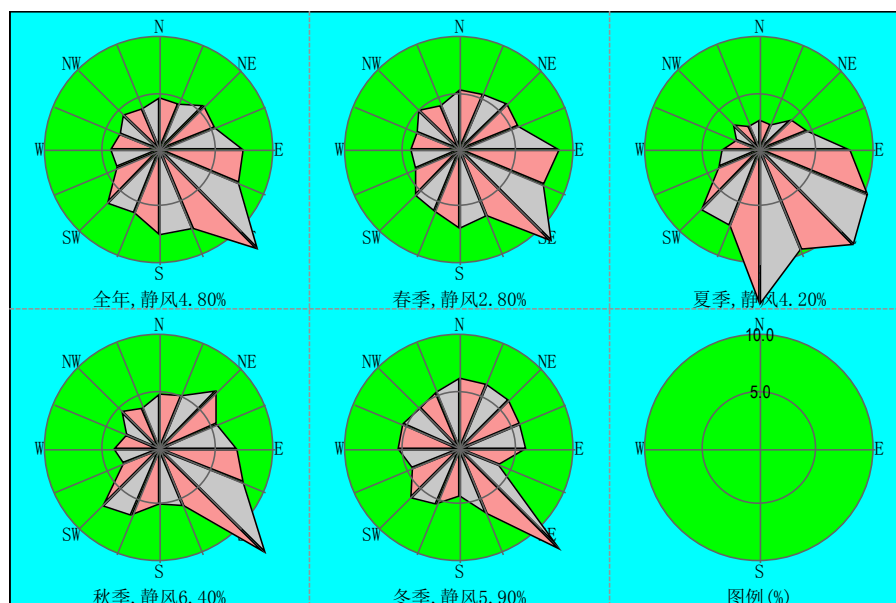


图 7-2-3 全年及各季风玫瑰示意图

7.2.2 预测因子和源强

1、有组织废气

表 7-2-4 项目有组织废气污染源一览表

污染源名称	废气量 Nm ³ /h	污染物名称	产生情况			排放情况			排放源参数			拟采取 的处理 方式	处理 效率	排放 方式	是否 达标
			mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)				
定型机 工艺废 气	5×20000	颗粒物	250	5×5.0	5×39.6	50	5×1.0	5×7.92	20	0.8	60	配套喷 淋装置， 每 4 台公 用 1 个排 气筒	80%	连续	达标
		VOCs	80	5×1.6	5×12.8	20	5×0.4	5×3.2					75%		达标
导热 油炉 废气	16097	SO ₂	118	1.90	15.12	47.4	0.76	6.0	50	1.0	150	袋式除 尘+碱液 喷淋脱 硫	除尘 99% 脱硫 60%	连续	达标
		NO _x	144	2.02	18.31	144	2.02	18.31							
		烟尘	3336	53.7	425.35	33.4	0.53	4.25							
食堂 油烟	4000	油烟	8.5	/	0.215	1.7	/	0.043	/	/	/	油烟 净化器	80%	间断	达标

2、无组织排放废气

表 7-2-5 项目无组织废气污染源一览表

车间		污染物	排放量 (t/a)	面源尺寸 (m ²)	面源高度 (m)
污水处理站		NH ₃	1.5	3990	3
		H ₂ S	0.15		
整理车间		颗粒物	4.4	162.7×66.5	10
		VOCs	1.8		
织造 车间	经编车间	颗粒物	0.4	152.5×48.5	10
	织造车间（一）	颗粒物	0.6	162.7×48.5	10
	织造车间（二）	颗粒物	0.8	162.7×48.5	10

7.2.3 评价等级确定

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)规定,分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物),及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$,并以此为依据,判定本次大气评价的等级。

估算模式结果见表 7-2-6、7-2-7。

表 7-2-6 定型机工艺废气环境影响分析结果一览表

污染物 距离 m	颗粒物		VOCs	
	浓度 mg/m ³	占标率%	浓度 mg/m ³	占标率%
100	0.004154	0.46	0.001662	0.28
200	0.01043	1.16	0.004171	0.70
300	0.01024	1.14	0.004096	0.68
400	0.01046	1.16	0.004182	0.70
500	0.01025	1.14	0.0041	0.68
600	0.009911	1.10	0.003964	0.66
700	0.009212	1.02	0.003685	0.61
800	0.00886	0.98	0.003544	0.59
900	0.008465	0.94	0.003386	0.56
1000	0.008233	0.91	0.003293	0.55
1100	0.007996	0.89	0.003198	0.53
1200	0.007701	0.86	0.00308	0.51
1300	0.007377	0.82	0.002951	0.49
1400	0.007044	0.78	0.002817	0.47
1500	0.00672	0.75	0.002688	0.45
1600	0.006579	0.73	0.002632	0.44
1700	0.006417	0.71	0.002567	0.43
1800	0.006243	0.69	0.002497	0.42
1900	0.00606	0.67	0.002424	0.40
2000	0.005875	0.65	0.00235	0.39
2100	0.005689	0.63	0.002275	0.38
2200	0.005504	0.61	0.002202	0.37
2300	0.005324	0.59	0.002129	0.35
2400	0.005148	0.57	0.002059	0.34
2500	0.005011	0.56	0.002005	0.33
2600	0.004953	0.55	0.001981	0.33
2700	0.00489	0.54	0.001956	0.33
2800	0.004822	0.54	0.001929	0.32
2900	0.004752	0.53	0.001901	0.32
3000	0.004732	0.53	0.001893	0.32
3500	0.004688	0.52	0.001875	0.31
4000	0.004565	0.51	0.001826	0.30
4500	0.004402	0.49	0.001761	0.29
5000	0.004221	0.47	0.001688	0.28
下风向最大浓度（出现距离 m）	0.01054(435)	1.17	0.004216(435)	0.70
浓度占标准值 10%时距源 最远距离 D10%/m	/		/	

表 7-2-7 导热油炉废气环境影响分析结果一览表

距离 m \ 污染物	SO ₂		NO _x		烟尘	
	浓度 mg/m ³	占标率%	浓度 mg/m ³	占标率%	浓度 mg/m ³	占标率%
100	9.49E-08	0	2.522E-07	0	6.618E-08	0
200	0.000517	0.10	0.001374	0.69	0.0003605	0.08
300	0.001605	0.32	0.004266	2.13	0.001119	0.25
400	0.002108	0.42	0.005604	2.80	0.00147	0.33
500	0.0023	0.46	0.006112	3.06	0.001604	0.36
600	0.00202	0.40	0.00537	2.68	0.001409	0.31
700	0.001816	0.36	0.004826	2.41	0.001266	0.28
800	0.00177	0.35	0.004705	2.35	0.001235	0.27
900	0.001791	0.36	0.004761	2.38	0.001249	0.28
1000	0.001734	0.35	0.004608	2.30	0.001209	0.27
1100	0.001635	0.33	0.004346	2.17	0.00114	0.25
1200	0.001636	0.33	0.004349	2.17	0.001141	0.25
1300	0.001608	0.32	0.004273	2.14	0.001121	0.25
1400	0.001573	0.31	0.00418	2.09	0.001097	0.24
1500	0.001575	0.31	0.004187	2.09	0.001099	0.24
1600	0.001559	0.31	0.004143	2.07	0.001087	0.24
1700	0.001528	0.31	0.004062	2.03	0.001066	0.24
1800	0.001488	0.30	0.003955	1.98	0.001038	0.23
1900	0.001442	0.29	0.003832	1.92	0.001005	0.22
2000	0.001392	0.28	0.003699	1.85	0.0009704	0.22
2100	0.00134	0.27	0.003561	1.78	0.0009342	0.21
2200	0.001287	0.26	0.003421	1.71	0.0008977	0.20
2300	0.001235	0.25	0.003283	1.64	0.0008615	0.19
2400	0.001185	0.24	0.003149	1.57	0.0008261	0.18
2500	0.001136	0.23	0.003019	1.51	0.000792	0.18
2600	0.001089	0.22	0.002894	1.45	0.0007593	0.17
2700	0.001044	0.21	0.002775	1.39	0.0007281	0.16
2800	0.001002	0.20	0.002663	1.33	0.0006986	0.16
2900	0.0009815	0.20	0.002609	1.30	0.0006845	0.15
3000	0.0009761	0.20	0.002594	1.30	0.0006807	0.15
3500	0.0009269	0.19	0.002464	1.23	0.0006464	0.14
4000	0.000873	0.17	0.00232	1.16	0.0006088	0.14
4500	0.0008483	0.17	0.002255	1.13	0.0005916	0.13
5000	0.0008145	0.16	0.002165	1.08	0.000568	0.13
下风向最大浓度(出现距离 m)	0.0023(498)	0.46	0.006113(498)	3.06	0.001604(498)	0.36
浓度占标准值 10% 时距源最远距离 D10%/m	/		/			

根据表 7-2-6、7-2-7 的计算结果可知：本项目有组织排放的废气中占标率最大值为导热油炉废气中 NO_x 的 3.06%，小于 10%。根据评价工作等级判断标准，确定本项目的评价等级为三级。

根据估算模式的预测结果，本项目定型机工艺废气颗粒物的最大落地浓度为 $0.01054\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 1.17%；定型机工艺废气 VOCs 最大落地浓度为 $0.004216\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.70%；导热油炉废气 SO_2 最大落地浓度为 $0.0023\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.46%；导热油炉废气 NO_2 最大落地浓度为 $0.001604\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 3.06%；导热油炉废气烟尘最大落地浓度为 $0.01038\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.36%；所有污染物的下风向最大浓度及占标率均未超过 10%，占标准的比例均较小，因此，本项目产生的大气污染物对周边环境的影响较小。

7.2.4 对敏感点的影响

本次对周边环境敏感点的大气环境影响预测中，背景值取现状监测小时最大值，本项目建成后对周边环境敏感点的大气环境影响情况见表 7-2-8。

表 7-2-8 对敏感点影响情况表

敏感点	背景值 (mg/m^3)	贡献值 (mg/m^3)	贡献值占标率 (%)	影响值 (mg/m^3)	影响值占 标率 (%)
SO_2					
十字镇	0.039	0.001392	0.28	0.040392	8.08
郑家嘴村	0.039	0.0023	0.46	0.0413	8.26
后塘村	0.035	0.00177	0.35	0.03677	7.35
副业队村	0.035	0.001749	0.35	0.036749	7.35
郭母村	0.045	0.00121	0.24	0.04621	9.24
NO_2					
十字镇	0.041	0.003699	1.85	0.044699	22.35
郑家嘴村	0.042	0.006112	3.06	0.048112	24.06
后塘村	0.050	0.004705	2.35	0.054705	27.35
副业队村	0.049	0.00465	2.33	0.05365	26.83
郭母村	0.056	0.003216	1.61	0.059216	29.61

由上表，本项目各污染因子中，贡献值最大的为郑家嘴村的 NO_2 小时浓度，为 $0.006112\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大贡献值占标率为 3.06%，叠加本地值后最大影响值为郭母村的 NO_2 小时浓度，影响值占标率为 24.06%。总体而言，项目废气污染物对周边环境的影响较小，均满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中二级标准要求。

7.2.5 无组织排放厂界浓度预测

污水处理站的无组织恶臭废气、染整车间无组织排放废气源强等见工程分析，无组织排放的污染物厂界浓度见下表。

表 7-2-9 厂界无组织排放污染物预测浓度 单位 mg/m^3

位置	H_2S	NH_3	粉尘
厂界北	0.01261	0.1261	0.2326
厂界东	0.01593	0.1593	0.2543
厂界南	0.01319	0.1319	0.2766
厂界西	0.02031	0.2031	0.2432
无组织浓度限值	0.06	1.5	1.0
达标情况	达标	达标	达标

由预测结果可以看出，无组织废气在各厂界预测浓度均满足标准要求。

7.2.6 防护距离计算

一、大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)，大气环境防护距离是为了保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。在大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。环境防护距离取值方法为：以污染源中心为起点，达到环境质量标准的最小距离。并结合厂区平面布置图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围，即为项目大气环境防护区域。

评价采用推荐模式从环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室网站下载的大气环境防护距离模式计算各无组织源的大气环境防护距离计算结果见下表。

表 7-2-10 无组织排放大气环境保护距离计算结果

污染源位置		面源高度	污染物	污染物排放量 (t/a)	大气环境保护距 离计算值
污水处理站		3m	NH ₃	1.5	0
			H ₂ S	0.15	150
整理车间		10m	颗粒物	4.4	0
			VOCs	1.8	0
织造 车间	经编车间	10m	颗粒物	0.4	0
	织造车间（一）		颗粒物	0.6	
	织造车间（二）		颗粒物	0.8	0

由计算结果可知，拟建项目需要在污水处理站处设置 150m 大气环境保护距离。

二、卫生防护距离

依据《纺织业卫生防护距离 第 1 部分：棉、化纤纺织及印染精加工》（GB18080.1-2012），棉、化纤纺织及印染精加工企业的卫生防护距离限值见表 7-2-11。

表 7-2-11 棉、化纤纺织及印染精加工企业卫生防护距离限值

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

本项目的生产规模（年产 4000 吨汽车内饰及 1.0 亿米家用纺织品面料），总体生产规模 <6 亿 m/a，依据《纺织业卫生防护距离 第 1 部分：棉、化纤纺织及印染精加工》（GB18080.1-2012）中规定，确定项目卫生防护距离为染色车间边界外 50m。

另外，依据 GB/T 13201-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法，工业企业应设置的卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.05} L^D$$

式中：C_m——标准浓度限值；

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg h⁻¹；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数;

根据拟建项目工程分析及区域平均风速和拟建项目环境污染源情况, 计算各无组织排放污染物的卫生防护距离, 结果如下表所示:

表 7-2-12 无组织排放卫生防护距离计算结果

污染源位置		面源高度	污染物	污染物排放量 (t/a)	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离取值(m)
污水处理站		3m	NH ₃	1.5	75.25	100
			H ₂ S	0.15	36.29	50
整理车间		10m	颗粒物	4.4	10.76	50
			VOCs	1.8	6.02	50
织造车间	经编车间	10m	颗粒物	0.4	0.78	50
	织造车间 (一)		颗粒物	0.6	1.21	50
	织造车间 (二)		颗粒物	0.8	1.71	50

依据 GB/T 13201-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的确定原则, 结合表 8-2-12 计算结果, 确定本项目无组织排放的污染物卫生防护距离为污水处理站边界外 100m, 整理车间边界外 100m, 织造车间边界外 50m。

根据现场勘查, 拟建项目卫生防护距离范围内无环境敏感点, 因此, 本项目周边环境状况满足防护距离要求。

项目卫生防护距离内的控制要求如下: 卫生防护距离内不得新建制药厂、食品厂、住宅区、学校、医院、机关、科研单位等环境敏感点。



图 7-2-4 项目防护距离包络线图

7.2.7 变更前后环境影响对比分析

变更前, 根据预测结果表明, 项目实施后排放的废气颗粒物最大落地浓度为 $0.01593\text{mg}/\text{m}^3$, 占标准值的 1.71%; VOCs 最大落地浓度为 $0.006157\text{mg}/\text{m}^3$, 占标准值的 1.03%; SO_2 最大落地浓度为 $0.01593\text{mg}/\text{m}^3$, 仅占标准值的 0.0028%; NO_x 最大落地浓度为 $0.01308\text{mg}/\text{m}^3$, 占标准值的 5.45%。变更后, 根据预测结果表明, 本项目定型机工艺废气颗粒物的最大落地浓度为 $0.01054\text{mg}/\text{m}^3$, 最大占标率为 1.17%; 定型机工艺废气 VOCs 最大落地浓度为 $0.004216\text{mg}/\text{m}^3$, 最大占标率为 0.70%; 导热油炉废气 SO_2 最大落地浓度为 $0.0023\text{mg}/\text{m}^3$, 最大占标率为 0.46%; 导热油炉废气 NO_2 最大落地浓度为 $0.001604\text{mg}/\text{m}^3$, 最大占标率为 3.06%; 导热油炉废气烟尘最大落地浓度为 $0.01038\text{mg}/\text{m}^3$, 最大占标率为 0.36%; 变更后定型机废气各污染物落地浓度均比变更前有所降低, 环境影响有所减小; 导热油炉燃料由天然气变更为生物质成型燃料, 因烟囱高度由 15m 变高到 50m, 虽 SO_2 及烟尘影响变大, 但不超过标准值的 10%, 影响仍较小, NO_2 最大落地浓度有所减小, 主要是由于烟囱高度增加使得最大落地浓度变小。

变更前后均在污水处理站、生产车间设置一定卫生防护距离, 在防护距离范围内无环境敏感点, 项目周边环境状况满足防护距离要求。

7.2.8 大气环境影响小结

变更后预测结果表明, 本项目定型机工艺废气颗粒物的最大落地浓度为 $0.01054\text{mg}/\text{m}^3$, 最大占标率为 1.17%; 定型机工艺废气 VOCs 最大落地浓度为 $0.004216\text{mg}/\text{m}^3$, 最大占标率为 0.70%; 导热油炉废气 SO_2 最大落地浓度为 $0.0023\text{mg}/\text{m}^3$, 最大占标率为 0.46%; 导热油炉废气 NO_2 最大落地浓度为 $0.001604\text{mg}/\text{m}^3$, 最大占标率为 3.06%; 导热油炉废气烟尘最大落地浓度为 $0.01038\text{mg}/\text{m}^3$, 最大占标率为 0.36%; 所有污染物的下风向最大浓度及占标率均未超过 10%, 占标准的比例均较小, 因此, 本项目产生的大气污染物对周边环境的影响较小。本项目无组织废气在各厂界预测浓度均满足标准要求; 本项目需要在污水处理站处设置 150m 大气环境防护距离; 本项目卫生防护距离为污水处理站边界外 100m, 整理车间边界外 100m, 织造车间边界外 50m。根据现场勘查, 项目大气环境防护距离、卫生防护距离范围内无敏感点, 项目周边环境状况满足防护距离要求。

7.3 声环境影响预测

7.3.1 噪声源强

根据类比调查，项目噪声噪声源主要是生产设备的机械传动噪声，主要有：经编机、喷水织机、分条整经机、圆网印花机、蒸化机、定型机、磨毛机等生产设备以及空压机、风机和水泵等，其声级一般在 75~90dB(A)。本次评价以厂区用地红线西南角为原点 (0, 0) 建立坐标系，项目主要产噪设备及噪声源强见表 7-3-1。

7.3.2 预测模式

本次环境噪声影响预测采用《环境影响评价技术导则--声环境》(HJ2.4-2009) 中推荐的噪声预测模式，主要对拟建项目噪声源对厂界的影响进行预测。由于本项目主要噪声源位于室内，对于室内声源则进行等效为室外声源。

(1) 室内声源预测模式

噪声由室内传播到室外时，建筑物墙面相当于一个面声源。面声源衰减规律如下：当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减 ($A_{div} \approx 0$)；当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性 ($A_{div} \approx 10\lg(r/r_0)$)；当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB 左右，类似点声源衰减特性 ($A_{div} \approx 20\lg(r/r_0)$)。其中面声源的 $b > a$ 。图中虚线为实际衰减量。

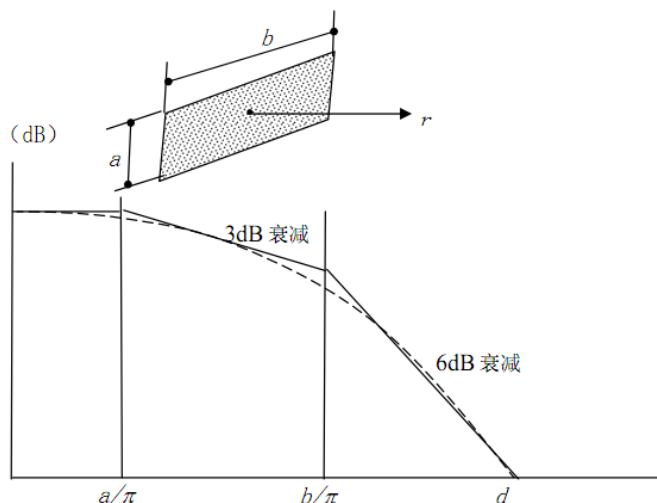


图 7-3-1 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

表 7-3-1 拟建项目主要噪声设备源强

序号	设备名称	所在车间（工段）	数量（台）	声压级 dB(A)	测点位置	排放方式	排放高度	中心坐标		厂房尺寸(m)	治理措施	降噪效果 dB(A)	降噪后声级 dB(A)
								X	Y				
1	经编机	经编车间	30	85	边距 2m	连续	1m	251	140	152.5×48.5×10	厂房隔声、墙壁吸声	25	60
	分条整经机		8	75	边距 2m	连续	1m	286	145			25	50
2	喷水织机	织造车间（一）	400	80	边距 2m	连续	1m	79	80	162.7×48.5×10	厂房隔声、墙壁吸声	25	55
	分条整经机		6	75	边距 2m	连续	1m	129	86			25	50
3	喷水织机	织造车间（二）	400	80	边距 2m	连续	1m	79	144	162.7×48.5×10	厂房隔声、墙壁吸声，空压机安装消声器	25	55
	分条整经机		6	75	边距 2m	连续	1m	128	154			25	50
	空压机		1	90	风机口 3m	连续	1m	156	138			30	60
4	圆网印花机	印花车间（一）	5	75	边距 2m	连续	1m	68	205	162.7×66.5×10	厂房隔声	15	60
	蒸化机		1	75	边距 2m	连续	1m	134	211			15	60
5	圆网印花机	印花车间（二）	5	75	边距 2m	连续	1m	251	206	162.7×66.5×10	厂房隔声，空压机安装消声器	15	60
	蒸化机		2	75	边距 2m	连续	1m	318	217			15	60
	空压机		1	90	风机口 3m	连续	1m	335	213			25	65
6	前处理机	染色车间（一）	1	70	边距 2m	连续	1m	257	366	162.7×66.5×10	厂房隔声	15	55
	溢流染色机		19	75	边距 2m	连续	1m	288	374			15	60
	脱水机		2	75	边距 2m	连续	1m	323	382			15	60
	烘干机		1	75	边距 2m	连续	1m	340	386			15	60

安徽万方织染有限公司年产 4000 吨汽车内饰及 1.0 亿米家用纺织品面料项目

序号	设备名称	所在车间（工段）	数量（台）	声压级 dB(A)	测点位置	排放方式	排放高度	中心坐标		厂房尺寸(m)	治理措施	降噪效果 dB(A)	降噪后声级 dB(A)
								X	Y				
7	高温高压溢流染色机	染色车间（二）	20	75	边距 2m	连续	1m	290	283	162.7×66.5×10	厂房隔声，空压机安装消声器	15	60
	脱水机		2	75	边距 2m	连续	1m	330	292			15	60
	烘干机		1	70	边距 2m	连续	1m	348	298			15	55
	空压机		1	90	边距 2m	连续	1m	318	273			25	65
8	定型机	整理车间	20	85	边距 2m	连续	1m	77	275	162.7×66.5×10	厂房隔声、消声	25	60
	磨毛机		1	75	边距 2m	连续	1m	135	288			15	60
9	风机	污水处理站	3	85	风机口 3m	连续	1m	101	395	28×12×5	厂房隔声、消声器	25	60
	水泵		6	85	边距 2m	连续	1m	23	380	20×6×4	厂房隔声、隔声罩	25	60
10	风机	锅炉房	2	85	风机口 3m	连续	1m	154	352	47.8×31.8×8	厂房隔声、消声器	25	60

① 当 $r < a/\pi$ 时

声压级几乎不衰减, r 处的声压级按下式计算:

$$L_A(r) = L_A(r_0)$$

② 当 $a/\pi < r < b/\pi$ 时

声压级随着距离加倍衰减 3dB 左右, 类似线声源衰减特性, r 处的声压级按下式计算:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 10 \lg (r/(a/\pi))$$

③ 当 $r > b/\pi$ 时

声压级随着距离加倍衰减趋近于 6dB, 类似点声源衰减特性, r 处的声压级按下式计算:

$$L_A(r) = L_{A1}(r_0) - 20 \lg (r/r_0)$$

$$r_0 = b/\pi$$

$$L_{A1}(r_0) = L_A(r_0) - 10 \lg (b/a)$$

(2) 预测点的等效声级贡献值

第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中:

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

t_i —— i 声源在 T 时间段内的运行时间, S;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T ——用于计算等效声级的时间, s;

N ——室外声源个数;

M ——等效室外声源个数。

对于同一个构筑物内的点声源，本次通过声级叠加的方式计算得出综合噪声源强 $LA(r_0)$ ，再通过上述等效面声源公式 $LA1(r_0) = LA(r_0) - 10\lg(b/a)$ 计算得出 $LA1(r_0)$ ，将其等效成面声源，再运用 $LA(r) = LA1(r_0) - 20\lg(r/r_0)$ 计算得出单个声源对厂界的影响贡献值 $LA(r)$ ，计算出各噪声源的 $LA(r)$ 后再综合计算项目各噪声源对各厂界的噪声影响贡献值。

7.3.3 预测结果与评价

根据工程设备噪声源分布利用上述的噪声预测模式，预测出主要噪声源随在各厂界处的噪声贡献值和叠加值，并预测项目营运期噪声对评价范围内敏感点声环境质量的影响程度，其各厂界预测结果见表 7-3-2~表 7-3-5，汇总情况见表 7-3-6。

表 7-3-2 东厂界噪声预测结果

序号	设备名称	所在车间（工段）	数量（台）	降噪后声级 dB(A)	类型	厂房尺寸(m)	源点与东厂界距离(m)	预测参数				各车间预测贡献值 dB(A)
								a	b	a/π	b/π	
1	经编机	经编车间	30	60	面源	152.5×48.5×10	13	10	48.5	3.18	15.44	52.8
	分条整经机		8	50								
2	喷水织机	织造车间（一）	400	55	面源	162.7×48.5×10	182	10	48.5	3.18	15.44	49.5
	分条整经机		6	50								
3	喷水织机	织造车间（二）	400	55	面源	162.7×48.5×10	188	10	48.5	3.18	15.44	49.4
	分条整经机		6	50								
	空压机		1	60								
4	圆网印花机	印花车间（一）	5	60	面源	162.7×66.5×10	194	10	66.5	3.18	21.16	37.3
	蒸化机		1	60								
5	圆网印花机	印花车间（二）	5	60	面源	162.7×66.5×10	12	10	66.5	3.18	21.16	49.0
	蒸化机		2	60								
	空压机		1	65								
6	前处理机	染色车间（一）	1	55	面源	162.7×66.5×10	10	10	66.5	3.18	21.16	52.6
	溢流染色机		19	60								
	脱水机		2	60								
	烘干机		1	60								
7	高温高压溢流染色机	染色车间（二）	20	60	面源	162.7×66.5×10	19	10	66.5	3.18	21.16	52.4
	脱水机		2	60								
	烘干机		1	55								
	空压机		1	65								

安徽万方织染有限公司年产 4000 吨汽车内饰及 1.0 亿米家用纺织品面料项目

序号	设备名称	所在车间（工段）	数量（台）	降噪后声级 dB(A)	类型	厂房尺寸(m)	源点与东厂界距离(m)	预测参数				各车间预测贡献值 dB(A)
								a	b	a/π	b/π	
8	定型机	整理车间	20	60	面源	162.7×66.5×10	201	10	66.5	3.18	21.16	42.5
	磨毛机		1	60								
9	风机	污水处理站	3	60	面源	28×12×5	271	5	12	1.59	3.82	23.5
	水泵		6	60	面源	20×6×4	359	4	6	1.27	1.91	20.3
10	风机	锅炉房	2	60	面源	47.8×31.8×8	188	8	31.8	2.55	10.12	30.6

表 7-3-3 南厂界噪声预测结果

序号	设备名称	所在车间（工段）	数量（台）	降噪后声级 dB(A)	类型	厂房尺寸(m)	源点与南厂界距离(m)	预测参数				各车间预测贡献值 dB(A)
								a	b	a/π	b/π	
1	经编机	经编车间	30	60	面源	152.5×48.5×10	120	10	152.5	3.18	48.54	53.6
	分条整经机		8	50								
2	喷水织机	织造车间（一）	400	55	面源	162.7×48.5×10	56	10	162.7	3.18	51.78	53.4
	分条整经机		6	50								
3	喷水织机	织造车间（二）	400	55	面源	162.7×48.5×10	120	10	162.7	3.18	51.78	50.5
	分条整经机		6	50								
	空压机		1	60								
4	圆网印花机	印花车间（一）	5	60	面源	162.7×66.5×10	185	10	162.7	3.18	51.78	43.2
	蒸化机		1	60								
5	圆网印花机	印花车间（二）	5	60	面源	162.7×66.5×10	185	10	162.7	3.18	51.78	45.5
	蒸化机		2	60								
	空压机		1	65								

安徽万方织染有限公司年产 4000 吨汽车内饰及 1.0 亿米家用纺织品面料项目

序号	设备名称	所在车间（工段）	数量（台）	降噪后声级 dB(A)	类型	厂房尺寸(m)	源点与南厂界距离(m)	预测参数				各车间预测贡献值 dB(A)
								a	b	a/π	b/π	
6	前处理机	染色车间（一）	1	55	面源	162.7×66.5×10	346	10	162.7	3.18	51.78	44.1
	溢流染色机		19	60								
	脱水机		2	60								
	烘干机		1	60								
7	高温高压溢流染色机	染色车间（二）	20	60	面源	162.7×66.5×10	263	10	162.7	3.18	51.78	46.8
	脱水机		2	60								
	烘干机		1	55								
	空压机		1	65								
8	定型机	整理车间	20	60	面源	162.7×66.5×10	263	10	162.7	3.18	51.78	45.9
	磨毛机		1	60								
9	风机	污水处理站	3	60	面源	28×12×5	391	5	28	1.59	8.91	24.3
	水泵		6	60	面源	20×6×4	375	4	20	1.27	6.37	25.3
10	风机	锅炉房	2	60	面源	47.8×31.8×8	346	8	47.8	2.55	15.21	27.7

表 7-3-4 西厂界噪声预测结果

序号	设备名称	所在车间（工段）	数量（台）	降噪后声级 dB(A)	类型	厂房尺寸(m)	源点与西厂界距离(m)	预测参数				各车间预测贡献值 dB(A)
								a	b	a/π	b/π	
1	经编机	经编车间	30	60	面源	152.5×48.5×10	201	10	48.5	3.18	15.44	42.9
	分条整经机		8	50								
2	喷水织机	织造车间（一）	400	55	面源	162.7×48.5×10	19	10	48.5	3.18	15.44	52.0
	分条整经机		6	50								
3	喷水织机	织造车间（二）	400	55	面源	162.7×48.5×10	19	10	48.5	3.18	15.44	52.1
	分条整经机		6	50								
	空压机		1	60								
4	圆网印花机	印花车间（一）	5	60	面源	162.7×66.5×10	18	10	66.5	3.18	21.16	46.1
	蒸化机		1	60								
5	圆网印花机	印花车间（二）	5	60	面源	162.7×66.5×10	201	10	66.5	3.18	21.16	39.4
	蒸化机		2	60								
	空压机		1	65								
6	前处理机	染色车间（一）	1	55	面源	162.7×66.5×10	217	10	66.5	3.18	21.16	42.3
	溢流染色机		19	60								
	脱水机		2	60								
	烘干机		1	60								
7	高温高压溢流染色机	染色车间（二）	20	60	面源	162.7×66.5×10	200	10	66.5	3.18	21.16	43.4
	脱水机		2	60								
	烘干机		1	55								
	空压机		1	65								

安徽万方织染有限公司年产 4000 吨汽车内饰及 1.0 亿米家用纺织品面料项目

序号	设备名称	所在车间（工段）	数量（台）	降噪后声级 dB(A)	类型	厂房尺寸(m)	源点与西厂界距离(m)	预测参数				各车间预测贡献值 dB(A)
								a	b	a/π	b/π	
8	定型机	整理车间	20	60	面源	162.7×66.5×10	17	10	66.5	3.18	21.16	51.6
	磨毛机		1	60								
9	风机	污水处理站	3	60	面源	28×12×5	97	5	12	1.59	3.82	31.7
	水泵		6	60	面源	20×6×4	18	4	6	1.27	1.91	42.7
10	风机	锅炉房	2	60	面源	47.8×31.8×8	154	8	31.8	2.55	10.12	32.1

表 7-3-5 北厂界噪声预测结果

序号	设备名称	所在车间（工段）	数量（台）	降噪后声级 dB(A)	类型	厂房尺寸(m)	源点与北厂界距离(m)	预测参数				各声源预测贡献值 dB(A)
								a	b	a/π	b/π	
1	经编机	经编车间	30	60	面源	152.5×48.5×10	254	10	152.5	3.18	48.54	47.9
	分条整经机		8	50								
2	喷水织机	织造车间（一）	400	55	面源	162.7×48.5×10	311	10	162.7	3.18	51.78	51.7
	分条整经机		6	50								
3	喷水织机	织造车间（二）	400	55	面源	162.7×48.5×10	246	10	162.7	3.18	51.78	52.7
	分条整经机		6	50								
	空压机		1	60								
4	圆网印花机	印花车间（一）	5	60	面源	162.7×66.5×10	164	10	162.7	3.18	51.78	44.1
	蒸化机		1	60								
5	圆网印花机	印花车间（二）	5	60	面源	162.7×66.5×10	172	10	162.7	3.18	51.78	46.0
	蒸化机		2	60								
	空压机		1	65								

安徽万方织染有限公司年产 4000 吨汽车内饰及 1.0 亿米家用纺织品面料项目

序号	设备名称	所在车间（工段）	数量（台）	降噪后声级 dB(A)	类型	厂房尺寸(m)	源点与北厂界距离(m)	预测参数				各声源预测贡献值 dB(A)
								a	b	a/π	b/π	
6	前处理机	染色车间（一）	1	55	面源	162.7×66.5×10	11	10	162.7	3.18	51.78	52.1
	溢流染色机		19	60								
	脱水机		2	60								
	烘干机		1	60								
7	高温高压溢流染色机	染色车间（二）	20	60	面源	162.7×66.5×10	93	10	162.7	3.18	51.78	52.5
	脱水机		2	60								
	烘干机		1	55								
	空压机		1	65								
8	定型机	整理车间	20	60	面源	162.7×66.5×10	85	10	162.7	3.18	51.78	52.0
	磨毛机		1	60								
9	风机	污水处理站	3	60	面源	28×12×5	9	5	28	1.59	8.91	51.8
	水泵		6	60	面源	20×6×4	26	4	20	1.27	6.37	47.6
10	风机	锅炉房	2	60	面源	47.8×31.8×8	37	8	47.8	2.55	15.21	44.4

根据表 7-3-2~表 7-3-5，单一车间设备对各厂界的预测结果均不超过 55 dB(A)，多车间组合影响预测结果见表 7-3-6。

表 7-3-6 环境噪声预测结果统计表 单位：dB(A)

预测点位置	贡献值 dB(A)	达标情况
	昼间/夜间	
厂界东	54.1	达标
厂界南	54.7	达标
厂界西	53.5	达标
厂界北	53.8	达标
《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008)3 类	65/55	/

7.3.4 噪声卫生防护距离

根据 GB18083-2000《以噪声污染为主的工业企业卫生防护距离标准》中相关要求，拟建项目需要设置以织造车间边界外 100m 的噪声卫生防护距离，拟建项目织造车间边界外 100m 的噪声卫生防护距离内没有声环境敏感点，因此拟建项目符合噪声卫生防护距离要求。

7.3.5 评价结论

由表 7-3-6 预测结果可知，本项目投产运行后，各厂界昼夜噪声预测值均满足 (GB12348-2008)《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类要求，因此，在落实环评提出的各项噪声污染防治措施的情况下，厂界噪声可满足 (GB12348-2008)《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类要求。

7.4 地下水环境影响预测与评价

7.4.1 区域及场地地质条件

本区在大地构造单元上属扬子地块下扬子拗陷南侧（大别古陆南缘对冲带）与江南隆起带的结合带上。境内主要分布志留系以来的地层，印支期、燕山期岩浆活动频繁，形成了侵入岩和喷出岩。受多旋回构造运动的影响，境内形成了北东向、近南北向和北西向的褶皱和断裂。郎川河断裂是县域的重要地质界线，其南为背斜上升区，其北为向斜下降区，岩浆岩主要分布于其北部和东北部。

7.4.1.1 地层岩性

郎溪县属于扬子地层区江南地层分区，出露的地层主要为志留系、泥盆系、二叠系、三叠系、白垩系、侏罗系和第四系松散沉积物，如表 7-4-1 所示。

表 7-4-1 郎溪县基岩地层简表

代	纪	世	组	代号	厚度 (m)	岩 性
中生代	白垩纪	晚世	赤山组	K _{2c}	76.5~1755	砾岩、砂砾岩、泥质粉砂岩、粉砂质泥岩。
	侏罗纪	中世	洪琴组	J _{2h}	>237	砾岩、砂砾岩、砂岩、粉砂岩
	三叠纪	早世	和龙山组	T _{1h}	122~150	条带状灰岩夹钙质页岩、薄层灰岩。
上古生代	二叠纪	晚世	大隆组	P _{2d}	16~71	页岩夹硅质页岩、薄层灰岩。
	泥盆纪	晚世	五通组	D _{3w}	77~208	细粒石英砂岩、砾岩，夹泥质粉砂岩。
下古生代	志留纪	中世	唐家坞组	S _{1-2t}	890~2134	石英砂岩及岩屑自央砂岩夹粉砂岩。
		早世	康山组	S _{1k}	470~2100	长石石英砂岩、粉砂岩、粉砂质泥岩及泥岩
			河沥溪组	S _{1h}	370~981	细砂岩、粉砂岩及粉砂质泥岩。
			霞乡组	S _{1x}	660~1563	上部为细砂岩、粉砂岩夹；下部为灰黄、黄绿色岩屑石英细砂岩夹粉砂岩。

注：资料来源 《1:25万宣城幅区域地质调查报告》

志留系地层有霞乡组、河沥溪组、康山组和唐家坞组，主要分布于工作区的南部十字铺镇-姚村乡和东部凌笪乡。地层岩性主要为岩屑石英砂岩、粉砂岩、泥岩和页岩等碎屑岩类。

泥盆系地层为五通组，分布于白茅岭等地，面积总共不足 10 km²。岩性为粉砂岩夹含砾石英砂岩等。

二叠纪地层有大隆组（长兴组），分布于工作区的东北部戴西馆、下吴等地，岩性为细砂岩、粉砂岩、页岩等。

三叠系纪地层有和龙山组，主要分布在工作区的东北部岗南等地，岩性为灰岩。

侏罗系地层为洪琴组，主要分布在工作区东部岗南-凌笪-涛城一带，岩性为砾岩、砂砾岩、砂岩、粉砂岩。

白垩系地层为赤山组，分布在郎溪县中部和南部南丰-水鸣-十字铺的丘陵地区分布，岩性为砾岩、砂岩、泥质砂岩、粉砂质钙质泥岩等。

第四系地层主要分布于郎川河及其支流的两侧至丘陵的前缘地段，以冲洪积成因为主，具体分为：

1、中更新统戚家矾组（ Q_2q^{al} ）

分布于毕桥镇、十字镇、建平镇等地，为冲洪积成因。岩性上部为棕红色网状粉质粘土，厚度 2.0~13.0m；下部为含亚粘土砾石，夹粉细砂透镜体，砾石磨圆度 2-3 级，砾径 5~15cm，厚度 3.0~8.0m。

2、上更新统下蜀组（ Q_3x^{al} ）

分布于十字镇水鸣、建平镇钟桥、梅渚镇岗南、飞里镇、新发镇等地，为冲积成因。岩性为棕黄、褐黄色粘土、粉质粘土，柱状节理发育，含 Fe、Mn 质结核，厚度 3.0~10.0m。部分地段底部为棕黄色含砾石粉质粘土，砾径 0.2~6.0cm，成份为砂岩、泥质粉砂岩等，厚度 1.0~3.0m。

此外，在山前、丘陵前缘局部分布有上更新统残坡积（ Q_3^{edl} ）的含碎石粉质粘土，厚度 0.3~4.5m。

3、全新统芜湖组（ Q_4w^{al} ）

主要分布于建平、涛城、南丰、幸福、东夏等镇，为郎川河及其支流河漫滩地段，为冲积成因。岩性上部为灰黄、杂色粉质粘土，厚度 3.0~9.0m；中部为灰黑色淤泥质粉砂、淤泥质粉质粘土，厚度 2.0~4.0m；下部为青灰、灰黄色粉细砂、中粗砂、砂砾石，厚 1.0~3.0m；底部为灰、灰黄色砂卵石，卵石直径 2~7cm，个别达 10cm，含量 50~70%，中粗砂充填，厚度 3.0~7.0m。

7.4.1.2 岩浆岩

县域内岩浆岩不发育，主要分布于南部姚村一带，有姚村岩体，出露面积约 86.5km²，时代为燕山期。岩体呈 65°方向延伸，呈岩株状产出。岩体侵入志留系和泥盆系地层，并使其产生强烈的角岩化、硅化，蚀变带宽约 500m 以上，最大宽达 1500 余米。岩体主要由中细粒花岗岩和斑状花岗岩组成。风化剥蚀强烈，多成为侵

入构造剥蚀低山、丘陵，浅层（风化）因切坡过陡而易发生崩塌、滑坡地质灾害。

7.4.1.3 地质构造

郎溪县位于扬子板块北部，由于经历了不同的构造层次多期叠加变形，地质构造较为复杂，断层、褶皱发育，整个区域形成了以北东向构造为主体的格局，各期运动形成了一系列不同规模的褶皱、断裂。

印支期主要使本区地层产生褶皱，同时伴随着断裂作用，燕山运动形成众多的断裂构造，并伴随着强烈的岩浆侵入活动。与印支期褶皱同期形成的断裂构造，断层面常与褶皱轴面平行（北东向），性质以逆断层为主，规模较大，延伸较远。断层通过部位岩层强烈破碎，燕山运动形成的断层规模较小，而且与印支期形成的断层近于斜交，有些印支期形成的断层在燕山期又进一步复活。区域性断裂构造有北东向的盛村-潘村断裂，是区内最发育的一组断层，以脆性断层为主，碎裂岩发育，规模不等。该断裂切割本区老地层及伴生断裂和构造裂隙发育，使岩石易于风化，岩体结构松散。另外还发育一组北西向断层，断裂晚于北东向断裂，切断和错移了北东向断裂。该组断裂规模不大，延伸不远，以正平移断裂为主，断裂带岩石破碎，节理发育。

7.4.1.4 新构造运动与地震

a. 新构造运动

本区的新构造运动主要表现为间歇性缓慢上升运动，局部隆起拗陷的特征，其表现有：新近纪以来一直处于间歇性上升过程之中，全新世以来仍未停止，河流下切侵蚀作用强烈的地形普遍发育，形成峡谷和谷中谷。抬升的幅度具明显的差异性，形成了工作区内河谷小盆地、丘陵、低山的阶梯状地形。

b. 地震与场地稳定性

根据中华人民共和国国家标准《中国地震动参数区划图(GB18306-2001)》（参见图 8-4-1），本区场地为中硬场地，其地震动反应谱特征周期分区为 I 区；地震动峰值加速度(g)分区为 0.05，区内相应地震基本烈度值为<VI 区。地震活动性一般。据历史资料记载，区内及邻近县、市自 1507 年以来共发生有感地震 20 余起，1943 年 6 月 29 日位于宣—泾断裂带上的泾县发生 5.5 级地震，其它震级均小于 5 级，如表 8-4-2 所示，场地的区域稳定性相对较好。

表 7-4-2 郎溪县周边地震历史资料

序号	发生时间	地震震级及产生现象
1	1937 年 10 月 19 日 3 时 25 分	本区有感，门窗咯咯作响
2	1943 年 6 月 29 日	泾县，5.5 级
3	1974 年 2 月 26 日	南漪湖，1.5 级
4	1974 年 3 月 15 日	南漪湖，1.8 级
5	1974 年 3 月 27 日	青隐山林场，1.3 级
6	1977 年 5 月 13 日	青隐山林场，2.1 级（有感）
7	1977 年 5 月 6 月 2 日	青隐山林场，1.6 级
8	1984 年 1 月 28 日	孙埠，1.8 级

7.4.2 区域及场地水文地质条件

7.4.2.1 含水岩系

县域内降水量丰富，植被发育，地质构造和水文地质条件较为复杂。根据地下水含水介质特征，区内地下水类型有松散岩类孔隙水、红层孔隙裂隙水、碳酸盐岩裂隙溶洞水和基岩裂隙水 4 种，其中碳酸盐岩裂隙溶洞水局部分布，参见图 8-4-2。

1、松散岩类孔隙水

（1）水量中等的孔隙含水岩组（单井涌水量 100~1000m³/d）

分布于郎川河及其支流河漫滩，由第四系全新统冲积物组成，含水层岩性上部为粉质粘土、粉细砂，下部为中粗砂、砂砾卵石，含水层厚度 2.0~6.4m，根据钻孔抽水试验结果，单井涌水量 100~1000m³/d，地下水位埋深 0.3~2.0m，地下水位年变幅 0.5~2.0m，溶解性总固体小于 0.1g/L，水质类型为 HCO₃-Ca Mg 型。

（2）水量贫乏的孔隙含水岩组（单井涌水量 10~100m³/d）

分布于郎川河两岸，含水层岩性为第四系全新统、上更新统及中更新统粘土、粉质粘土、砂砾石。根据民井抽水试验结果，单井涌水量 100~1000m³/d，含水层厚度 2.0~10.0m，地下水位埋深 0.5~3.0m，溶解性总固体 0.3~0.6g/L，水质类型主要是 HCO₃-Ca 或 HCO₃-Ca Na 型。

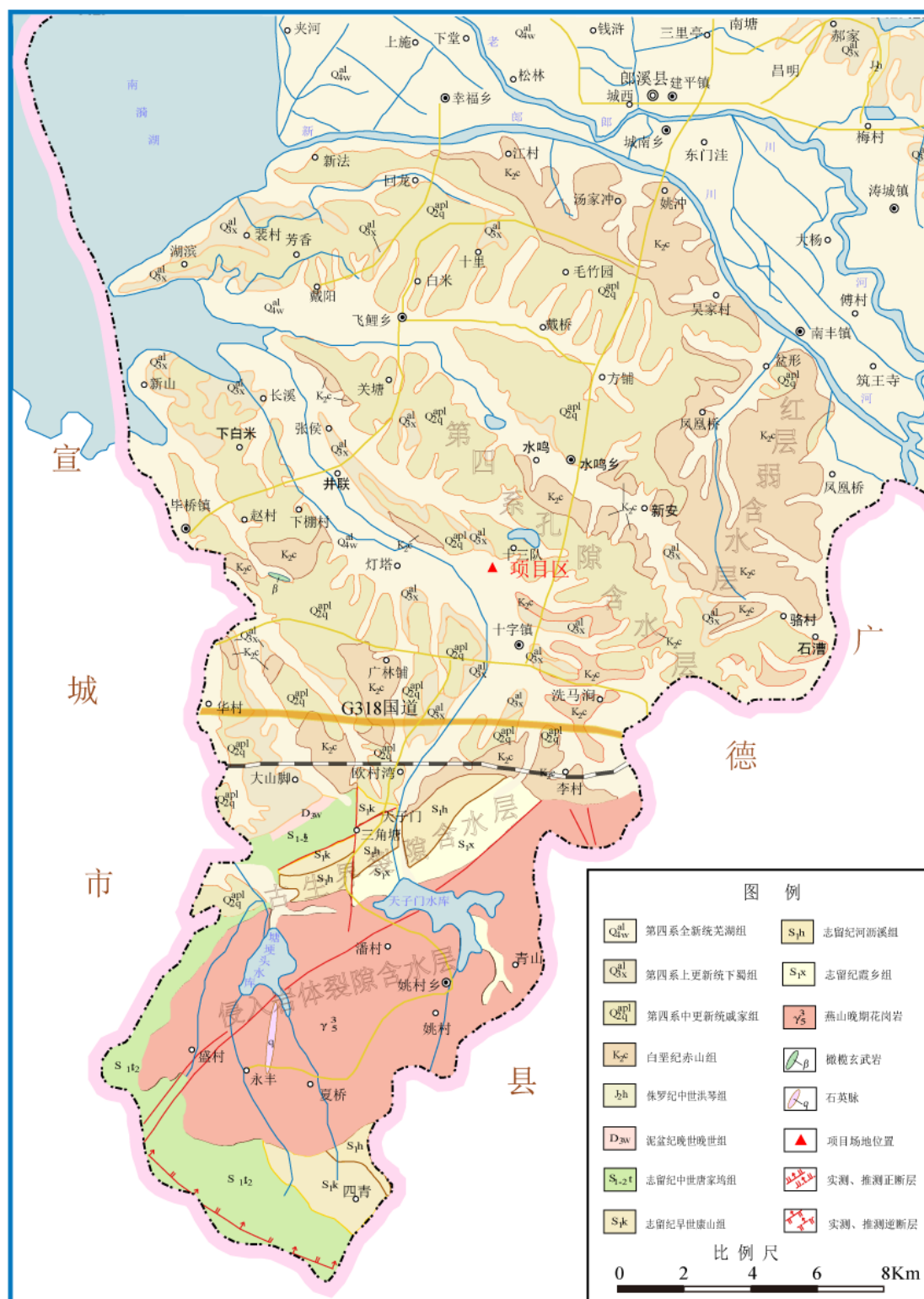


图 7-4-2 郎溪县地质、水文地质图（局部）

(3) 水量极贫乏的孔隙含水岩组 (单井涌水量 $<10\text{m}^3/\text{d}$)

分布于一级阶地和岗地, 含水层岩性为第四系上更新统及中更新统粘土、粉质粘土、含粉质粘土砾石。根据民井抽水试验结果, 单井涌水量 $<10\text{m}^3/\text{d}$, 含水层厚 2.0~10.0m, 地下水位埋深 5.0~10.0m, 溶解性总固体 0.05~0.30g/L, 水质类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 或 $\text{HCO}_3\text{-Ca Mg}$ 型。

2、红层孔隙裂隙水: 水量极贫乏的孔隙裂隙含水岩组 (单井涌水量 $<10\text{m}^3/\text{d}$)

主要分布于县域中南部的低山丘陵区和中北部广大平原垄岗地区, 由白垩纪赤山组和侏罗纪洪琴组的紫红色砾岩、含砂砾岩、粉细砂岩、粉砂岩等组成, 普遍承压, 含水层厚 10.0~40.0m 不等, 静止水位埋深 0.6~2.0m, 单井涌水量一般小于 $10\text{m}^3/\text{d}$, 水质类型多为 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 或 $\text{HCO}_3\text{-Na Ca}$ 型, 溶解性总固体为 0.3~0.5g/L。

3、碳酸盐岩类裂隙岩溶水: 水量中等的碳酸盐岩夹碎屑岩裂隙溶洞含水岩组 (单井涌水量 100~300 m^3/d)。

县域碳酸盐岩类裂隙岩溶水均系裸露型。由三迭系下统和龙山组灰岩组成, 其主要分布在郎溪县东部白茅岭以及北部丘陵山区, 浅表岩溶较发育, 仅发育溶沟、溶槽及溶蚀裂隙, 泉流量 $<1\text{L/s}$ 。根据钻孔抽水试验资料表明, 单井涌水量 100~300 m^3/d , 溶解性总固体 0.5g/L 左右, 水质类型多为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型。

4、基岩裂隙水: 水量极贫乏的层状岩类裂隙含水岩组 (单井涌水量 $<10\text{m}^3/\text{d}$)

主要分布于本区东北部及南部的低山区, 由燕山期花岗岩和志留系、泥盆系的千枚岩、页岩、石英砂岩等组成, 静止水位埋深 2.0~3.0m, 地下水富水性较差, 泉流量 $<0.01\text{L/s}$, 单井涌水量 $<10\text{m}^3/\text{d}$, 但在构造有利部位, 单井涌水量可达 100 m^3/d , 溶解性总固体 0.19~0.34g/L, 水质类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 或 $\text{HCO}_3\text{-Ca Mg}$ 型。

7.4.2.2 场地地下水特征

a. 场地岩性与地貌

场地位于十字镇西北方向, 场地为丘陵-平原过渡地区, 从图 8-4-2 可见, 场地区域有大片的第四系岩层分布, 基本地层为第四系全新统芜湖组 ($\text{Q}_{4w}^{\text{al}}$), 棕褐、棕红色粉质粘土及棕红、棕黄灰白色网纹红土及棕灰色含泥砂砾石层。

场地东南部为低山丘陵区, 也有红层分布, 由白垩纪赤山组和侏罗纪洪琴组的紫红色砾岩、含砂砾岩、粉细砂岩、粉砂岩等组成, 属水量极贫乏的孔隙裂隙含水岩组 (单井涌水量 $<10\text{m}^3/\text{d}$)。

b. 场地含水介质条件

场地地基土含水介质为第四系上更新统及中更新统粘土、粉质粘土、含粉质粘土砾石，第四系网纹红土因致密、粘土含量高，因此渗透性差，富水性贫乏，属于水量极贫乏的孔隙含水岩组（单井涌水量 $<10\text{m}^3/\text{d}$ ）。

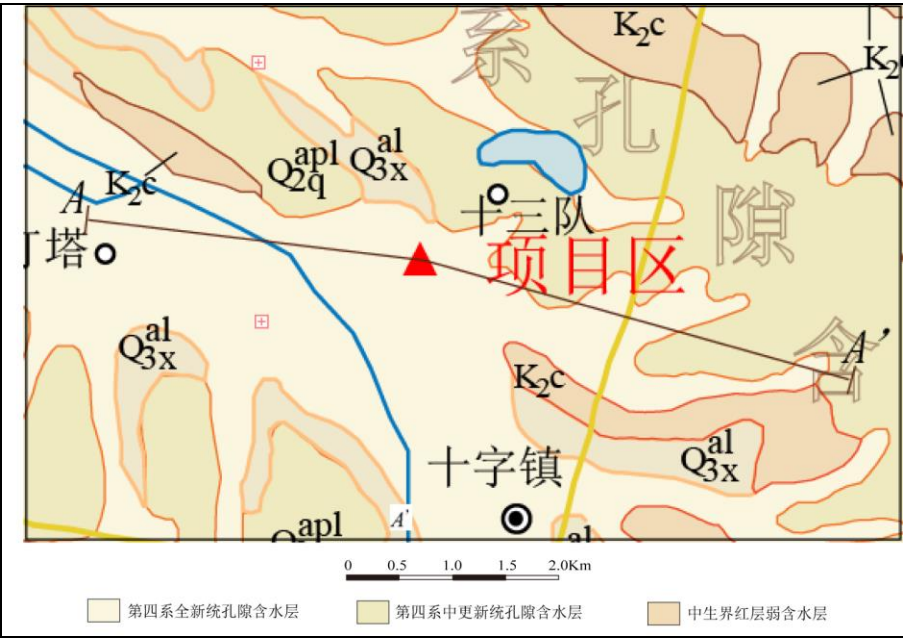
根据浙江城建勘察研究院有限公司 2011 年对附近地块（旭丰织造有限公司）同样岩性和地貌条件场地的岩土工程勘察资料，本区场地基本地层芜湖组（灰黄色、浅紫红色粉质粘土）地层呈“硬塑”状态，渗透系数可达 $5.79 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，属微透水地层。而上覆的灰黄色全新统素填土，为可塑状粉质粘土，其渗透系数最大达到 $1.16 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，属弱透水～中等透水的土层，经平整压实后分布在场内混合分布。

场地周边区域的地质、水文地质基本状况见图 8-4-2。根据民井抽水试验结果，地下水位埋深 2～5m，溶解性总固体 0.1～0.6g/L，水质类型为 $\text{HCO}_3\text{—Ca}$ 或 $\text{HCO}_3\text{—Ca Mg}$ 型。

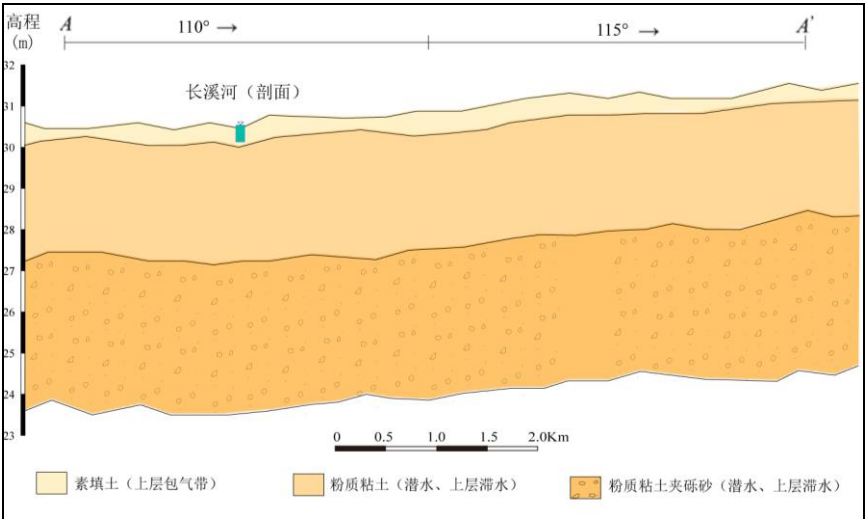
7.4.2.3 地下水补给、径流、排泄条件

本区地下水的补给、径流和排泄，直接受区域地层、岩性、地貌、构造、气象因素及植被条件的综合控制。本区地下水的主要补给来源是大气降水，区内降水量富，植被发育，为地下水的补给提供了较充足的物质基础。场地位于丘陵-平原过渡地带，其中，丘陵区一般沿分水岭向两侧径流，中西部平原区一般向南漪湖径流，东南部流向郎川河、长溪河后汇入南漪湖。由于受季节性水位变化的影响，南漪湖亦存在反补关系，局部流向也会改变。排泄方式主要为蒸发和季节性补给河水和南漪湖，其次是地下水以极缓慢的地下径流形式向区外排泄。

场地地下水主要是降水补给，由于场地处于丘陵-平原过渡地带，地势逐缓降低，地面径流经包气带渗透后向西南流向长溪河，如图 7-4-3 所示。



(a) 平面图



(b) A—A' 线剖面图

图 7-4-3 项目区周边水文地质简图

7.4.3 地下水环境影响预测与评价

7.4.3.1 预测方法和预测模型

本次运用地下水动力学数值模拟计算方法，运用美国环境保护局（USA EPA）开发的 GMS6.0。GMS（地下水模拟系统，Groundwater Modeling System），是目前国际流行的综合性地下水模拟软件包，由 MODFLOW、MODPATH、MT3D、FEMWATER、PEST、Borehole Data、TINs、Solid、GEO-STATISTICS 等模块组成，可建立三维地层实体，进行水流模拟、溶质运移模拟、反应运移模拟；是一套可视

化三维地下水模拟软件包。其核心软件 MODFLOW 是基于有限差分法建立起来的一个地下水流模拟程序块。

用非均质、各向同性、空间三维结构、非稳定流模型描述井田浅部地下水地下水流子系统，表达式(8-4-1)为微分方程定解问题：

$$\left\{ \begin{array}{l} S \frac{\partial h}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left(K \frac{\partial h}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(K \frac{\partial h}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left(K \frac{\partial h}{\partial z} \right) + \varepsilon \quad x, y, z \in \Omega, t \geq 0 \\ \mu \frac{\partial h}{\partial t} = K \left(\frac{\partial h}{\partial x} \right)^2 + K \left(\frac{\partial h}{\partial y} \right)^2 + K \left(\frac{\partial h}{\partial z} \right)^2 - \frac{\partial h}{\partial z} (K + p) + p \quad x, y, z \in \Gamma_0, t \geq 0 \\ h(x, y, z, t)|_{t=0} = h_0 \quad x, y, z \in \Omega, t \geq 0 \\ \frac{\partial h}{\partial \vec{n}}|_{\Gamma_1} = 0 \quad x, y, z \in \Gamma_1, t \geq 0 \\ K_n \frac{\partial h}{\partial \vec{n}}|_{\Gamma_2} = q(x, y, t) \quad x, y, z \in \Gamma_2, t \geq 0 \\ \frac{(h_r - h)}{\sigma} - K_n \frac{\partial h}{\partial \vec{n}}|_{\Gamma_3} = 0 \quad x, y, z \in \Gamma_3, t \geq 0 \end{array} \right. \quad (8-4-1)$$

式中：

Ω —渗流区域；

h —含水层的水位标高（m）；

K —渗透系数（m/d）；

K_n —边界面法向方向的渗透系数（m/d）；

S —自由面以下含水层储水系数；

μ —潜水含水层在潜水面上的重力给水度；

ε —含水层的源汇项（1/d）；

p —潜水面的蒸发和降水等（1/d）；

h_0 —含水层的初始水位分布（m）；

Γ_0 —渗流区域的上边界，即地下水的自由表面；

Γ_1 —渗流区域的水位边界；

Γ_2 —渗流区域的流量边界；

Γ_3 —混合边界；

$\vec{n}$ —边界面的法线方向；

$q(x, y, z, t)$ —一定义为二类边界的单宽流量（m³/d·m），流入为正，流出为负，隔水

边界为 0。

上述公式为三维地下水流数学模型的一般表达式，实际模拟中在模型调试证明可行基础上，采用了稳定流模型，即取 $\partial h/\partial t=0$ ；以模拟在多年径流平衡条件下，项目区地下水流场特征。

7.4.3.2 场地水文地质条件概化

a. 渗流场计算区域设置

本项目区为岗地地貌，基岩由弱透水性“红层”构成，本项目场地大部位于原为冲沟、近期被松软杂填土覆盖填平地段。为充分揭示地下水流运移规律，以场地为中心，向四周各扩展约 1.5km，模拟计算面积 9km²，以充分揭示项目区及外围地下水流场特征。考虑到深层（300m 以下）实际基本无流动，将流场下限取为-300m。根据其地层特点只设定上部的填土层局部中等含水层与下部红色粘土极弱含水层共 2 个子系统，分别赋参数值后进行整体计算分析。

b. 计算区域剖分（空间离散）及边界条件概化

根据地形高程分布数据，对计算区域进行网格剖分，按照等分矩形网格（150m×150m），水平方向共划分出20×20=400个网格（441个结点），如图8-4-4所示，并对场地局部加密。

模型区的顶面为人工推平的岗地地面，在该面上发生着降水入渗、计算模型的底部与四周均设为隔水边界。

c. 各含水层渗透系数的选择

根据红层实测和填土层推测资料，各层渗透系数取值如表 7-4-3 所列，其中纵向渗透系数已按层状地层各向异性特点进行了折减。

表7-4-3 各含水层渗透系数取值

	Kx (cm/s)	Ky (cm/s)	Kz (cm/s)
洪积、填土层	1×10^{-2}	1×10^{-2}	5×10^{-3}
红粘土层	1×10^{-7}	1×10^{-7}	5×10^{-8}

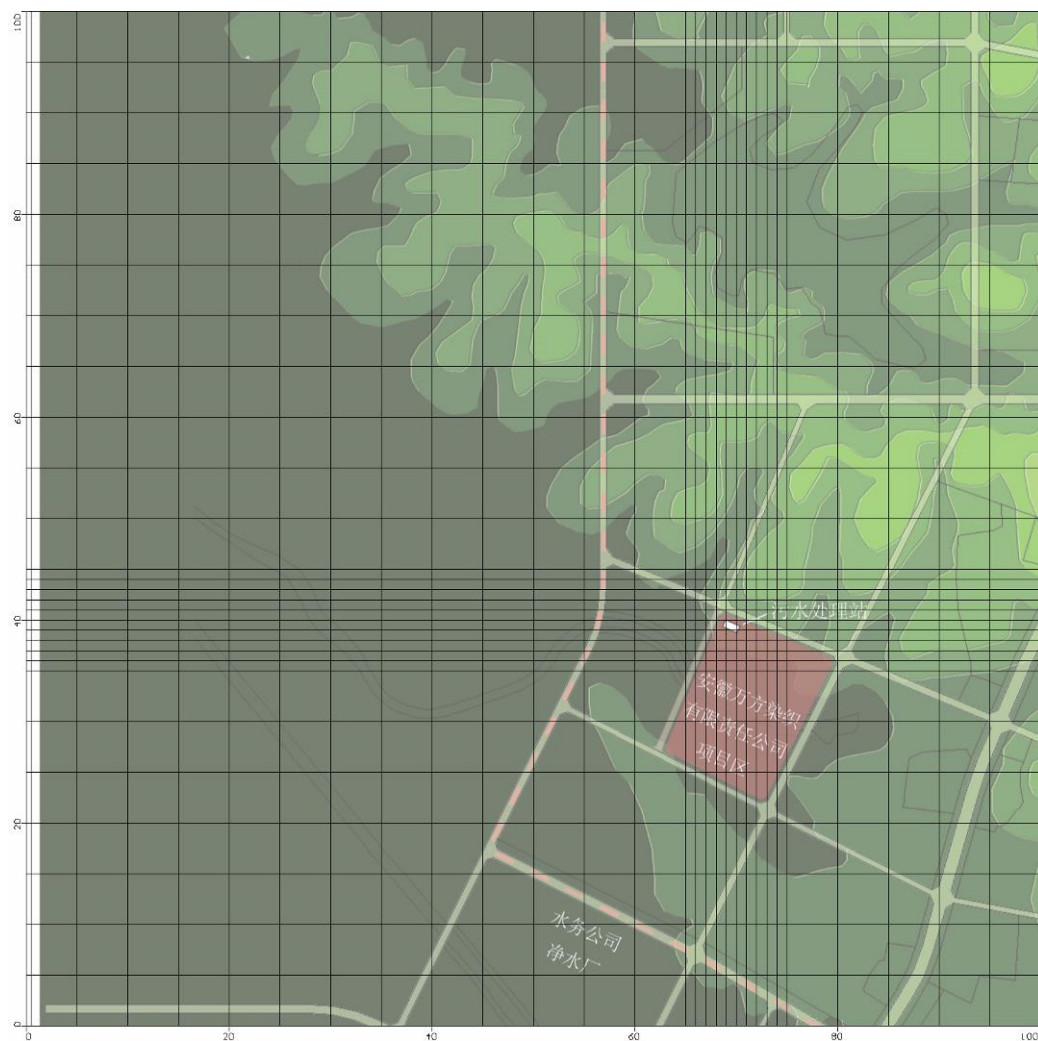


图7-4-4 地下水模拟剖分平面网格图

d. 源汇项分析

源汇项包括降水与蒸发项，其中降水按每年1350mm降水量，入渗系数 $\alpha=0.2$ ，以全局面状补给方式均摊到计算区。

蒸发以Modflow中的EVT模块模拟地下水表层蒸发量：

$$E = E_0 \left(1 - \frac{h}{2.5}\right)$$

其中： E —潜水蒸发量，mm/a；

E_0 —地面蒸发量，1000mm/a；

h —水位埋深，m。

e. 边界条件

模型顶层的各点（边界点与内部主要高程控制点）通通取定水头边界，模型其

余所有结点均不设置边界条件，以便反映Toth重力流特征。

所模拟的项目场地周边流场剖面见图8-4-4所示。

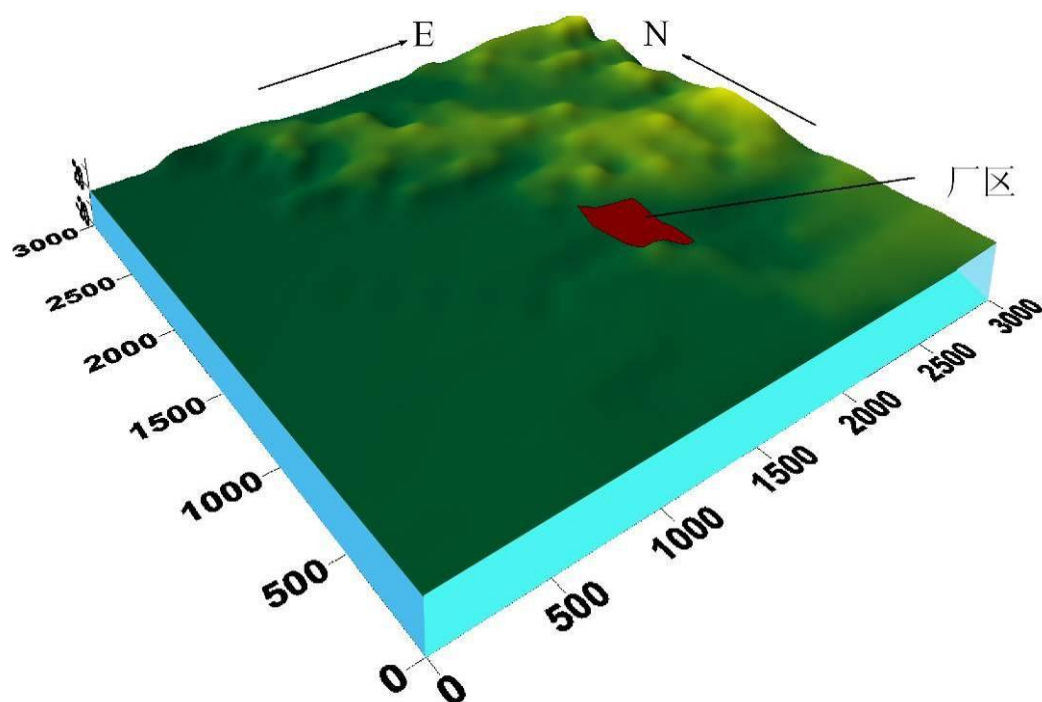


图7-4-4 模拟区地面（潜水位）高程示意图

7.4.3.3 应用GMS软件对地下水污染物运移模拟

运用MODFLOW和MT3D软件，联合运行水流和水质模型，以水流模型拟合得到的得到的水文地质参数和流场值为基础，设置潜在污染物质的水质参数，进行污染运移模拟，预测20年内的扩散转移趋势，分析其迁移转化规律。采用的模型如下：

(1)水动力弥散数学模型

包括对流、弥散和化学作用的溶质运移方程其形式如下：

$$\frac{\partial C}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x_i} \left(\frac{D_{ij}}{R_d} \frac{\partial C}{\partial x_j} \right) - \frac{u_i}{R_d} \frac{\partial C}{\partial x_i} - CW + \frac{C_0}{n} W' \quad (8-4-2)$$

$$C|_{\Gamma_1} = f(x, y, t);$$

其中： $D_{ij} = \alpha_{ijmn} \frac{u_i u_j}{|u|}$

α_{ijmn} -- 含水层的各方向弥散度；

u_m , u_n — 分别为 m 和 n 方向上的实际速度分量；

$|u|$ — 速度模；

C — 模拟污染溶质的浓度;

n — 有效孔隙度;

C_0 — 模拟污染质的源项浓度;

W — 单位面积上流出水的通量;

W' — 单位面积上进入的污染质通量;

u_i — 地下水实际流速;

R_d — 吸附迟滞系数;

Γ_1 — 浓度已知边界。

联合求解水流方程和溶质运移方程就可得到污染溶质的运移结果。

为明晰化污染过程,本报告采取了稳定地下水流—非稳定溶质弥散混合模型进行地下水污染物预测分析。即:污染溶质运移模型在三维水流稳定渗流模型基础上进行,运移过程用非稳定流运移模型描述,为污染防治提供依据。

(2) 模拟目标物质的确定

从项目的工艺流程中各污水生成环节及其可能对地下水水质产生的影响分析,废水管道与废水处理站在运行过程中跑冒滴漏漏失至地下水为主要污染源。

根据设计资料,项目生产中废水的原水(未处理前)水质如下:COD_{Cr}≤1200mg/L、BOD₅≤249.67mg/L、SS≤350mg/L、NH₃-N≤30mg/L、色度≤600(稀释倍数)、pH 9~11。本模型取 NH₃-N 作为生产废水的典型污染物进行污染模拟。

a. 模型网格细化

为精确确定地下水污染时空分布特征及对周边环境的影响,需对工业场地及周边污染物影响范围(如图9-3-1所示)进行精细剖分。对原模型的第8~9行,第14~15列细化剖分,将每个单元格加密5倍至格距为30m,加密的网格单元见图8-4-3。

b. 地下水溶质运移模型参数

地下水溶质运移模型参数主要包括弥散系数 D 、有效孔隙度 n 、吸附迟滞系数 R_d 等。

弥散系数 D 按下列公式,由模型自动设置:

$$D = \alpha \frac{V}{n}$$

其中: V —渗流速度, m/d;

α —弥散度，比照经验数据资料，纵向弥散度为0.60m，横向弥散度为0.10m，垂向弥散度取0.05m；

n —有效孔隙度，根据岩性和经验值确定为 0.15；

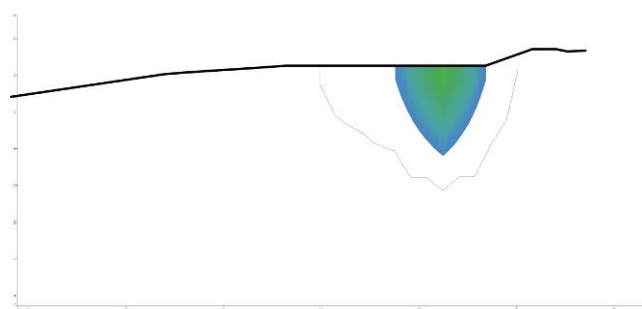
本次计算考虑污染物 $\text{NH}_3\text{-N}$ 具有一定吸附性的特点，取吸附迟滞系数 $R_d=2$ 。

(3)污水厂氨氮污染物渗漏预测评价

图7-4-5分别给出了污水处理站按综合 $\text{NH}_3\text{-N}$ 含量（15mg/L）与废水原水以 $10\text{m}^3/\text{d}$ 渗漏速率条件下运行1年、5年和20年后污水运移的预测结果。



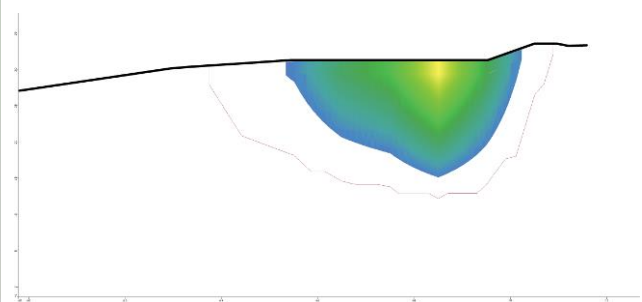
(a-1) 1年后平面分布



(a-2) 1年后剖面纵向分布



(b-1) 5年后平面分布



(b-2) 5年后剖面纵向分布

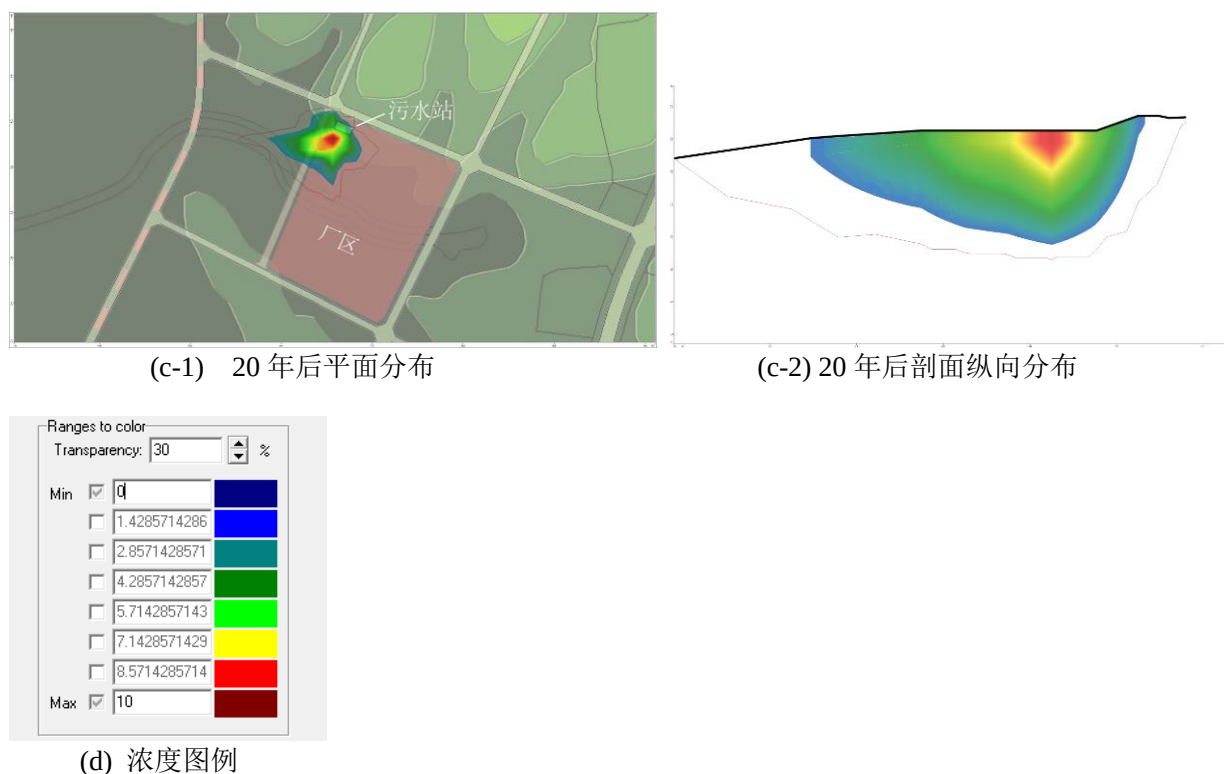


图 7-4-5 生产污水渗漏后地下水氨氮污染扩散预测图

从模拟结果来看，主要集中在污水处理站污水泄漏点周边及下游350m以内范围。渗漏发生的1年内，一含氨氮污染物影响范围较小，0.2mg/L浓度等值线最大运移距离为265m，第5年末氨氮0.2mg/L浓度等值线最远运移距离为330.5m。20年后氨氮0.2mg/L等值线最大运移距离为360m，运移深度达-84.4m。在渗漏区及下游一带形成范围较宽的氨氮污染晕带。由于0.2mg/L浓度等值线在20年后向南部扩散距离仅有不足150m，地下水径流下游地带没有地下水环境敏感点，因此可以认为厂区污水的泄漏对区域内地下水环境不至于产生严重危害。

7.4.4 地下水污染预测小结

根据《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB 4287-2012)，拟建项目对生产废水通过预处理、格栅、酸碱调节、混凝沉淀、水解酸化、好氧生物处理、脱色等环节处理后，再经由开发区污水管网纳入开发区污水处理厂进行2次处理。对各车间、工段地面、污水池、污水井、排污管道均采取防渗措施，正常工况下，污染物不会规模性渗入地下水。即使发生污水长期渗漏，拟建项目对地下水体的污染仅限于径流下游370m范围内，侧向扩散影响范围仅150m。因此本工程项目对地下水环境污染影响很小。

7.5 固体废弃物影响分析

项目产生的固体废弃物分为一般固废和危险固废，主要包为导热油炉炉渣、废涤纶丝、废布和废筒纱、定型机废油、废染料桶、废包装材料、污水处理中的前段污泥和生活垃圾等。

1、一般固体废弃物

项目产生的一般固废包括导热油炉炉渣、废涤纶丝、废布和废筒纱。

生产过程中产生的废涤纶丝、废布和废筒纱约为 540t/a，全部出售综合利用。生物导热油炉炉渣产生量约 2145t/a，外售郎溪东方生态农业科技有限公司作为制肥原料（协议见附件）。生活垃圾产生量为 176.2t/a，由环卫部门统一清运。

2、危险固废

项目产生的危险固废包括废染料桶、废包装材料、定型机废油、废活性炭、污水站污泥等。

项目废染料桶、废包装材料产生量为 11.8t/a，根据《国家危险废物名录》（国环、国发改令 2008 年第 1 号），废物类别 HW12，经厂内危废临时贮存设施暂存后由送合肥市吴山固体废物处置有限责任公司处理。定型机废气净化处理装置处理废气时，废气中的油雾与废气塔中的喷淋水雾紊流接触，形成油水混合液，经沉淀、浮油后的水再通过循环水泵供入净化装置循环利用，废油单独收集后委托处理。项目定型机废油年产生量 30t/a，属于危险废物，废物类别 HW08，收集后经厂内危废临时贮存设施暂存后由送合肥市吴山固体废物处置有限责任公司处理。

废活性炭主要为废水深度处理回用系统在废水处理过程中所产生的废活性炭，产量约为 2.0t/a。根据《国家危险废物名录》（国环、国家发改委令 2008 年第一号），属于危险废物，废物类别 HW49，经厂内危废临时贮存设施暂存后由送合肥市吴山固体废物处置有限责任公司处理。项目污水处理站采用板框压滤机对污泥进行脱水，污水污水处理站产生的污泥量为 630t/a，分为前段物化污泥、中段生化污泥、后段物化污泥，前段物化污泥 180t/a 为危险固废，先在厂内固废临时贮存场所暂存，后由送滁州超越新兴废弃物处置有限公司处理；中段生化污泥 350t/a 先进行浸出试验，属危险废物的，委托有资质的危废处置单位处理；后段物化污泥 100t/a 为一般固废，送城市垃圾填埋场进行卫生填埋。

综上，各种固废均能得到有效处理处置，不会对周围环境造成明显不利影响。

8 环境风险评价

根据环境保护部 环发[2012]77 号文《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环境保护部环发[2012]98 号文）中的相关要求，对石油天然气开采、油气/液体化工仓储及运输、石化化工等重点行业建设项目，应进一步加强环境影响评价管理，针对环境影响评价文件编制与审批、工程设计与施工、试运行、竣工环保验收等各个阶段实施全过程监管，强化环境风险防范及应急管理要求。其他存在易燃易爆、有毒有害物质（如危险化学品、危险废物、挥发性有机物、重金属等）的建设项目，其环境管理工作可参照执行，着重对环境风险防范设施和应急措施提出要求。本项目生产过程中涉及易燃易爆物质（醋酸、双氧水等），本项目风险评价参照环发[2012]77 号文要求进行。

（1）从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别环境风险。环境风险识别应包括生产设施和危险物质的识别，有毒有害物质扩散途径的识别（如大气环境、水环境、土壤等）以及可能受影响的环境保护目标的识别。

（2）科学开展环境风险预测。环境风险预测设定的最大可信事故应包括项目施工、营运等过程中生产设施发生火灾、爆炸，危险物质发生泄漏等事故，并充分考虑伴生/次生的危险物质等，从大气、地表水、海洋、地下水、土壤等环境方面考虑并预测评价突发环境事件对环境的影响范围和程度。

（3）提出合理有效的环境风险防范和应急措施。结合风险预测结论，有针对性地提出环境风险防范和应急措施，并对措施的合理性和有效性进行充分论证。

8.1 环境风险评价目的和重点

8.1.1 评价目的

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

8.1.2 评价重点

1、分析项目原辅材料、中间产品、产品的理化性质、毒理指标和危险性等，对危险物料储存、生产、运输等过程中存在的各种事故风险因素进行识别。

2、针对项目运行期间可能引起的易燃易爆、有毒有害物质的泄漏进行分析，并预测环境风险事故影响范围，评估事故对人身安全及环境的影响和损害。

3、针对项目环境风险影响范围和程度，提出风险应急预案和事故防范、减缓措施。

4、从环境风险评价角度进一步论证厂址选择及厂区平面布置的环境合理性。

8.2 风险识别和评价等级确定

8.2.1 物质危险性判别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A.1 表 1“物质危险性标准”、判定物质危险性（见表 8-2-1），对本项目使用原料的危险性进行判别。

表 8-2-1 物质危险性判别标准

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

本项目主要原料、产品的理化性质及危险物料风险识别分别见表 8-2-2、8-2-3。

表 8-2-2 项目涉及危险物物理化性质表

名称	项目	性 质
双氧水	理化性质	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 43.01; 蒸汽压 0.13kPa(15.3℃); 熔点: -2℃/无水, 沸点: 158℃/无水; 溶解性: 溶于水、醇、醚, 不溶于苯、石油醚; 密度: 相对密度(水=1)1.46(无水); 稳定性: 稳定; 危险标记: 11(氧化剂), 20(腐蚀品); 主要用途: 用于漂白, 用于医药, 也用作分析试剂。
	爆炸性	本身不燃, 但能与可燃物反应放出大量热量和气氛而引起着火爆炸
	毒性	急性毒性: $\text{LD}_{50}4060\text{mg/kg}$ (大鼠经皮); $\text{LC}_{50}2000\text{mg/m}^3$, 4 小时(大鼠吸入)
醋酸	理化性质	分子式: $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$; CH_3COOH ; 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: 1.52kPa/20℃; 闪点: 39℃; 熔点: 16.7℃; 沸点: 118.1℃; 溶解性: 溶于水、醚、甘油, 不溶于二硫化碳; 密度: 相对密度(水=1)1.05; 相对密度(空气=1)2.07; 稳定性: 稳定; 危险标记: 20(酸性腐蚀品); 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。
	爆炸性	其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应
	毒性	急性毒性: $\text{LD}_{50}3530\text{mg/kg}$ (大鼠经口); 1060mg/kg (兔经皮); $\text{LC}_{50}5620\text{ppm}$, 1 小时(小鼠吸入); 人经口 1.47mg/kg, 最低中毒量, 出现消化道症状; 人经口 20~50g, 致死剂量。
烧碱	理化性质	分子式: NaOH ; 分子量: 40.01; 蒸汽压: 0.13(739℃); 熔点: 318.4℃; 沸点: 1390℃; 溶解性: 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮; 密度: 相对密度(水=1)2.12; 用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。
	毒性	家兔经眼: 1%重度刺激。家兔经皮: 50mg/24 小时, 重度刺激。

表 8-2-3 项目涉及危险物物理化性质表

物质名称	有毒物质识别		易燃物质识别		爆炸物质识别		风险识别
	特征	标准	特征	标准	特征	标准	
双氧水	$\text{LD}_{50}4060\text{mg/kg}$ (大鼠经皮); $\text{LC}_{50}2000\text{mg/m}^3$, 4 小时(大鼠吸入)	微毒类	熔点: -2℃/无水, 沸点: 158℃/无水	不可燃	本身不燃, 但能与可燃物反应放出大量热量和气氛而引起着火爆炸	易爆物质	易爆物质
醋酸	$\text{LD}_{50}3530\text{mg/kg}$ (大鼠经口); 1060mg/kg (兔经皮); $\text{LC}_{50}5620\text{ppm}$, 1 小时(小鼠吸入); 人经口 1.47mg/kg	微毒类	闪点: 39℃, 熔点: 16.7℃ 沸点: 118.1℃	可燃液体 3	其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应	易爆物质	可燃易爆物质
烧碱	LD_{50} : 无资料 LC_{50} : 无资料	/	/	不燃	/	/	不爆炸

8.2.2 风险识别范围

风险识别将针对生产过程、贮运过程和污染处理设施出现故障时可能发生的事
故风险进行识别。

1、生产过程的风险分析

(1) 染色装置：

本项目使用的前处理、染色设备均为自动化控制程度高，安全性能良好，出现
突发事故的机率较小。

(2) 废水处理装置：

本项目废水产生量较大，如遇生化系统异常、风机失灵、污水系统遭遇高浓度
废水冲击等，大量高色度印染废水未经处理，直接排放进入污水处理站，对污水处
理站产生冲击。

2、贮运过程的风险分析

本项目贮存的物料有固、液两种形态。固体物料贮存基本不会构成环境风险因
素，本项目涉及的主要液态物料贮存情况见表 8-2-4。

表 8-2-4 厂内危险化学品物料贮存情况一览表

序号	物料名称	贮存方式	贮存规格	年消耗量 (t/a)	最大贮存量(t)	贮存位置
1	双氧水	桶装	20kg 塑料桶	1080	72	染化料库
2	醋酸	桶装	50kg 塑料桶	170	11.3	染化料库
3	烧碱	桶装	50kg 塑料桶	740	49.3	染化料库

8.2.3 重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)和《建设项目环境风险评
价技术导则》(HJ/T169-2004)中辨识重大危险源的依据和方法，对生产和贮存场所
的重大危险源进行辨识，见表 8-2-5。

表 8-2-5 项目重大危险源辨识表

物质名称	状态	危险性特点	贮存区物质量 (t)		识别结果
			临界量	实际储存量	
醋酸	液体	可燃易燃	5000	11.3	否

由上表可知，建设项目原料醋酸不构成重大危险源。

8.2.4 环境敏感性识别

拟建项目选址位于安徽省郎溪县十字经济开发区，总用地面积 245.8 亩，所占用
的土地为规划中的工业用地。敏感点分布见表 8-2-6。

表 8-2-6 厂址所在地周边环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标名称	方位	距离 (m)	规模	环境功能及保护级别
环境空气	副业队	北	980	40 户 120 人	GB3095-1996 二类区标准
	余章村	北	2010	64 户 256 人	
	郭母村	西北	2350	32 户 128 人	
	王家榨	西北	2200	43 户 172 人	
	邵村	西北	1300	57 户 228 人	
	后塘村	西北	800	84 户 336 人	
	王家山	西	580	40 户 160 人	
	百杯头	西	1500	45 户 180 人	
	湾村	西	1800	105 户 420 人	
	梅村	西南	600	62 户 248 人	
	严村	西南	1500	85 户 320 人	
	王家墩	西南	2000	130 户 520 人	
	方边村	南	2250	95 户 380 人	
	十字镇中心小学	南	2000	30 班 1500 人	
	前郎村	东南	2450	93 户 372 人	
	郑家嘴	东	500	54 户 216 人	
	后郎村	东	2100	78 户 312 人	
	鸳鸯凤村	东	520	92 户 368 人	
水环境	长溪河	西	600	小河	GB3838-2002 III类标准
	南漪湖	西	13000	大湖	GB3838-2002 II类标准
声环境	厂界	/	厂界外 1m	/	GB3096-2008 3类标准
地下水	区域地下水资源	/	/	/	GB/T14848-93 III类标准

8.2.5 环境风险评价等级

环境风险评价工作等级的划分依据是项目的物质危险性、功能单元重大危险源以及项目所在地环境敏感程度。根据以上所确定的危险物质和重大危险源情况，结合本项目所处地区的环境敏感程度，确定本项目环境风险评价工作等级为二级，见表 8-2-7。

表 8-2-7 评价工作级别

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

根据风险评价导则要求，大气风险评价二级评价范围应为距离源点不低于 3km 范围；地表水评价范围按《环境影响评价技术导则——地表水环境》规定执行。鉴于本项目周边的环境特征，居民点较少，而废水事故排放时通过市政污水管网进入污水处理厂，评价主要对项目建成后可能产生的环境风险提出事故预测和对策措施。

8.3 源项分析

8.3.1 事故类型

根据前面的分析可知，本项目生产和贮运过程的风险类型主要包括泄露、火灾、爆炸及其伴生、次生污染。

(1) 泄露：贮罐及卸料过程中发生泄漏，形成一定范围的人员中毒伤害。

(2) 火灾：火灾是化工生产常见的风险事故，易燃的化学品造成的火灾，对周围大气环境及人群产生影响。

(3) 爆炸：爆炸事故是化工企业风险事故中对环境危害最严重的事故之一，因爆炸产生的破碎物四处飞散，产生的冲击波会毁坏周围的建筑，导致化工原料和产品进入大气环境和水环境，对周围环境产生严重危害。

(4) 火灾爆炸过程中的伴生污染主要包括：消防灭火产生的事故消防水，如果措施采取不当可能会造成消防事故污水进入附近水体，造成污染。结合生产实际和已发生事故的教训，在事故处理过程中应重点防范消防过程中的污水经雨排系统排出厂外，其中可能含有大量的 COD、BOD₅ 和有毒有害物料。故雨排系统应有专门的收集和切断设施，禁止事故消防水排入外环境引发次生环境污染。

(5) 火灾爆炸过程中的次生污染主要包括：火灾对周围环境的次生污染包括热辐射和浓烟；爆炸对周围环境的次生污染包括爆炸震荡、冲击波、碎片冲击等。

8.3.2 最大可信事故及事故概率

最大可信事故是指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该

事故的概率不为 0，本次风险评价不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等），主要考虑可能对厂区外居民和周围环境造成污染危害的事故。

确定最大可信事故的目的是针对典型事故进行环境风险分析，并不意味着其它事故不具有环境风险。根据上述潜在事故危险分析，项目虽具有多个事故风险源，但是从项目全过程生产及贮运分析和物料理化性质分析，确定醋酸塑料桶泄漏为重大环境污染事故隐患，事故主要原因是塑料桶破裂。因此，本评价以醋酸为评价因子，其典型事故为因塑料桶破损，引起醋酸泄漏以及泄漏后蒸气释放，导致周围环境受到污染影响。

最大可信事故的概率根据《化工装备事故分析与预防》中的统计资料确定，根据该书对我国 1949-1988 年近四十年化工行业事故发生情况进行的统计，物料桶破裂的事故发生概率为 1.2×10^{-6} ；

8.4 风险管理

8.4.1 风险防范措施

企业拟在项目建设完成前，组建安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担项目运行后的环保安全工作。

1、选址、总图布置和建筑安全防范措施

（1） 选址、总图布置

拟建项目位于安徽省郎溪县十字经济开发区内，厂区总平面布置图见 2-3-1。

在厂区总平面布置方面，将会严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止发生火灾时相互影响；严格按有关规定对厂区进行区域划分，按规定设置有关的安全标志。

（2） 建筑安全防范

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，各建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求设计。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》的要求。工作人员配备必要的个人防护用品。

2、化学品管理、储存、使用及运输中的防范措施

拟建项目的染色化学助剂等应根据用途和类型的不同，分别贮存在原料仓库内。

严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，制定危险化学品安全操作规程，操作人员严格按操作规程作业，经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。在原料库内按助剂的类比设立分区，使其符合储存相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等）；建议健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存的有害化学品设置明显的标识及警示牌；对使用化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用化学品的岗位，都应配置合格的防毒、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用化学品的人员，都必须严格遵守《化学品管理制度》。

采购时，应到正规的、有经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事化学品运输、押运工作；押运时应配置合格的防护器材；车辆应悬挂化学品标志，且不得在人口稠密地停留。

① 双氧水风险防范及应急措施

灭火方法：消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：水、雾状水、干粉、砂土。

应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿聚乙烯防毒服，戴氯丁橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与还原剂、活性金属粉末接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空

的容器可能残留有害物。

储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂、活性金属粉末等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

运输注意事项：双氧水应添加足够的稳定剂。含量 $\geq 40\%$ 的双氧水，运输时须经铁路局批准。双氧水限用全钢棚车按规定办理运输。试剂包装（含量 $< 40\%$ ），可以按零担办理。设计的桶、罐、箱，须包装试验合格，并经铁路局批准；含量 $\leq 3\%$ 的双氧水，可按普通货物条件运输。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时单独装运，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等并车混运。运输时车速不宜过快，不得强行超车。公路运输时要按规定路线行驶。运输车辆装卸前后，均应彻底清扫、洗净，严禁混入有机物、易燃物等杂质。

② 醋酸风险防范及应急措施

灭火方法：用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。

应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

操作注意事项：密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防酸碱塑料工作服，戴橡胶耐酸碱手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、碱类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。冻季应保持库温

高于 16℃，以防凝固。保持容器密封。应与氧化剂、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

运输注意事项：本品铁路运输时限使用铝制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。铁路非罐装运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、碱类、食用化学品等混装混运。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

③ 烧碱风险防范及应急措施

灭火方法：用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。

应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。

操作注意事项：密闭操作。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与酸类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释或制备溶液时，应把碱加入水中，避免沸腾和飞溅。

储存注意事项：储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库内湿度最好不大于 85%。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

运输注意事项：铁路运输时，钢桶包装的可用敞车运输。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。

3、污染治理系统事故防范措施

为了减轻或避免非正常事故排放时对地表水体的不良影响，本报告书建议采取

以下防治事故排放的措施。

根据 HJ471-2009《纺织染整工业废水治理工程技术规范》，污水处理站内应设置事故池。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。拟建项目废水产生量为 $3009.9\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理站应设置不低于 501.65m^3 的事故池。当出现在操作失误、非正常工况、停电等故障时，应将未处理的废水引入事故池中暂存，并停止生产，待排除故障后，重新进入处理装置处理，确保废水达标排放。

参照《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)中相关要求，本项目室外消防用水量按 25L/s 计；室内消防用水量按 5L/s 计，则项目事故状况下室内外消防用水量约 30L/s ，消防时间按 3h 计。消防废水产生量约 324m^3 ，拟建项目应设置 324m^3 的消防事故水池。

因此，项目事故池总容积为 $501.65+324=825.65\text{m}^3$ ，本次评价建议项目设置 900m^3 的事故池以满足要求。

为了防止废水的事故排放，本次评价提出的具体措施有：

- ①定期检查废水收集管道，保证管道的畅通和完好；
- ②配备流量、水质自动分析监测仪器，操作人员应及时调整运行参数，使设备处于最佳工况，以确保处理效果最佳。保证及时发现废污水中污染物的变化情况，并针对性调整药剂投加量以及工艺运行状态；
- ③在线监测污泥情况以及污水厂的出水水质，根据各种情况作出相应的调整措施，保证出水污染物浓度不超标；
- ④污水处理工程各种机械电器、仪表，必须选择质量优良、故障率低、便于维修的产品。关键设备一备一用，易损配件应有备用，在出现故障时应尽快更换。定期进行环保设备的检修，保证运行状态良好；
- ⑤设置 850m^3 事故水池，在污水处理系统不能正常运转前暂时收集，待其正常运行后再进行处理。如污水处理系统在储水池储满水之前还不能正常运行，则必须停止生产。
- ⑥为了保证事故状态下迅速恢复处理工程的正常运行，主要水工构筑物必须留有足够的缓冲余地，并配备相应的处理设备（如回流泵、回流管道、仪表及阀门等）。
- ⑦定期巡查、调节、保养、维修，及时发现有可能引起的事故异常运行苗头，

主要操作人员上岗前应严格进行理论和实际操作培训。

4、工艺和设备、装置方面安全防范措施

所有设施必须由当地有关质检部门进行验收并通过后方能投入使用。高温设备和管道应设置隔离栏，并有警示标志。

进入厂区人员应穿戴好个人安全防护用品。生产时，必须对高温岗位提供相应的劳动防护用品，并建立职工健康档案，定期对职工进行体检。对于高温高热岗位，应画出警示区域或设置防护设施，防止人员受到高温烫伤。

5、自动控制设计安全防范措施

在车间内设置火灾报警及消防联动系统，用于对厂内重点场所的火灾情况进行监控。

在污水排放口处设置在线监测仪，用于监测所排废水的流量、pH、COD 指标。

6、电气、电讯安全防范措施

根据车间的不同环境特性，选用不同的电气设备，设置防雷、防静电设施和接地保护。执行《电气装置安装工程施工和验收规范》等的要求，确保工程建成后电气安全符合要求。

供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡鼠板及金属网，以防飞行物、小动物进入室内。如采用地下电缆应设支撑架。

7、消防及火灾报警系统

根据火灾危险等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求。凡禁火区均设置明显标志牌。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》的要求。

8.4.2 应急预案

1、建立应急指挥机构

企业在建设期间即应组建“事故应急救援队伍”，在企业应急指挥小组的统一领导下，编为综合协调组、抢险救灾组、后勤保障救护组三个行动小组。

根据企业生产过程中可能发生事故情况，确定相应的预案级别，制定相应的事故应急预案，并通过演习使职工在发生不同的事故时分别采取相应的应急措施。

加强应急预案的内部保障（人力、物资、设施、维护等）和外部保障（相关职

能部门)工作,落实各职能部门的联系方式、沟通渠道,做到发生事故后“知道找谁、如何联系、怎样报告”。

2、应急监测计划

针对工程的特点以及可能出现的风险,首先需要采取有针对性的预防措施,避免以上事故的发生。各种预防措施必须建立责任制,落实到部门(单位)和个人。一旦发生环境污染事故,按应急预案采取措施,控制污染源,使污染程度和范围减至最小。

在发生废水处理达不到排放标准时,废水应贮存在废水事故池中,待处理设施正常运行后,进行处理后排放。

在污水出水池设置废水监测点,监测废水水质,达不到排放标准时应及时提产、整改。监测因子为:pH、COD、BOD₅、氨氮、色度、悬浮物、总磷等。

3、公众教育和信息

建设单位将负责对厂区临近地区开展公众教育、培训和发布本企业有关安全生产的基本信息,加强与周边公众的交流,促进企业做好安全生产工作、防止污染事故的发生。

4、保证措施

为了能在事故发生后,迅速、准确、有效地进行处理,做好应急的各项准备工作,需对全厂职工进行经常性的应急常识教育,落实岗位责任制和各项规章制度。同时还应建立以下相应制度:

(1) 值班制度:建立专职 24 小时值班制度,遇到问题及时处理。

(2) 检查制度:每月由企业应急指挥领导小组结合生产安全工作,检查应急救援工作情况,发现问题及时整改。

(3) 例会制度:每季度由事故应急指挥领导小组组织召开一次指挥组成员会议,检查上季度工作,并针对存在的问题,积极采取有效措施,加以改进。

(4) 如果发生环境污染事故,企业应立即启动应急预案,通知当地环保部门,同时提出有针对性的处理措施。

本项目根据生产特点和事故隐患分析,按表 8-4-1 的有关内容和要求制定突发事故应急方案。

表 8-4-1 突发事故应急预案

序号	项 目	内容及要求
1	总则	
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	废水处理装置区
4	应急组织	工厂：厂指挥部一负责现场全面指挥，专业救援队伍一负责工厂事故控制、救援、善后处理，地区：地区指挥部一负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制、疏散，专业救援队伍一负责对厂专业救援队伍的支援
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急设施、设备与材料	1、火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材； 2、防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、喷淋设备等； 3、防废水事故排放，主要是事故储水池。
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式，通知方式和交通保障、管制。
8	应急环境监测事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质，参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
9	应急防护措施、消除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、漫延及连锁反应，消除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。邻近区域：控制防火区域，控制和消除污染措施和相应设备配备。
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护和公众健康	事故现场：事故处理人员对现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众撤离组织计划及救护。
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理、恢复措施。 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训和演练
13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

8.5 项目变更前后环境风险对比分析

项目变更前后，场内危险化学品物料贮存情况变化情况见表 8-5-1。

表 8-5-1 厂内危险化学品物料贮存情况一览表

序号	物料名称	贮存方式	贮存规格	变更前		变更后	
				年消耗量 (t/a)	最大贮存量 (t)	年消耗量 (t/a)	最大贮存量 (t)
1	双氧水	桶装	20kg 塑料桶	900	60	1080	72
2	醋酸	桶装	50kg 塑料桶	195	13	170	11.3
3	烧碱	桶装	50kg 塑料桶	750	50	740	49.3

由表 8-5-1 可知，项目变更后由于产品结构调整，项目仅保留了 4000 吨/a 汽车内饰用经编染色面料的生产规模，同时新增 1.0 亿米/a 的家纺印染面料的生产规模，双氧水和醋酸的使用量有所增加，但醋酸的使用量和一次最大贮存量略有降低。根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)和《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)中辨识重大危险源的依据和方法，对生产和贮存场所的重大危险源进行辨识，项目变更前后厂区重大危险源辨识对比情况见表 8-5-2。

表 8-5-2 项目重大危险源辨识表

物质名称		状态	危险性特点	贮存区物质量 (t)		识别结果
				临界量	实际储存量	
变更前	醋酸	液体	可燃易燃	5000	13.0	否
变更后					11.3	否

由上表 9-5-2 可知，项目变更前后原料醋酸的储存量不构成重大危险源，虽然项目产品结构发生了调整，但生产过程中所用的原辅材料等类似，同时项目厂址没有发生变化，主要风险保护目标没有变动，项目变更后没有新增其他危险源项，风险评价等级仍为二级。

8.6 环境风险评价结论

综合以上分析，本工程环境风险评价结论如下：

- (1) 本工程涉及到的原辅材料及污水处理厂存在一定的环境风险
- (2) 本工程具有潜在的事故风险，尽管可能造成的风险后果较小，但要从建设、生产、贮运等各方面积极采取防护措施，这是确保安全的根本措施。
- (3) 当出现事故时，要采取积极的工程应急措施，如必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。
- (4) 在采取上述措施后，环境风险可以接受。

9 清洁生产评价

清洁生产是实行持续发展战略的一项重要措施，也是节能、降耗、减污的主要控制手段。也就是说，清洁生产的核心是从污染源头抓起，以预防为主，进行生产全过程控制。通过不断的改善管理和技术进步，以实现提高资源利用率，减少污染物的排放，促进工业生产与环境相融，降低工业生产对人类和环境产生的风险，同时实现环境效益和经济效益统一。

9.1 评价指标

对于涤纶、涤棉印染，国家没有专门的清洁生产标准，本次评价对照《印染行业准入条件（2010 年修订版）》及《印染企业环境守法导则》中相关的清洁生产要求，分析本项目的清洁生产水平。确定本项目评价指标为生产工艺与装备要求、产品质量与管理、资源消耗指标、环境保护与资源综合利用。

9.2 清洁生产水平分析

对照《印染行业准入条件（2010 年修订版）》及《印染企业环境守法导则》中相关的清洁生产要求，分析本项目的清洁生产水平。

一、工艺与装备要求

（一）《印染行业准入条件（2010 年修订版）》及《印染企业环境守法导则》中相关要求

1、新建或改扩建印染项目要采用先进的工艺技术，采用污染强度小、节能环保的设备，主要设备参数要实现在线检测和自动控制。禁止选用列入《产业结构调整指导目录》限制类、淘汰类的落后生产工艺和设备，限制采用使用年限超过 5 年以及达不到节能环保要求的二手前处理、染色设备。新建或改扩建印染生产线总体水平要接近或达到国际先进水平[棉、化纤及混纺机织物印染项目设计建设要执行《印染工厂设计规范》（GB50426-2007）]。

2、新建或改扩建印染项目应优先选用高效、节能、低耗的连续式处理设备和工艺；连续式水洗装置要求密封性好，并配有逆流、高效漂洗及热能回收装置；间歇式染色设备浴比要能满足 1: 8 以下的工艺要求；拉幅定形设备要具有温度、湿度等主要工艺参数在线测控装置，具有废气净化和余热回收装置，箱体隔热板外表面与

环境温差不大于 15℃。

（二）拟建项目符合性分析

拟建项目前处理采用去除杂物，工艺简单，浴比 $1:6 < 1:8$ ，经前处理后再经过水洗即可进行染色。染色工艺采用分散染料染色工艺，该工艺是目前涤纶染色的主流工艺。由于大部分染料能与钙盐或镁盐结合生成不溶性的沉淀物，如使用硬水，必须使用纯碱或六偏磷酸钠等进行软化处理后再用。因此，工艺用水使用软水不仅可以避免软水剂的使用，减少了环境污染，还可以提高产品质量。拟建项目采用清洁的原辅材料，不使用国家禁止的染料、助剂等，同时选用上染率较高的染料如分散染料，不使用上染率较低的直接染料。

拟建项目采用的染色机为进口设备，无落后、二手设备；对照《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，拟建项目无限制类、淘汰类的落后生产工艺和设备，全厂实现了染色工艺中央控制、自动测色和自动打样。印染生产线总体水平接近国际先进水平，项目按照《印染工厂设计规范》（GB50426-2007）进行设计。

拟建项目染色设备拟购置香港立信生产的高温高压溢流染色机，技术成熟，是国家鼓励进口的印染装备，浴比小，染色浴比为 $1:6 < 1:8$ ，节省染化料用量和减少排污量；纱架排列更合理，液流分布均匀，减少同缸纱之间的色差；定量注料系统 (DOSING)，随动注料阀控制，注料准确，控制精度高；MIR 多功能智能水洗系统，真正的可控水洗，提高水洗效率，缩短清洗时间，减少用水量；外置列管式换热器，节能高效，无热量损失，升温效率高，占地面积小，节省厂房及减少工艺时间及能耗。

综上所述，拟建项目在工艺与装备方面，符合《印染行业准入条件（2010 年修订版）》中规定的相关清洁生产要求。

二、产品质量与管理

（一）《印染行业准入条件（2010 年修订版）》及《印染企业环境守法导则》中相关要求

1、印染企业要开发生产低消耗、低污染、符合市场需求的产品，鼓励采用新技术、新工艺、新设备、新材料开发具有自主知识产权、高附加值的纺织产品。产品质量要符合国家或行业标准要求，产品合格品率达到 95%以上。

2、印染企业应实行三级用能、用水计量管理，设置专门机构或人员对能源、取水、排污情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计系统。

3、印染企业要加强管理，健全企业管理制度。鼓励企业进行质量、环境以及职业健康等管理体系认证，支持企业采用信息化管理手段提高企业管理效率和水平。

（二）拟建项目符合性分析

拟建项目产品为采用非织造、机织、针织及其复合工艺技术的轻质、高强、耐高/低温、耐化学物质、耐光等多功能化的产业用纺织品，产品质量符合国家或行业标准要求，项目产品综合成品率 98%，实行三级能源、用水计量管理，设置专门机构或人员对能源、取水、排污情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计系统。企业建立了健全的企业管理制度，将采用信息化管理手段，总体上在产品质量和管理上符合清洁生产要求。

三、资源消耗

（一）《印染行业准入条件（2010 年修订版）》及《印染企业环境守法导则》中相关要求

新建或改扩建印染项目单位产品能耗和新鲜水取水量要达到规定要求（详见下表）。

表 9-1-1 新建或改扩建印染项目印染加工过程综合能耗及新鲜水取水量

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

（二）拟建项目符合性分析

本项目投产后形成年产 4000 吨汽车内饰用及 1.0 亿米家用纺织品面料的生产能力，经测算，本项目印染加工过程百米机织布折标准品综合能耗为 21.8 公斤标煤，新鲜水取水量为 0.9 吨；吨针织布生产过程综合能耗为 0.9 吨标煤，新鲜水取水量为 43.8 吨，水的重复利用率达 42.7%，完全符合印染行业准入条件（2010 年修订版），从能源资源使用指标来看，符合清洁生产要求。

四、环境保护与资源综合利用

（一）《印染行业准入条件（2010 年修订版）》及《印染企业环境守法导则》中

相关要求

1、新建或改扩建印染项目环保设施要按照《纺织工业企业环保设计规范》（GB50425-2007）的要求进行设计和建设，执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。印染废水原则上应自行处理或接入集中工业废水处理设施，不得接入城镇污水处理系统，确需接入城镇污水处理系统的，须报经城镇污水处理行业主管部门充分论证，领取《城市排水许可证》后方可接入。接入城镇污水处理系统的印染企业，其排放的废水污染物指标要达到集中污水处理厂或《污水排入城市下水道水质标准》规定的要求。直接排入水体的印染企业，其排放的废水必须达到国家和地方纺织染整工业水污染物排放标准的控制要求。要采用高效节能的污泥处理工艺，实现污泥资源化和无害化处理。

2、印染企业要按照环境友好和资源综合利用的原则，选择可生物降解（或易回收）浆料的坯布；使用生态环保型、高上染率染化料和高性能助剂；完善冷却水、冷凝水及余热回收装置；丝光工艺必须配置碱液自动控制和淡碱回收装置；实行生产排水清浊分流、分质处理、分质回用，水重复利用率要达到 35%以上。

3、印染企业要采用可持续发展的清洁生产技术，提高资源利用效率，从生产的源头控制污染物产生量。印染企业要依法定期实施清洁生产审核，按照有关规定开展能源审计，不断提高企业清洁生产水平。

（二）拟建项目符合性分析

拟建项目环保设施按照《纺织工业企业环保设计规范》（GB50425-2007）的要求进行设计和建设，本项目废水自行处理达标后接入园区污水管网，经郎溪经都产业园污水处理厂（属于集中工业废水处理设施）集中处理，排污水规范化设置；对固体废物进行综合治理，设置危废临时贮存设施。

生产过程中采取了一系列措施节约能源，主要为：

（1）污水热能回收

本项目拟对染色机等排放的污水进行热能回收，设置 2 套污水热能回收系统。由于废水有着相当高的排放温度，其中蕴含的能量相当可观。通过高效的换热结构，使等量之废水与等量之清水进行蜂窝式传导。将废水中的热量传递给清水，从而达到降低蒸汽消耗，节约生产成本的目的。

（2）建立 3 套冷却水热能回收系统

对于染色机等设备降温用的冷却水，由于这种水质较好，而且含有 20%的热量。通过建立冷却水热能回收系统进行利用，可节约用水，提高水的循环利用率，减少废水排放。

（3）设置 3 套高温冷凝水回收系统

本项目拟在染色机等机台安装高温冷凝水无背压冷凝水回收系统，将高温冷凝水作为水洗水使用，减少排放和热污染，实现清洁生产。从而达到降低蒸汽消耗，节约生产成本的目的。

（4）定型机废气余热回收装置

定型机废气净化塔配备余热回收装置，定型机废气热回收装置把从烘箱中抽出的高温废气中的热量通过热交换器传给新鲜空气，新鲜空气被加热后送入烘箱。高温废气温度降低后，减少了挥发性成分排放量。该装置节能效果明显；能够有效净化空气；热回收装置布置在烘箱顶部，不占用地面面积，热交换器便于清洁。经过废气热回收装置处理后排放的气体，降低了含有油气、腊气、灰尘、线毛等有害物质，保护了环境。定型机烘箱所排放的废气中的热量大部分得以回收利用，节省了定型机烘箱加热所需要的能源，如油、煤、燃气、电等，节约能源 18%以上。

对于染色机等设备染色降温用的冷却水及蒸汽冷凝水，由于这种水质较好，在车间内建有清水池，冷却水及蒸汽冷凝水通过回收系统进行利用，可节约用水，提高水的循环利用率，减少废水排放。染色机在染色过程中产生一定热量的污水，通过高效的换热结构，使等量之废水与等量之清水进行蜂窝式传导，将废水中的热量传递给清水，从而达到降低蒸汽消耗，节约生产成本的目的。本项目的节水措施表现在两个方面：一是采用逆流漂洗；二是蒸汽冷凝水全部回用，部分废水深度处理回用，从而减少了新鲜水的用量。厂内实行生产排水清浊分流、分质处理、分质回用，水重复利用率为 40.2%，大于 35%。

综上，拟建项目清洁生产水平处于国内先进水平。

9.3 项目变更前后清洁生产水平对比

本次评价从原辅材料和能源消耗、技术工艺、生产设备以及污染物排放水平的等角度，对项目变更前后的清洁生产水平进行对比分析，见表 9-3-1。

表 9-3-1 项目变更前后清洁生产水平对比一览表

项目	变更前	变更后	对比
1、原辅材料和能源消耗	项目针织布单位产品综合能耗为 0.95t 标煤/t 产品，单位产品取水量 87t/t 产品	吨针织布生产过程综合能耗为 0.9 吨标煤，新鲜水取水量为 43.8 吨；另外项目印染加工过程百米机织布折标准品综合能耗为 21.8 公斤标煤，新鲜水取水量为 0.9 吨；	针织布单位产品综合能耗和新鲜水取水量均比变更前下降
2、技术工艺	对水洗废水进行清浊分流、分质处理、分质回用	采用了逆流高效漂洗设备，大幅降低了水洗工序中新鲜水用量和废水的排放量	变更后工程采用了更加先进的逆流高效漂洗设备，洗布过程的取水量和废水排放量均大幅降低
3、生产设备	采用了高效、节能、低耗的连续式处理设备和工艺，项目采用的德国第斯高温高压溢流染色机浴比为 1: 7	项目采用了高效、节能、低耗的连续式处理设备和工艺，连续式水洗装置密封性好并配备了逆流、高效漂洗及热能回收装置，项目采用的香港立信高温高压溢流染色机浴比为 1: 6	变更后工程选用的染色设备浴比值更低，废水排放量减小
4、污染物排放水平	(1) 建设了冷却水、冷凝水及余热回收装置，水重复利用率为 40.2%； (2) 针织布废水排放水平为 83.8m ³ /t 标准产品。	(1) 建设了冷却水、冷凝水及余热回收装置，实行了水重复利用率为 42.7%； (2) 针织布废水排放水平 83.8m ³ /t 产品，机织布废水排放水平为 0.94m ³ /t 百米产品，折标准品后项目的废水排放水平为 65.1m ³ /t 标准产品	水重复利用率有所提升，另外废水的排放水平较之变更前明显下降

由表 9-3-1 可以看出，变更后的工程由于采用了更加先进的节水染色设备及高效逆流漂洗水洗工艺，在能源消耗水平上针织布单位产品的综合能耗由 0.95t 标煤/t 产品降低到 0.9t 标煤/t 产品，新鲜水的取水量上也由 87t/t 产品降低到 43.8t/t 产品；水重复利用率由原来的 40.2%提升到 42.7%，在污染物排放水平方面，废水的排放指标也由 83.8m³/t 标准产品降低到 65.1m³/t 标准产品。变更后的项目，在原辅材料和能源消耗、生产工艺和装备及污染物水平等方面均向着清洁生产水平提升的方向进行了改进。

9.4 清洁生产结论及措施建议

对照《印染行业准入条件（2010 年修订版）》及《印染企业环境守法导则》中相关的清洁生产要求，本项目在工艺与装备要求、产品质量与管理、资源消耗、环境

保护与资源综合利用等方面均符合清洁生产的要求。

企业在实际生产过程中应合理安排产业、产品布局，推进技术进步，完善产品设计，实行原材料替代，改进生产工艺、技术，更新改造设备，节约能源和原材料，实施资源综合利用，最大限度地减少“三废”的排放量，强化科学管理。为减少污染排放，建设单位从管理入手实施清洁生产，减少原料浪费，提高原料利用率、产品收率，这是切实可行的。通过参照《国家重点行业清洁生产技术导向目录》、《印染行业废水污染防治技术政策》等，主要提出以下措施：

（1）小心装卸化学品容器、防止破损，避免盛装的原料漏撒；化学品容器应盖严密封，原料称量、混合应注意密封，减少原料挥发；

（2）正确按照配比称量原料，严格按照规范操作，控制操作条件，提高产品收率，避免产生不合格品造成浪费和污染；

（3）为减少容器冲洗废水产生，必须将容器彻底清空再用水冲洗，容器尽量重复使用。

（4）项目投产后，应按照纺织业的企业清洁生产审核指南的要求进行审核；力争做到生产装置密闭化，生产线或生产单元安装计量统计装置，实现连续化显示统计，对水耗、能耗进行考核，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，以进一步削减主要污染物产生量。

10 变更后项目环境污染防治对策分析

10.1 废水污染防治对策

10.1.1 水质、水量特点分析

项目生产工艺废水水质具有以下特点：

1、因染色产品工艺过程投入的染料、助剂不仅不同，且废水排放量也存在差异，因而生产废水的排放量和水质常易受产品品种的影响，同时还收到生产季节的影响，水量、水质波动可能性较大。

2、废水 pH 值为 8~11，呈碱性，必须严格控制。

3、废水主要含有染料，其次含有皂洗剂、保险粉等助剂，这些污染物浓度高、成分复杂、色度高、染料大多为大分子的多环芳香族结构的化合物，结构和性质较为稳定，而助剂基本上为直链有机物，因此废水整体生化性较差，属于难降解废水。

4、废水主要特征之一是带有较深的颜色，主要由残留在废水中染料造成，此外，有些悬浮物和助剂也可能产生颜色，废水色度高。色度污染如处理不当，将严重影响排放水域景观，因此必须严格控制。

5、变更后项目新增了 5000 万米/a 的家纺印花面料生产规模，印花过程所产生的印花废水，相比单纯的涤纶面料染色加工废水，其可生化性较好，混合后的生产废水生化处理效果良好。

6、废水中含有一定量的 SS，应先对废水进行预处理，以减轻后续处理负荷。

7、废水产生和排放量较大，产生量 4009.9 吨/日、排放量为 3009.9 吨/日。

10.1.2 废水处理工艺的选择

印染废水具有水量大、有机污染物浓度高、色度深、碱性大、水质变化大、成分复杂等特点，废水中含有染料、助剂、酸碱、纤维杂质、砂类物质、无机盐等，属较难处理的工业废水之一。目前用于印染废水处理的主要方法有物化法、生化法、化学法以及几种工艺结合的处理方法。由于近年来化纤织物的发展和印染后整理技术的进步，使新型助剂等难生化降解有机物大量进入印染废水，给处理增加了难度，原有的生物处理系统大都由原来的 70% COD 去除率下降到 50% 左右，甚至更低。色度的去除是印染废水处理的一大难题，旧的生化法在脱色方面一直不能令人满意。

根据《印染行业废水污染防治技术政策》，印染废水治理宜采用生物处理技术和物理化学处理技术相结合的综合治理路线，不宜采用单一的物理化学处理单元作为稳定达标排放治理流程。根据《纺织染整工业废水治理工程技术规范(HJ471-2009)》，要求对染色废水采用“格栅—pH 调整—调节池—好氧生物处理—物化处理”处理方法。

拟建项目污水处理工艺拟采用“格栅—pH调整—调节池—物化预处理（混凝沉淀）---水解酸化---接触氧化---混凝反应池”工艺。

10.1.3 工艺特点

该工艺具有以下特点：

1、本项目废水主要是染整和印染工艺废水，染料为分散染料和活性染料，以及烧碱、纯碱、氧化剂等助剂。工艺采用物化-生化-物化的处理方法，废水的 BOD_5 和 COD 比值约为 0.3，其生化性尚可，先通过物化处理去除绝大部分颗粒有机物和色度，然后通过生化和物化协同作用，进一步降低色度和 COD，使处理水达标排放。

2、废水处理流程中设置调节池，池中设置搅拌机，在池中进行曝气搅拌，具有以下作用：

（1）起混合搅拌作用，是废水均质化；

（2）降低废水水温，有利后续生化；

（3）废水处理流程中，考虑将 $FeSO_4$ 脱色沉淀工序前置，一方面利用原废水 pH 偏碱性的特点，大大减少药剂处理费用；另一方面，可避免投加 $FeSO_4$ 作为末端处理引起的出水泛黄现象，保证出水效果。

3、预处理阶段，在一级混凝反应池加入石灰（ CaO ），将废水中的硫酸根以硫酸钙的形式沉淀析出，降低废水中硫酸根的浓度，以减轻废水中高硫酸根在厌氧过程尤其是对产甲烷菌的抑制作用，同时大大减少在厌氧过程中硫酸根转化释放为恶臭气体硫化氢的量。

4、废水处理流程中设置水解酸化池，池中悬挂生物填料。在水解酸化池的填料上生长的兼性细菌，可使废水中染料的高分子化合链变成低分子链，复杂的有机物变成简单的有机物，从而改善了后续好氧处理条件。同时，对废水也具有一定的脱色作用。

5、采用的接触氧化工艺，生物接触氧化法是一种介于活性污泥法与生物滤池之

间的生物膜法工艺，其特点是在池内设置填料，池底曝气对污水进行充氧，并使池体内污水处于流动状态，以保证污水与污水中的填料充分接触，避免生物接触氧化池中存在污水与填料接触不均的缺陷。该法中微生物所需氧由鼓风曝气供给，生物膜生长至一定厚度后，填料壁的微生物会因缺氧而进行厌氧代谢，产生的气体及曝气形成的冲刷作用会造成生物膜的脱落，并促进新生物膜的生长，此时，脱落的生物膜将随出水流出池外。生物接触氧化法具有以下特点：（1）由于填料比表面积大，池内充氧条件良好，池内单位容积的生物固体量较高，因此，生物接触氧化池具有较高的容积负荷；（2）由于生物接触氧化池内生物固体量多，水流完全混合，故对（3）剩余污泥量少，不存在污泥膨胀问题，运行管理简便。

5、废水经过投加 FeSO_4 还原和絮凝沉淀后，去除了大部分色度及部分 COD；经好氧曝气后，废水中的过量 Fe^{2+} 被氧化成了 Fe^{3+} ，从而使二沉池出水泛黄，故本工艺采用在末端投加少量高分子脱色剂，经混凝沉淀池沉淀后，确保出水透彻，达标排放。

10.1.4 废水处理工艺流程

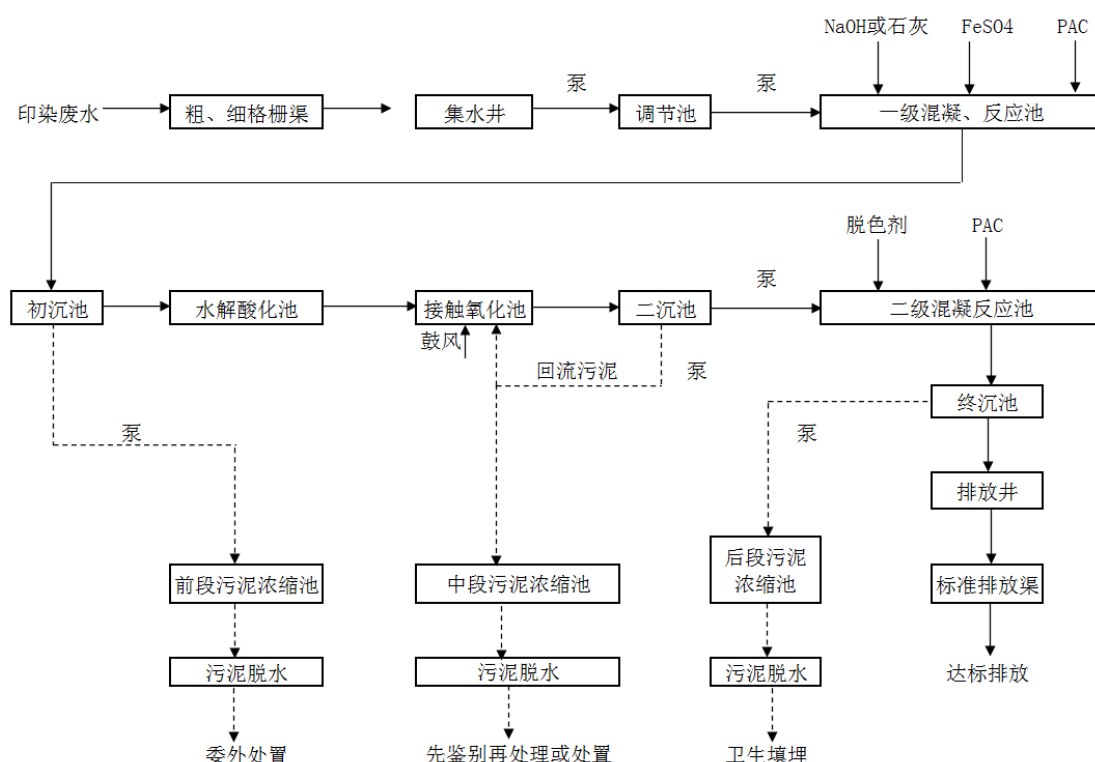


图 10-1-1 厂区自建污水处理站废水处理工艺流程图

10.1.5 工程规模

拟建项目正常生产情况下，生产生活等废水产生量为 $4009.9\text{m}^3/\text{d}$ ，考虑水量变化、保险系数及染料的不确定性，污水处理站的设计规模按 $5500\text{m}^3/\text{d}$ 考虑。

10.1.6 达标可行性论证

拟建项目厂内污水处理站各处理单元对污染物的去除效率见表 10-1-3。

表 10-1-3 污水处理站各处理单元去除效率

项 目		pH	COD	BOD ₅	SS	色度	NH ₃ -H
原 水		8.0~11	880	250	300	480	25
调节池	进水	8.0~11	880	250	300	480	25
	去除率 (%)	—	—	—	—	—	—
混凝池 初沉池	进水	8.0~11	880	250	300	480	25
	去除率 (%)	—	20	10	60	50	20
水解酸化池、 接触氧化池	进水	7~9	700	225	120	240	20
	去除率 (%)	—	80	80	—	40	60
混凝沉 淀池	进水	7~8	150	45	120	145	8
	去除率 (%)	—	—	—	50	60	—
排放水质		7~8	150	40	60	70	6.0
排放标准		6-9	200	50	100	80	20

由表 10-1-3 可以看出，经厂内污水处理站处理后的水污染物浓度满足《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB 4287-2012)表 2 中间接排放标准。项目废水经处理后开发区污水管网进入郎溪经都产业园污水处理厂，不直接对地表水体排放，项目建设地点在郎溪经都产业园污水处理厂收水范围内，郎溪经都水务公司已同意接纳本项目处理后达标排放的废水，污水接纳函见附件。

10.1.7 废水回用处理系统

1、废水回用处理系统设计规模

废水回用处理设计水量为 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，处理规模按照 $1000\text{m}^3/\text{d}$ 设计，中水回用量为 $700\text{m}^3/\text{d}$ 。

2、废水回用处理设计进水水质

表10-1-1 废水回用处理设计进水水质

水质指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	色度
单位	/	mg/l	mg/l	mg/l	倍
数值	6-10	200	50	100	80

3、废水回用处理工艺的选择

国内目前对印染废水深度处理的工艺较多，如大孔树脂吸附法、两级纳滤法、超滤与反渗透组合法；根据国内同行业废水深度处理回用的经验和教训，最成功的工艺为预处理+超滤+反渗透工艺，预处理是进一步降解有机物，再进行双膜法脱盐处理，确保水质达到高档针织印染产品用水标准。

4、废水深度处理回用工艺简述

废水从集水池通过泵提升至曝气生物滤池进行有机物和色度的进一步降解后进入中间水池1，再由泵提升至生物炭无阀滤池进一步降解有机物和色度及SS后流入中间水池2，经超滤及反渗透处理出水至回用水池。曝气生物滤池、生物炭无阀滤池反冲洗水流入水解池中处理。由于RO浓水的COD超过100mg/L，不能直接外排，因此必须流入水解池中处理。

废水深度处理回用工艺流程方框图见图10-1-2。

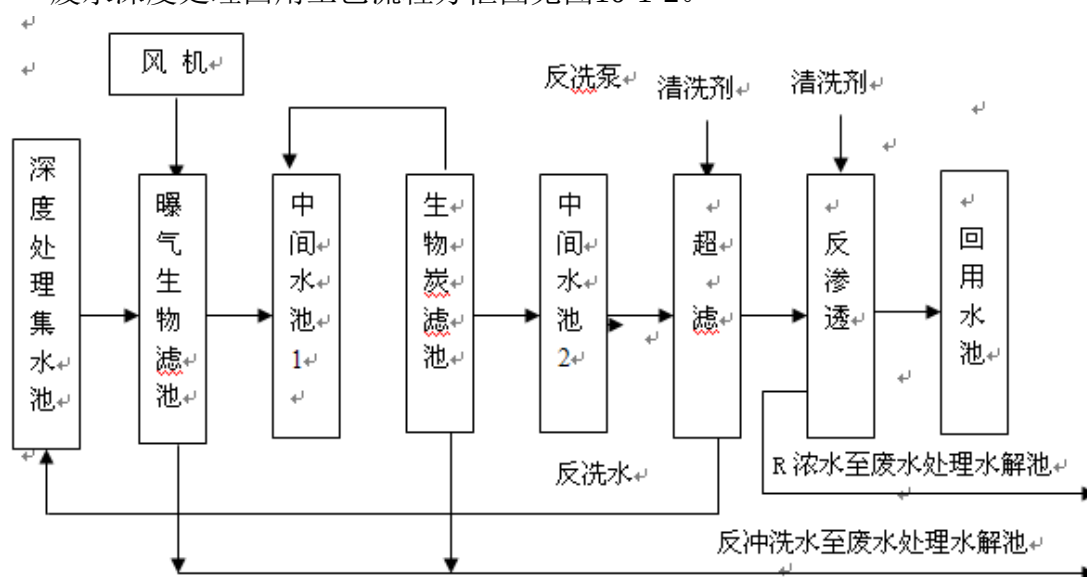


图 10-1-2 回用水处理工艺流程图

5、回用水处理后回用于生产工艺的可行性

回用水的回用应以本厂为主，厂外区域为辅。

回用水用作漂洗生产用水时，其水质应符合漂洗生产用水水质要求。生产企业无特殊要求时，可参照表 10-1-2 确定水质。拟建项目轻污染废水经废水回用处理系统处理后，可以回用于生产工艺中漂洗用水。

表10-1-2 漂洗用回用水水质

项目	指标	项目	指标
色度（稀释倍数）	25	透明度（cm）	≥30
总硬度（以 CaCO ₃ 计，mg/L）	450	悬浮物（mg/L）	≤30
pH 值	6~9	化学需氧量（mg/L）	≤50
铁（mg/L）	0.2-0.3	电导率（μs/cm）	≤1500
锰（mg/L）	≤0.2		

10.1.8 废水排放口规范化设置

建设单位厂区的排水体制必须实施“雨污分流”制，所有生产废水及生活污水经处理后可由一污水总排放口排放，即全厂设置污水总排放口一个，雨水、清洁下水排放口一个。

企业应在污水排放口，安装明显排放口标志、废水在线监控装置。为防止事故水排放对园区污水处理厂造成冲击，项目污水处理区应设置事故池，以在操作失误、非正常工况、停电等事故造成废水排放数量和浓度异常时接纳事故水，厂区事故池容积按大于 4h 的废水量计，应不低于 900m³。

10.1.9 小结

从废水治理方面，变更后虽项目的污水产生规模变小，但变更前废水主要来源于经编面料的染色生产线，其废水的产生和排放均相对稳定，而变更后项目新增了家用纺织品的印花生产线，印花和蒸化等设备的清洗水用水量较大且排放规律不均匀因而对废水处理设施的冲击较大，因此在设计中将废水综合排放系数 K 值由原来的 1.1 调整到 1.4，厂区自建污水处理站的规模也调整为 5500m³/d；另外，项目变更后采用更加节水的“逆流漂洗”工艺，水洗工序的用水量缩减，中水可回用的节点及用水量也大幅减少，因此将废水深度处理回用设施的设计处理规模由原来的 1700m³/d 调整为 1000m³/d。

10.2 废气污染防治对策

10.2.1 导热油炉烟气治理措施

本项目拟在厂区内设锅炉房一座，共设 2 台 YLM-12000MA 生物质加热的有机热载体导热油炉。有机热载体导热油炉参数：额定功率分别为 12000Kw，供热量分别为 1000 万 kcal/h，最高工作温度为 250℃。供油管经供热管网送至定型机等生产设备。

燃料采用生物质燃料，用量为 14300 吨/年，废气污染物主要来自燃烧时产生的二氧化硫和氮氧化物及烟尘。锅炉房设排气筒一根，高 50m，出口内径为 1.0m。设计采用“袋式除尘+碱液喷淋脱硫”的除尘和脱硫方式。

1、袋式除尘器

袋式除尘器是一种干式滤尘装置。滤料使用一段时间后，由于筛滤、碰撞、滞留、扩散、静电等效应，滤袋表面积聚了一层粉尘，这层粉尘称为初层，在此以后的运动过程中，初层成了滤料的主要过滤层，依靠初层的作用，网孔较大的滤料也能获得较高的过滤效率。

袋式除尘器的结构原理图 10-2-1。

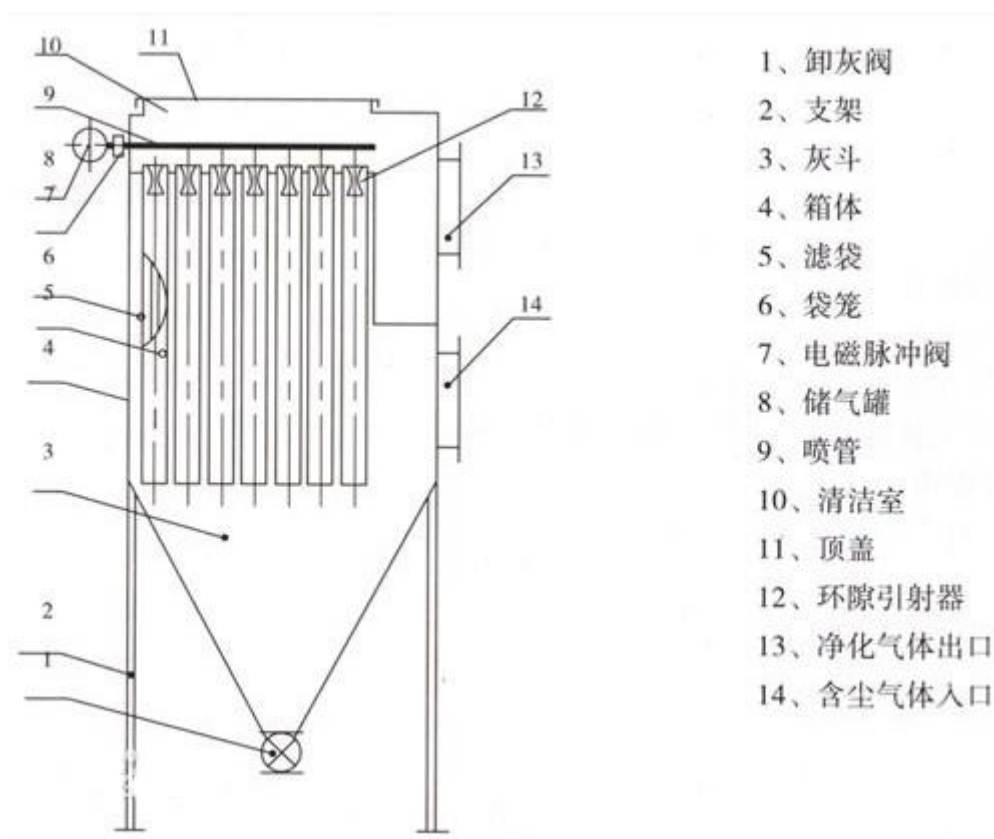


图 10-2-1 袋式除尘器结构原理图

(1) 除尘机理

烟气入挂有一定数量滤袋的袋室后，被滤袋纤维过滤。随着阻流粉尘不断增加，一部分粉尘嵌入滤料内部，一部分覆盖在滤袋表面形成一层粉尘层。此时，含尘气体过滤主要依靠粉尘层进行，即含尘气体通过粉尘层与滤料时产生的筛分、惯性、

粘附、扩散与静电作用，使粉尘得到捕集。当粉尘层加厚，压力损失到一定程度时，需进行清灰，清灰后压力降低，但仍有一部分粉尘残留在滤袋上，在下一个过滤周期开始时，起到良好的捕尘作用。

（2）布袋材质

滤袋制作材料是 PPS-PTFE/PTFE 混纺滤料。该种滤料采用 PTFE 基布，织布采用 50%进口 PPS 纤维和 50%PTFE 纤维混纺。由于 PPS（聚苯硫醚）和 PTFE（聚四氟乙烯）良好的物理化学特性，混纺滤料集合了 2 种滤料材质的优良特点，具有很好的耐温、耐酸碱、耐磨，抗折叠的性能，能够很好地适应生物质能发电烟气条件下的工况环境。同时考虑到烟气中水含量较大的特点，为有利于清灰及降低糊袋的可能性，滤料在 PTFE 乳液浸渍处理的基础上还额外增加防油防水浸渍处理，这样更能极大地改善滤袋在该种工况条件下过滤和清灰性能。

（3）工艺参数

布袋除尘器设计工艺参数见表 10-2-1。

表 10-2-1 导热油炉袋式除尘器设计工艺参数

序号	项目	参数/规格	备注
1	出口含尘浓度	<50mg/Nm ³	
2	工作温度	最低 120℃,连续正常 150℃, 连续最高 160℃	瞬间最高 190℃
3	耐氧要求	正常 6%	最高 8%
4	除尘效率	≥99.5	
5	漏风率	≤2%	
6	烟气流量	8000m ³ /h	实际湿态
7	清灰类型	脉冲清灰	清灰压力: 0.2-0.5MPa
8	清灰方式	在线清灰	
9	气布比	≤1 m ³ /m ² /min	设计值
10	滤袋材质	PPS-PTFE/PTFE 634 CS31	PTFE 基布

2、碱液喷淋脱硫装置

项目燃生物质的导热油炉烟气经布袋除尘器除尘后，再经碱液喷淋脱硫塔进一步脱硫，脱硫效率>60%。碱液喷淋脱硫塔进主要由塔体（花岗岩材质），喷雾装置、

脱水除雾装置和碱液系统组成等组成。

（1）工作原理

碱液喷淋脱硫塔工作原理是：含烟尘及硫氧化物的烟气通过进口烟道进入筒体，含有 $[\text{OH}^-]$ 离子的碱性吸收液分别从除尘脱硫塔上中下部由螺旋喷嘴喷出，形成与烟气成逆向的多排高速雾化水幕，增加了烟尘硫氧化物与水的碰撞概率，并充分利用雾化液滴的速度来造成很高的气液相对速度，以保证脱硫塔的脱硫效果。同时气体经过筛板时对筛板上的液层产生鼓泡作用，增加了气液传质的表面积和湍动状态，提高了传质速率，二氧化硫与碱液发生气液传质，从而进一步提高了脱硫效果。脱硫生成物随水流到脱硫塔底部，从溢水孔排走脱硫废水由底部溢流孔排出进入中和池。净化后的气体，通过筒体上部经除雾器除雾后排出，从而达到除尘脱硫目的。

喷淋液循环使用，为保证喷淋液的吸收性能，需不断补充新鲜水和氢氧化钠。并排出部分吸收液进入废水处理系统处理，以减少污染物浓度。

喷淋液补充新鲜水可使用项目废水深度处理回用设施的中水作为补充新鲜水；补充的碱液也可以考虑使用项目印染工艺中前处理工序所产生的含烧碱废液作为补充。

（2）碱液系统

碱液系统主要包括 1 台碱液卸料泵、2 台碱液输送泵及 2 台碱液储罐。

（3）烟气脱硫系统设计工艺参数

见表 10-2-2。

表 10-2-2 烟气脱硫系统设计工艺参数

序号	项目	参数/规格	备注
一	脱硫塔出口烟气		
1	出口 SO ₂ 浓度	<100mg/Nm ³	脱硫效率>60%
2	出口含尘浓度	<50mg/Nm ³	
二	中和排水水质		
1	COD _{Cr}	≤300 mg/L	
2	SS	≤400 mg/L	
3	pH	6~9	实际湿态
三	碱单耗		
1	以 32%NaOH 计	4.294	kg/kg(SO ₂)
四	装置负荷	50%~110%	

在采取上述脱硫和除尘措施后，项目燃生物质导热油炉的废气中 SO₂ 的排放浓度为 47.4mg/Nm³ (0.76kg/h)，烟尘的排放浓度为 33.4mg/Nm³ (0.53kg/h)，均可满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中燃煤锅炉的污染物排放标准限值 (SO₂:300mg/Nm³, NO_x:300mg/Nm³, 烟尘:50mg/Nm³)。

3、锅炉烟气在线监测装置

项目锅炉房总容量>20t/h，按照 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》要求，在烟道或烟囱上安装固定的烟气连续监测装置，此装置可连续监测锅炉排烟中的烟尘、SO₂、NO_x，计算出瞬时值及每日、每月、每年的累加值，可按当地环保部门的要求输出相应报表，实现数据远传。

10.2.2 定型机工艺废气

拟建项目定型机废气处理系统采用中国印染行业协会推荐的《中国印染节能减排先进技术推荐目录》中推荐的定型机废气治理技术。主要工作原理为：定型机产生的高温废气进入废气净化器，在导流区经缓流、均流、扩散后进入喷淋区，烟气在喷淋区与高压水雾紊流接触，废气中的有害气体、纤维、尘、油雾被水雾捕集后经净化器底部排水口流入油水分离水箱中。经喷淋净化、降温后的气体由喷淋区进入脱水区，脱水后的洁净气体由净化器顶部通过排风管道排入大气。集气率达到 90%，颗粒物去除率可达 80%以上，VOC 去除率可达 75%。

水喷淋式处理工艺应用于定型机废气治理，主要凸显以下优势：

- a、无需加装引风机，充分利用原有排风机的富余风压，不增加电能损耗；
- b、有效保护定型机风管，消除火灾隐患（净化系统运行后兼有灭火功能）；
- c、烟气充分降温，有效回收废油产生经济效益；
- d、净化后的废气达标排放。

该净化装置因具有投资少、运行费用低、治理效果明显等优点，目前已经在绍兴、杭州、宁波、嘉兴等地的纺织印染企业定型机废气处理中得到广泛应用。

项目共有 20 台定型机，每台定型机配 1 台定型机废气净化装置；根据定型机在车间的分布情况，每 4 台定型机共用 1 个排气筒（高 20m），合计 5 个排气筒，每个排气筒废气量 $20000\text{m}^3/\text{h}$ 。单个排气筒的颗粒物的产生浓度和速率分别为 $250\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $5.0\text{kg}/\text{h}$ ，颗粒物去除率按 80% 计算，经净化处理后的排放浓度和速率分别为 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.0\text{kg}/\text{h}$ ，能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准要求（ $120\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3.5\text{kg}/\text{h}$ ）。VOC 产生浓度和速率分别为 $80\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.6\text{kg}/\text{h}$ ，VOC 去除率按照 75% 计算，经净化处理后的排放浓度和速率分别为 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.4\text{kg}/\text{h}$ ，因 VOC 没有综排标准且印染行业无 VOC 排放标准，因此参照执行《合成革与人造革工业污染物排放标准》，本项目 VOC 排放浓度为 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB/T21902-2008）表 5 中其他企业 VOCs 排放浓度标准（ $200\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

10.2.3 污水处理设施恶臭废气污染防治措施

项目污水处理站的调节池、水解酸化池在正常运行时，污水挥发产生一定量的硫化氢，氨气等恶臭气体，对周围的环境造成一定的影响，评价提出几点防治措施，减轻恶臭对周围环境的影响。

- 1、加强污水处理厂的管理，及时清理栅下物，污泥及时清运。
- 2、加强厂区绿化，在污水处理站所处的东厂界种植一定宽度的绿化带。
- 3、在污水处理厂厂界周边设置 150m 的大气防护距离。

10.3 噪声污染防治对策

根据类比调查，项目噪声源主要是生产设备的机械传动噪声，主要有：经编机、喷水织机、分条整经机、圆网印花机、蒸化机、定型机、磨毛机等生产设备

以及空压机、风机和水泵等，其声级一般在 75~90dB(A)。噪声污染防治对策如表 10-3-1 所示，项目所采取的降噪措施的效果见表 10-3-2。

表 10-3-1 项目噪声污染防治对策一览表

序号	项目	防治措施
1	总平面布置	(1) 在总图布置上，生产设备均在室内布置，总图布置上从距离上减少了噪声户外传播的强度 (2) 同时在生产区厂区周围还进行了适当绿化，降低噪声
2	主要生产设备	(1) 设备选型：尽量选用性能可靠的低噪声设备或振动小的设备，如本项目主要生产设备如染色机等均从国外进口，设备性能好，生产效率高，噪声发生源较小。 (2) 防治措施：在项目实施过程中对主要产噪生产设备采取隔声、消音、减震等降噪措施。 (3) 设备安装：生产工艺设备为室内安装，安装过程采取了较有效的减振措施，降低噪声影响。 (4) 织造车间：墙壁安装吸声材料。
3	公用工程设备	(1) 对空压机等设备采用了隔声、消声等多种方法降噪。 (2) 采用低噪声型风机进行强制机械通风，进排风口加消声弯头。 (3) 鼓风机采用隔声、消声处理，排风机应采用消声弯头或消声管处理。 (4) 水泵房采取密闭隔声措施，设备基础进行相应减震处理。

表 10-3-2 项目主要噪声设备降噪效果一览表

序号	设备名称	所在车间（工段）	数量(台)	声压级 dB(A)	测点位置	排放方式	治理措施	降噪效果 dB(A)	降噪后声级 dB(A)
1	经编机	经编车间	30	85	边距 2m	连续	厂房隔声、墙壁吸声	25	60
	分条整经机		8	75	边距 2m	连续		25	50
2	喷水织机	织造车间（一）	400	80	边距 2m	连续	厂房隔声、墙壁吸声	25	55
	分条整经机		6	75	边距 2m	连续		25	50
3	喷水织机	织造车间（二）	400	80	边距 2m	连续	厂房隔声、墙壁吸声，空压机安装消声器	25	55
	分条整经机		6	75	边距 2m	连续		25	50
	空压机		1	90	风机口 3m	连续		30	60
4	圆网印花机	印花车间（一）	5	75	边距 2m	连续	厂房隔声	15	60
	蒸化机		1	75	边距 2m	连续		15	60
5	圆网印花机	印花车间（二）	5	75	边距 2m	连续	厂房隔声，空压机安装消声器	15	60
	蒸化机		2	75	边距 2m	连续		15	60
	空压机		1	90	风机口 3m	连续		25	65
6	前处理机	染色车间（一）	1	70	边距 2m	连续	厂房隔声	15	55
	溢流染色机		19	75	边距 2m	连续		15	60
	脱水机		2	75	边距 2m	连续		15	60
	烘干机		1	75	边距 2m	连续		15	60

序号	设备名称	所在车间（工段）	数量(台)	声压级 dB(A)	测点位置	排放方式	治理措施	降噪效果 dB(A)	降噪后声级 dB(A)
7	高温高压溢流染色机	染色车间（二）	20	75	边距 2m	连续	厂房隔声，空压机安装消声器	15	60
	脱水机		2	75	边距 2m	连续		15	60
	烘干机		1	70	边距 2m	连续		15	55
	空压机		1	90	边距 2m	连续		25	65
8	定型机	整理车间	20	85	边距 2m	连续	厂房隔声、消声	25	60
	磨毛机		1	75	边距 2m	连续		15	60
9	风机	污水处理站	3	85	风机口 3m	连续	厂房隔声、消声器	25	60
	水泵		6	85	边距 2m	连续	厂房隔声、隔声罩	25	60
10	风机	锅炉房	2	85	风机口 3m	连续	厂房隔声、消声器	25	60

上述声源经综合治理，可减少对环境噪声的贡献值，经预测厂界噪声能够符满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，不会对周围声环境造成明显影响。用低噪声型风机进行强制机械通风，进排风口加消声弯头。鼓风机采用隔声、消声处理，排风机应采用消声弯头或消声管处理。水泵房采取密闭隔声措施，设备基础进行相应减震处理。

采取以上措施后，并综合考虑建筑隔声、厂区绿化以及距离衰减等因素，经预测，工程完成后各厂界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。采取的噪声治理措施可行。

18.3.3.3 声环境影响

经预测，本项目投产运行后，各厂界昼夜噪声预测值均满足(GB12348-2008)《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类要求，因此，在落实环评提出的各项隔声减振措施的情况下，厂界噪声可满足(GB12348-2008)《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类要求。

10.4 固体废物处理处置措施

拟建项目产生的固体废弃物主要为废涤纶丝、废布和废筒纱、定型机废油、废染料桶、废包装材料、污水处理中的前段污泥和生活垃圾等，具体见表 10-4-1。

1、一般固体废弃物

（1）废涤纶丝、废布和废筒纱

拟建项目生产过程中产生的废涤纶丝、废布和废筒纱约为 540t/a，全部出售综合利用。

（2）生活垃圾

生活垃圾以 0.5kg/人·日计算，项目定员 1068 人，合计产生量为 176.2t/a，由环卫部门统一清运。

（3）导热油炉炉渣

生物质导热油炉炉渣产生量约 2145t/a,外售郎溪东方生态农业科技有限公司作为堆肥原料（协议见附件）。

2、危险固废

（1）废染料桶、废包装材料

项目废染料桶、废包装材料产生量为 11.8t/a，废物类别 HW12，经厂内危废临时贮存设施暂存后由送滁州超越新兴废弃物处置有限公司处理（协议见附件）。

（2）定型机废油

定型机废气净化处理装置处理废气时，废气中的油雾与废气塔中的喷淋水雾紊流接触，形成油水混合液，经沉淀、浮油后的水再通过循环水泵供入净化装置循环利用，废油单独收集后委托处理。项目定型机废油年产生量 30t/a，属于危险废物，废物类别 HW08，收集后经厂内危废临时贮存设施暂存后由送滁州超越新兴废弃物处置有限公司处理（协议见附件）。

（3）废活性炭

主要为废水深度处理回用系统在废水处理过程中所产生的废活性炭，产量约为 2.0t/a。根据《国家危险废物名录》（国环、国家发改委令 2008 年第一号），属于危险废物，废物类别 HW49，经厂内危废临时贮存设施暂存后由送滁州超越新兴废弃物处置有限公司处理（协议见附件）。

3、污水处理站污泥

项目污水处理站采用板框压滤机对污泥进行脱水，污水污水处理站产生的污泥量为 630t/a，分为前段物化污泥、中段生化污泥、后段物化污泥，前段物化污泥 180t/a 为危险固废，先在厂内固废临时贮存场所暂存，后由送滁州超越新兴废弃物处置有限公司处理（协议见附件）；中段生化污泥 350t/a 先进行浸出试验，属危险废物的，委托有资质的危废处置单位处理；后段物化污泥 100t/a 为一般固废，送城市垃圾填埋场进行卫生填埋。

项目固废产生及处理处置情况见表 10-4-1。

表 10-4-1 项目固废产生、排放情况一览表 单位: t/a

固废名称		类别	编号	产生量	处理处置措施	排放量
废筒纱、废布		一般固废	/	540	出售综合利用	0
定型机等废油		危险废物	HW08	30	暂存后委托吴山固废中心处理	0
污水处理站污泥	前段物化污泥	危险废物	180	170	暂存后委托吴山固废中心处理	0
	中段生化污泥	/	350	330	先进行浸出试验, 属危险废物的, 委托有资质单位处理	0
	后段物化污泥	一般固废	100	100	送城市垃圾填埋场卫生填埋	0
废染料桶、废包装材料		危险废物	HW12	11.8	暂存后委托吴山固废中心处理	0
废活性炭		危险废物	HW49	2.0	暂存后委托吴山固废中心处理	0
导热油炉炉渣		一般固废	/	2145	出售综合利用	0
生活垃圾		一般固废	/	176.2	委托环卫部门处理	0

综上, 拟建项目实施后全厂产生的固体废物可全部得到综合利用或妥善处置, 不排入环境, 对环境的影响程度很小。

建设单位承诺属于危废的, 将根据有关法律法规要求进行妥善处置处理, 结合厂平面布置, 项目设计过程中需设置专门的危废贮存区, 并做必要的防渗和防泄漏处理。

厂区危险废物临时储存场所的设置应满足危险废物贮存污染控制标准(GB18597-2001)相关要求, 具体如下:

- (1) 基础必须防渗, 防渗层为至少 1 米厚粘土层 (渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒), 或 2 毫米厚高密度聚乙烯, 或至少 2 毫米厚的其它人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。
- (2) 危险废物堆内设计雨水收集池, 并能收集 25 年一遇的暴雨 24 小时降水量。
- (3) 危险废物堆要防风、防雨、防晒。
- (4) 堆放场所出来的泄漏液、清洗液、浸出液必须符合 GB8978 的要求方可排放, 气体导出口排出的气体经处理后, 应满足 GB16297 和 GB14554 的要求。
- (5) 危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

10.5 地下水污染防治措施

项目不开采地下水，不会引起地下水流场或地下水水位变化；本项目运营期对地下水环境的影响主要为污水管网及污水处理站泄露对地下水环境的影响。

针对可能发生的地下水污染，本项目地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

（1）源头控制措施

本项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术和清洁的原辅材料，并对产生的废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、原辅材料储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染；污水处理区设置事故池，除了接纳特殊情形下的废水，还能在一定程度上减缓相关情形下对地下水的污染。

（2）总图分区防渗措施

在总图布置上，严格区分污染防渗区和非污染防渗区，其中污染防渗区分为一般污染防渗区、重点污染防渗区。

污染防渗分区原则：

①按照各生产、贮运装置及污染处理设施（包括生产设备、管廊或管线，贮存与运输设施，污染处理与贮存设施，事故应急设施等）通过各种途径可能进入地下水环境的各种有毒有害物料及其他各类污染物的性质、产生和排放量，厂区分非污染防渗区和污染防渗区，非污染防渗区主要指没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位，如办公区域、职工宿舍、高开室等。

②污染防渗区根据工程特点又分为一般污染防渗区、重点污染防渗区。一般污染防渗区是指毒性小的生产装置区、装置区外管廊区，主要为成品仓库、机物料库、水泵房、软水站、锅炉房等；重点污染防渗区是指危害性大、毒性较大的生产装置区，主要为原料库、染色车间、印花车间、各种污水池、污水管线、事故池及危险废物暂存区等。

根据国家相关标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用下列不同的防渗措施，在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要调整。例如，在拟建项目的坯布、筒纱染色车间和坯布印花车间占地面积内，将坯布存放区与染色及印花工作区分开，此举既便于流程管理，又避免了不必要的防渗物料投入，在环保达标的同时节约成本。

根据相关标准，在地下水污染防治措施中需考虑以下内容。

《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中 II 类场的要求：“当天然基础层的渗透系数大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 时，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能”。鉴于本工程厂址所在地的天然基础层的渗透系数均大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中 II 类场的要求，一般污染防治区需设置人工材料防渗层，人工材料的渗透系数应不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2001）中对防渗层的要求为“人工合成材料衬层可以采用高密度聚乙烯（HDPE），其渗透系数不大于 10^{-12}cm/s ，厚度不小于 1.5mm”，“如果天然基础层饱和渗透系数大于 $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，则必须选用双人工衬层，双人工衬层必须满足下列条件：天然材料衬层经机械压实后的渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，厚度不小于 0.5m；上人工合成衬层可以采用 HDPE 材料，厚度不小于 2.0mm；下人工合成衬层可以采用 HDPE 材料，厚度不小于 1.0mm。”鉴于本工程厂址所在地的天然基础层的渗透系数大于 $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，重点污染防治区参照《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2001）中相关要求，防渗层的设置必须达到“双人工衬层，且人工衬层的材料渗透系数不大于 10^{-12}cm/s ”的要求。

按照污染分区原则，确定全厂污染防渗分区范围，其中：重点污染防渗区包括：原料库、染色车间、印花车间、污水处理区、污水管网及事故池等；一般污染防渗区包括：成品仓库、锅炉房、水泵房、软水站、消防水池等，其他区域如宿舍、办公楼、高开室等属于非污染防渗区。各类型污染防渗分区的具体平面位置见图 10-5-1。

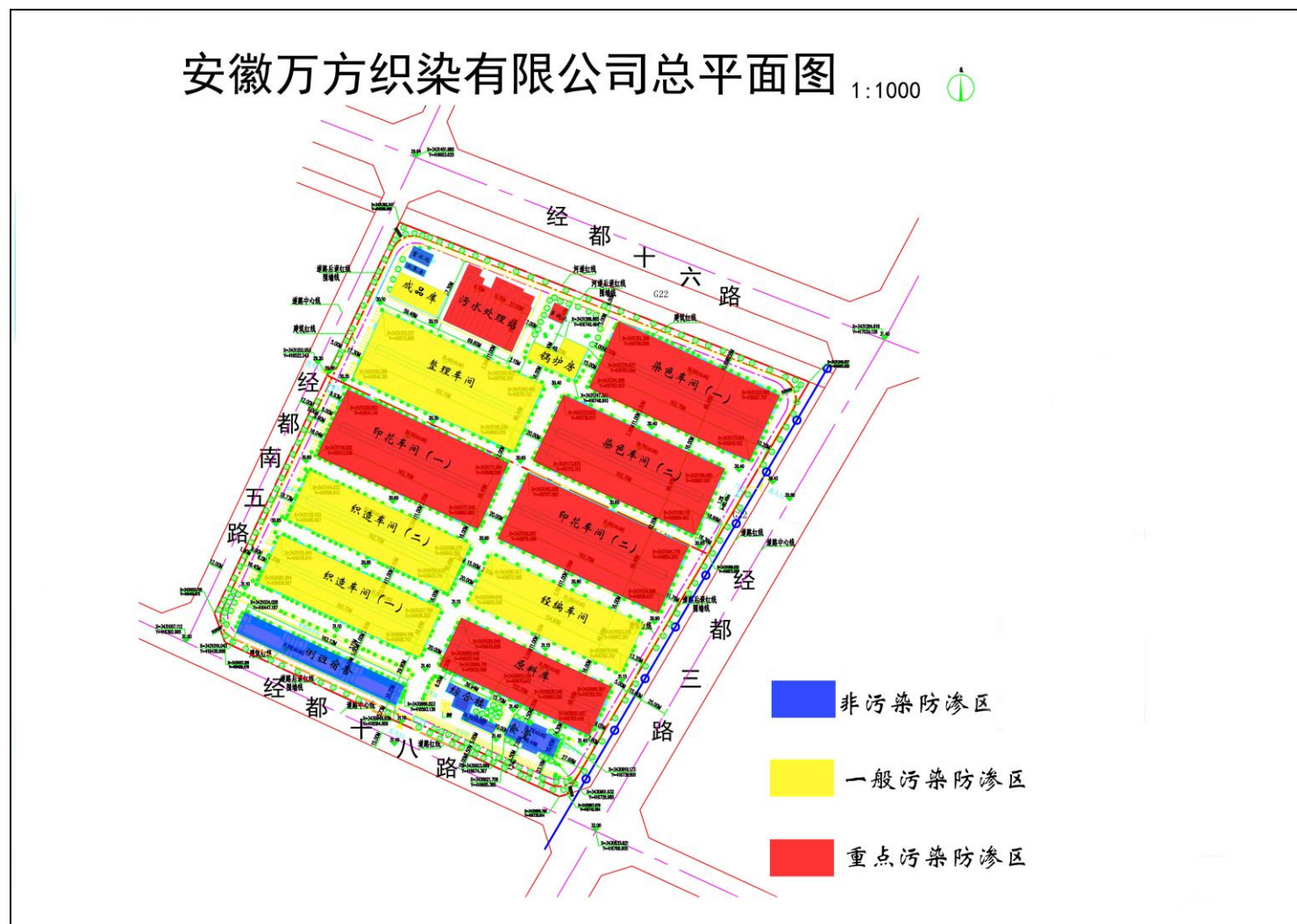


图 10-5-1 厂区地下水污染防渗分区平面布置图

10.6 污染防治措施汇总

见表 10-6-1。

表 10-6-1 变更后工程环保竣工“三同时”验收一览表

污染类型	治理项目	环保治理内容	预期治理效果
废水	废水处理	厂区污水处理站，规模为 5500m ³ /d，工艺为“格栅—pH 调整—调节池—混凝沉淀—水解酸化—接触氧化—混凝沉淀”。	GB4287-2012《纺织染整工业水污染物排放标准》表 2 中的间接排放标准
	废水回用处理系统	回用水处理系统规模为 1000m ³ /d，处理工艺“预处理+超滤+反渗透”。	HJ471-2009《纺织染整工业废水治理工程技术规范》中漂洗用回用水水质
	冷却水、冷凝水	冷却水热能回收系统 3 套、冷凝水回收系统 3 套	回收冷却水、冷凝水
	污水热能	污水热能回收系统 3 套	污水热能回收
	废水排污口规范化	规范排放口及安装在线监控系统	环法函[2005]114 号《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》
废气	导热油炉废气	袋式除尘+碱液喷淋脱硫装置 安装烟气在线监测装置	GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中燃煤锅炉排放标准
	定型机废气	定型机废气净化处理装置 8 套，集气率 90%，颗粒物去除率 80%，VOC 去除率 75%；每 4 台定型机共用 1 个 20m 高排气筒，共 5 个排气筒。	颗粒物排放达到 GB16297-1996 表 2 中二级标准，VOCs 参照执行 GB/T21902-2008 表 5 中其他企业 VOCs 排放浓度
噪声	噪声整治	织造车间厂房安装吸声材料、主要高噪声设备采取隔声减振等措施	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类
固废	固废临时贮存场所	按规范分类，危险废物贮存场所防渗等措施。	无渗漏
环境风险	环境风险防范措施	污水处理站设置一个 900m ³ 事故池，制定环境风险应急预案。	/
地下水	地下水污染防治	防渗措施：厂区污染分区防治，一般，渗透系数不大于 10 ⁻⁷ cm/s；重点，渗透系数不大于 10 ⁻¹² cm/s。	《地下水质量标准》III 类

11 总量控制分析

11.1 总量控制污染物

项目排放的大气污染物包括烟尘、SO₂、NO_x 及 VOC_s 等，废水污染物包括 COD、BOD₅、氨氮、SS、硫化物等，其中本项目所排放的 COD、氨氮和 SO₂、NO_x 是国家实行总量控制的污染物。

11.2 污染物排放总量计算

(1) 大气污染物

本项目在厂区内设锅炉房一座，设 2 台 YLM-12000MA 生物质加热的有机热载体导热油炉。有机热载体导热油炉参数：额定功率分别为 10000Kw，供热量分别为 1000 万 kcal/h，最高工作温度为 250℃，供油管经供热管网送至定型机等生产设备。锅炉燃料采用生物质固体成型燃料，用量为 14300 吨/年，废气污染物主要来生物质燃料燃烧时产生的二氧化硫和氮氧化物及烟尘。

根据计算，废气排放量为 16097Nm³/h，锅炉房设排气筒一根，高 50m，出口内径为 1.0m。在采用脱硫和除尘措施后，SO₂ 排放量为 6.0t/a，NO_x 的排放量为 18.31t/a，烟尘排放量为 4.25t/a。

另外项目整理车间的粉尘排放量为 39.6t/a，VOC_s 的排放量为 16.0t/a。

(2) 水污染物

拟建项目废水排放量为 3009.9m³/d，项目废水经厂区自建污水处理站处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准(GB 4287-2012)》表 2 中间接排放标准后进入郎溪经都产业园污水处理厂处理达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准(COD: 50mg/L、氨氮: 5mg/L)后排入长溪河，COD 排放量为 43.81t/a，氨氮排放总量为 4.38t/a。

11.3 核定总量控制指标

本项目变更后主要污染物核定新增排放容量的见表 12-3-1。

表 12-3-1 拟建项目污染物排放总量控制一览表

污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	核定排放 总量(t/a)	总量来源
SO ₂	15.12	9.12	6.0	6.0	从安徽省郎峰建材有限公司 2011 年结构减排 SO ₂ 指标中调剂
NO _x	18.31	0	18.31	18.32	从宣城海螺 2#线脱销 2013 年减排 NO _x 指标中调剂
烟尘	425.45	421.1	4.25	/	/
粉尘	198	158.4	39.6		
VOC _s	64	48	16		
COD	1175.22	1125.56	49.66	49.725	从郎溪县灯塔淀粉厂 2011 年结构减排 COD 指标中调剂
氨氮	31.95	26.98	4.97	4.9725	从郎溪县灯塔淀粉厂等 7 家企业减排 COD 指标中调剂

项目 SO₂ 排放量为 6.0t/a, NO_x 排放量为 18.31t/a, COD 排放量为 49.66t/a, 氨氮排放总量为 4.97t/a;总量核定表(见附件)下达的总量控制指标 SO₂ 为 6.0t/a, NO_x 为 18.32t/a, COD 排放量为 49.725t/a, 氨氮排放总量为 4.9725t/a,能够满足总量控制指标的要求。

11.4 总量指标来源合理性与区域水污染物排放削减计划论证

郎溪县十字经济开发区管委会 2010 年 1 月委托安徽省科学技术咨询中心编制了《安徽郎溪十字经济开发区规划环境影响报告书》,2012 年 3 月安徽省环保厅以环评函[2012]324 号文《关于安徽郎溪十字经济开发区规划环境影响报告书的审查意见》。审查意见中要求:

1、鉴于安徽郎溪十字经济开发区所处地理位置,开发区污水的收纳水体长溪河(沙河)环境容量有限,污水经收纳水体最终排入南漪湖,为确保南漪湖水环境安全,应在开发区内设立集中印染工业园区,单独建设印染废水集中处理设施,同时严格控制印染规模,印染工业园区内企业不得承接该开发区以外的印染业务。

2、结合《安徽省水环境功能区划》和《宣城市水环境功能区划》等,落实规划环评报告书提出的废水治理工程、中水回用工程等措施;在沙河(长溪河)入南漪

湖前，设置地表水监测断面，安装在线监控装置，确保沙河（长溪河）入南漪湖前不降低现有水环境质量。

本次评价结合安徽省环保厅 环评函[2012]324 号文《关于安徽郎溪十字经济开发区规划环境影响报告书的审查意见》中的相关要求，分析本项目水污染物总量指标来源的合理性，同时结合园区的配套环保基础设施如污水处理厂建设规模和区域水环境承载能力等角度，论证郎溪经都产业园内纺织印染企业的科学发展规模，并提出区域水污染物排放削减计划与要求。

11.4.1 本项目水污染物排放总量来源的合理性分析

从宣城市环保局关于本项目新增水污染物排放容量指标的来源情况来看，本项目核定的水污染物总量控制指标 COD 排放量为 49.725t/a（从郎溪县灯塔淀粉厂 2011 年结构减排的 COD 减排量指标中调剂）、氨氮排放总量为 4.9725t/a（从郎溪县灯塔淀粉厂等 5 家企业的氨氮减排量中调剂），上述企业均处于郎溪县境内，属于向郎溪县境内向南漪湖流域水体排污企业，且在本项目实施前均已实现 COD 和氨氮等水污染物排放总量的削减；本项目新增的 COD 和氨氮等水污染物总量并没有加重对南漪湖流域水体的污染负荷，从环境影响的角度分析，不会加重区域水污染物排放对南漪湖的水环境影响。从总量指标的来源角度分析，项目新增的 COD 和氨氮等水污染物总量均来自于区域平衡替代本工程的削减量，没有跨地区或跨流域来平衡因本项目新增的水污染排放总量指标，因此项目总量的指标来源合理。

本项目年产 4000 吨汽车内饰用经编染色面料和 1.0 亿米家纺印染面料，自织造自印染，不承接园区以外织造企业的印染业务；符合安徽省环保厅 环评函[2012]324 号文《关于安徽郎溪十字经济开发区规划环境影响报告书的审查意见》中关于园区内印染企业的印染业务来源的相关要求。

11.4.2 区域水污染物排放削减计划论证

由于园区的最终纳污水体南漪湖规划水质为地表水 II 类水质，园区内引进的印染企业排水势必会加重南漪湖的污染负荷，安徽省环保厅 环评函[2012]324 号文《关于安徽郎溪十字经济开发区规划环境影响报告书的审查意见》中指出：为确保南漪湖水环境安全，应在开发区内设立集中印染工业园区，单独建设印染废水集中处理设施，同时严格控制印染规模；落实规划环评报告书提出的废水治理工程、中水回

用工程等措施；在沙河（长溪河）入南漪湖前，设置地表水监测断面，安装在线监控装置，确保沙河（长溪河）入南漪湖前不降低现有水环境质量。

根据规划环评就批复的相关要求，“郎溪经都产业基地污水厂和中水厂工程”已开工建设，其中一期工程（日处理污水规模 2 万吨/日、中水回用 0.5 万吨/日）及配套管网已于 2011 年 11 月 28 日开工建设，计划于 2015 年 8 月底建成投入运营调试，要求所提出的“废水治理工程、中水回用工程等措施”正落实；郎溪县已在沙河（长溪河）入南漪湖前设置地表水监测断面，安装在线监控装置进行监控，确保沙河（长溪河）入南漪湖前不降低现有水环境质量。

本次评价从“郎溪经都产业基地污水厂和中水厂工程”等的配套建设情况和区域水环境承载能力等角度，论证郎溪经都产业园内的印染企业设置的合理规模，以分析本项目建设的可行性。

1、已落实的区域水污染物削减情况

为改善长溪河和南漪湖水环境质量，郎溪县在“十二五”期间进行了集中整治，开展了一系列的区域水污染物削减举措，重点针对南漪湖流域影响较大的部分淀粉厂进行了关停，另外新建的微动力生活污水处理设施，对郎溪县南漪湖流域的部分乡镇和农村的生活污水进行集中收集处理后达标排放。郎溪县 2011 年~2013 年主要的淀粉厂减排项目和部分乡镇微动力生活污水处理设施减排情况见表 11-4-1。

表 11-4-1 郎溪南漪湖流域 2011-2013 年度主要污染物减排情况汇总表

序号	企业名称	地址	减排年份	COD 削减量（吨）	NH ₃ -N 削减量（吨）
1	郎溪县湖滨淀粉厂	飞鲤镇湖滨村	2011	49.83	0.21
2	芋丰淀粉厂	十字镇戴桥芋丰	2011	101.45	0.42
3	水鸣宏源淀粉厂	十字镇水鸣	2011	113.91	0.47
4	郎溪县灯塔淀粉厂	毕桥镇灯塔村	2011	90.77	0.37
5	方铺淀粉厂	十字镇方铺村	2012	77.42	0.43
6	戴桥淀粉厂	十字镇水鸣戴桥组	2012	82.76	0.46
7	毕桥精制淀粉厂	毕桥镇十井村	2012	96.11	0.53
8	郎溪县白米淀粉厂	飞鲤镇振兴村桥东组	2013	76.51	0.52
9	郎溪县桑园淀粉厂	十字镇	2013	74.05	0.46
10	十字镇施吴村生活污水处理厂	十字镇施吴村	2013	13.072	1.03
11	十字镇水鸣茶林路小区生活污水处理厂	十字镇水鸣茶林路小区	2013	5.588	0.62

序号	企业名称	地址	减排年份	COD 削减量 (吨)	NH ₃ -N 削减量 (吨)
12	姚村乡集镇生活污水处理厂	姚村乡姚村村	2013	13.059	1.93
13	毕桥镇大塘生活污水处理项目	毕桥镇	2013	22.65	1.51
14	毕桥镇中坝生活污水处理项目	毕桥镇	2013	6.58	1.31
合 计				823.759	10.27

郎溪县在南漪湖流域开展集中的区域水污染物减排行动以来, 效果显著, 上述减排项目中主要水污染物 COD 减排量总计 823.759t/a, 氨氮减排量总计 10.27t/a。

从本次长溪河和南漪湖的水环境质量监测情况 (2013 年 10 月) 对比 2010 年 3 月减排行动开展前的水环境质量状况可以看出, 长溪河各断面监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准的要求。南漪湖监测断面除总磷出现超标外, 其余有机污染物均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 II 类标准的要求。

2、郎溪经都产业基地污水厂和中水厂工程

长溪河沿岸主要为十字镇, 目前十字镇的生活污水均未经任何处理直接排放, 这是长溪河流域的主要面源污染源之一, 目前长溪河流域生活的居民约为 24780 人, 按人均产生生活污水 150L/d 计, 共计产生生活污水 3717m³/d。生活污水收集率按 80% 计, 可处理生活污水量为 108.54 万 m³/d (2974m³/d)。

通过对区域生活污水集中处理后, 可以减少 COD 和 NH₃-N 排放 260.50t/a、18.45t/a。

表 11-4-2 水污染物总量消减情况

排污因子	排放浓度 (mg/L)		排放量 (t/a)		
	集中处理前	集中处理后	集中处理前	集中处理后	消减量
COD	300	60	325.62	65.12	260.50
NH ₃ -N	25	8	27.14	8.68	18.45

目前十字镇和十字经济开发区尚无污水收集管网和污水处理设施, 十字镇和十字经济开发区生活污水近期可先利用郎溪 (中国) 经都产业基地的污水处理厂进行处理。郎溪 (中国) 经都产业基地污水处理厂项目分两期, 近期: 设计污水厂 2.0 万 m³/d 处理能力, 中水厂 0.5 万 m³/d 处理能力; 服务范围 11610 亩范围内产业基地经

编织造后整理区产业区块的工业废水及居民生活废水；中期：设计污水厂 4.0 万 m^3/d 处理能力，中水厂 1.0 万 m^3/d 处理能力；服务范围 23470 亩范围内的产业基地经编织造后整理区产业区块、后整理区块外的十字经济开发区其他区域生产污水和十字镇区生活污水。

郎溪经都产业基地污水水量组成及污水厂/中水厂设计规模如表 11-4-3 所示。

表 11-4-3 污水厂/中水厂水量组成及设计规模 单位（万吨/日）

工程		近期	中期	合计
印染后整理区废水产生量 (m^3/d)	平均量	9720	9720	19440
	规模量	14094	14094	28188
印染后整理区外污水产生量 (m^3/d)	平均量	4350	3670	8020
	规模量	5655	4771	10426
污水厂设计规模 (m^3/d)	产生量	14070	13390	27460
	设计规模	20000	20000	40000
中水厂设计规模 (m^3/d)	设计规模	5000	5000	10000

从郎溪经都产业基地污水水量组成及污水厂处理规模建设情况来看，近期印染后整理区外的污水设计收水规模 5655 m^3/d ，而目前长溪河流域十字镇生活污水处理规模约 2974 m^3/d ，从水量上来看可以满足十字镇生活污水处理的需要，目前十字镇中心镇区和十字开发区内生活污水收水管网铺设工作已基本完成，郎溪经都产业基地一期工程投入运营后，可实现对该片区生活污水的集中处理。区域生活污水面源污染物的削减为长溪河流域腾出的环境容量，可以容纳区域排水的要求，并总体上实现了区域污染物的削减，有利于长溪河和南漪湖水质的改善。

3、长溪河河道综合整治和人工湿地工程

虽然通过污水厂处理后废水可以达标排放，但沙河最终汇入南漪湖，排水口距离南漪湖较近，仅为 13km，开发区排放的水污染物在沙河中自然降低量较少，大部分污染物将汇入南漪湖。南漪湖水体保护目标是按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类，目前南漪湖受上游工业废水和沿湖地区农业面源的污染，加上建闸后水体交换减少，污染物在湖区不断沉积，面临着富营养化的压力，因此

南漪湖的水体敏感程度较高。

郎溪十字经济开发区拟开展长溪河河道综合整治工程，并在污水厂入长溪河排污口附近设置人工湿地处理系统，进一步降低废水中污染物浓度，减少排向南漪湖污染物总量。

（1）人工湿地位置及占地面积

利用人工湿地的自然修复系统，将污水厂达标废水进行深度处理，确保沙河入南漪湖口的水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

人工湿地位于开发区西南部，紧靠沙河边和污水处理厂规划点，利用现有天然河道与池塘、小湖进行改造，规划总面积 16.68 万平方米。

（2）人工湿地组成及要求

① 风景陆地及绿化：建设湿地水域的人造岛、湿地生态长廊的两岸生态坡陆地，设计面积 3.34 万平方米。

② 湿地水域：利用现有沙河及其支流的水域面积，建造多级生物氧化塘，确保一定量的蓄水容量，设计面积 10.00 万平方米。

③ 湿地生态长廊：结合沙河的改造建设生态长廊，从排污口上游 5Km，到下游 5Km，总长 10Km，面积 3.34 万平方米。采用天子门水库调水和沙河筑坝蓄水，采用生态补水的方法，降解和稀释湿地水域的排水污染物浓度。

④ 在湿地系统进、出门必须设立水质监测断面，对所排放及排入下游河道水质实施动态监测，以满足水质达标要求。

⑤ 人工湿地系统与污水处理厂同步建设，并付之实施，以确保下游水体水质不因本项目工程实施而受到影响。

（3）人工湿地处理水质

人工湿地是对污水处理厂排水的深度处理，主要通过物理沉淀、过滤、吸附作用、化学氧化—还原作用及化学凝聚、吸附、微生物代谢、氧化作用、植物的吸收及细菌的消化与反消化作用进一步除去 COD、氮、磷、胶体和难降解有机物质及重金属。

人工湿地的进出水设计指标见表 11-4-4。

表 11-4-4 人工湿地进出水指标

项 目	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)
湿地进水水质	60	8	0.5
湿地出水水质	40	5	0.3

经过人工湿地处理后，废水中有机物浓度能够降低 20~30%，为长溪河水环境稳定保持在《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水体提供了不可或缺的保障，从最大程度上保护长溪河的水环境质量和南漪湖的水环境安全。

11.5 小结

项目 SO₂ 排放量为 6.0t/a，NO_x 排放量为 18.31t/a，COD 排放量为 49.66t/a，氨氮排放总量为 4.97t/a；核定下达的总量控制指标 SO₂ 为 6.0t/a，NO_x 为 18.32t/a，COD 排放量为 49.725t/a，氨氮排放总量为 4.9725t/a，能够满足总量控制指标的要求。从水污染物总量指标的来源角度分析，项目新增的 COD 和氨氮等水污染物总量均来自于区域平衡替代本工程的削减量，没有跨地区或跨流域来平衡因本项目新增的水污染排放总量指标，项目总量的指标来源合理。

目前十字镇中心镇区和十字开发区内生活污水收水管网铺设工作已基本完成，郎溪经都产业基地一期工程投入运营后，可实现对片区生活污水的集中处理，区域生活污水面源污染的削减为长溪河流域腾出的环境容量，可以容纳区域排水的要求，并总体上实现了区域污染物的削减，有利于长溪河和南漪湖水质的改善。十字开发区应尽快实施长溪河河道整治和人工湿地工程，并提高园区污水处理厂的中水回用效率，从最大程度上保护长溪河的水环境质量和南漪湖的水环境安全。

12 环境经济损益分析

环境经济损益分析是工程开发可行性研究的重要组成部分，是从环境经济的角度对项目的可行性进行评价，以货币的形式定量表述建设项目对环境的影响程度和相应的环境工程效益，从而为决策部门提供科学依据，使建设项目在营运后能更好地实现经济效益、环境效益和社会效益的统一。

12.1 环保投资估算

12.1.1 工程环保投资估算

本项目水污染治理设施主要包括厂内污水处理站、污水收集系统；大气污染治理设施主要包括定型机废气治理措施；噪声防治设施包括用于各种类型风机水泵的隔声、吸声、消声设备以及减缓噪声的构造物等；固体废物防治设施包括固体废弃物的临时贮存场所。拟建项目的环保投资估算内容见表 12-1-1。

表 12-1-1 环保设施投资一览表

污染类型	治理项目	环保治理内容	投资（万元）
废水	厂区废水处理	设计规模为 5500m ³ /d 废水处理装置	1800
	废水回用处理系统	设计规模 1000m ³ /d	500
	雨污管网敷设	清污分流	40
	冷却水、冷凝水	冷却水热能回收和冷凝水回收系统 3 套	60
	污水热能	污水热能回收系统 3 套	45
废气	定型机废气	定型机废气处理系统	160
	导热油炉烟气	袋式除尘+碱液喷淋脱硫装置+在线监测	200
	食堂油烟	食堂油烟净化系统	10
噪声	噪声整治	厂房吸声材料、隔声减振等措施	200
固废	固废临时贮存设施	按规范分类、危废贮存设施防渗等措施	180
其它	废水排污口整治	规范排放口及在线监控系统安装	20
	环境风险防范措施	事故池等	50
	地下水污染防治措施	监测井、防渗措施	160
合计			3425

12.1.2 工程环保运行费用估算

厂区污水处理设施总投资约1800万元。废水处理成本包括药剂费约1.3元/吨水、维护费及设施折旧费0.33元/吨水、电费2.2元/吨水、人员工资约0.1元/吨水，以上各项累计约3.93元/吨水。废水处理成本为518万元/年。

废水回用处理装置投资约500万元。废水回用处理系统处理成本包括药剂费约2.2

元/吨水、维护费及设施折旧费0.28元/吨水、电费3.5元/吨水、人员工资约0.1元/吨水，以上各项累计约6.08元/吨水。深度处理成本为186万元/年。

水处理总运行费用为704万元/年。

其余环保工程运行费用按照其工程环保投资的10%估算，运行费用为112.5万元，总的环保运行费用为816.5万元。

12.2 环境效益分析

本次评价主要从环境保护投资比例系数、环境经济损益系数两项指标来进行环境经济损益分析。

1、环保投资比例系数 H_z

环保投资比例系数是指环保建设投资与企业建设总投资的比值，它体现了企业对环保工作的重视程度。

$$H_z = (E_0 / E_R) \times 100\%$$

式中： E_0 ——环保建设投资，万元

E_R ——企业建设总投资，万元

项目总投资 53306 万元，其中环保投资 3425 元，占工程总投资的 6.4%。

2、产值环境系数 F_g

产值环境系数是指年环保费用与年工业总产值的比值，环保年费用是指环保治理设施及综合利用装置的运行费、折旧费、日常管理费及排污费等，每年用于环保运行费用之和 816.5 万元，折旧费按环保投资 10 年分摊为 342.5 万元，日常管理费等估算为 10 万元，则每年的环保费用为 1169 万元。

产值环境系数 F_g 的表达式为：

$$F_g = \frac{E_2}{E_s}$$

式中： E_2 ----年环保费用；万元

E_s ----年工业总产值；万元

预计企业年工业总产值可达 62500 万元，每年的环保费用为 1169 万元，则产值环境系数为 1.87%，这意味着每生产万元产值，所花费的环保费用 187 元。

12.3 社会效益分析

项目社会效益是十分明显的，特别是对地方经济促进作用突出，对推动地方产业结构调整，促进地方经济发展具有重要意义。项目建设对地方财政也有较大的贡献。

项目的社会效益主要表现在：

1、增强了公司的竞争力，为郎溪县增加了新的经济增长点，带动了相关产业的发展，增加了当地居民的收入，提高了地方财政收入。

2、充分合理有效地利用了当地资源和区位条件，并将其转化为经济实力。项目的建设和生产对周边乡镇企业有极大的促进作用。对改善当地基础设施和经济结构优化，及向规模效益型经济发展提供了机遇。

3、提高就业机会

拟建项目可给当地提供就业岗位，增加就业，带动地方经济发展，提高国税、地税收入。

12.4 评价小结

综上所述，本项目的建设具有良好的社会经济效益。本项目的投产使用，虽然对周围的水、大气、声环境等造成一定的影响，但建设单位只要从各方面着手，从源头控制污染物，作好污染防治措施，削减污染物排放量，在达标排放情况下，本项目对周围环境的影响将大大减少，因此，变更后项目的建设从环境经济效益分析方面是可行。

13 环境管理与环境监测计划

为了保证环境保护工作的顺利开展，创造良好的生产和生活环境，促进经济建设与环境保护协调发展，必须加强环境管理监控制度。

13.1 环境管理机构的设置

目前，企业一般实行总经理或厂长负责制，在搞好生产经营的同时，应切实把环境管理纳入生产管理轨道。成立由副总经理或总工程师主管环境管理的领导工作，下设负责具体管理职能的专项管理机构——环境保护管理科或相关机构，负责全厂的环境保护管理。其主要职责为：

- (1)组织企业贯彻执行国家和地方政府的环保法规，方针和政策；
- (2)组织制定并执行本厂的环境管理制度；
- (3)制定并组织实施环境保护规划和计划；
- (4)负责各项环保设施的生产和管理和监控工作；
- (5)负责环保设施事故与环境污染事故的处理；
- (6)推广应用先进的环保技术和经验，促进污染的综合防治和回收利用或循环使用；
- (7)组织开展环境保护宣传和教育，加强群众的环保意识与工人的劳动保护意识。

13.2 监测机构设置

环境监测是环境保护工作的基础，是执行环境保护法，掌握环境保护状况，评价环保设施运行状况的必要手段。为了强化环境保护工作，防止和减少污染物对环境的危害，必须进行环境监测。建设单位委托相关环境监测资质的环境监测站执行监测计划，并同时承担突发性污染事故对环境影响的应急监测工作。一方面可充分发挥现有专业环境监测单位专业人员齐备、监测设备完善的优势；另一方面，本项目环境管理机构可节省监测设备投资和人员开支。监测机构的主要工作任务为：

- (1) 制定和完成例行监测计划和不定期监测计划；
- (2) 监测企业各类污染源中污染物的浓度及排放量等数据，以达到污染物排放达到国家规定的排放标准，为环境保护管理提供科学依据；
- (3) 为环境污染的进一步治理提供设计基础参数；

(4) 为预测企业所在地污染物的迁移、转化、扩散、时空分布和环境质量变化提供科学数据；

(5) 为事故性污染的判断和解决提供科学和有效数据；

(6) 将监测数据定期整理，统计上报给地方环保部门备案，并接受地方环保部门的监督。

13.3 环境监控计划

为了解项目建设过程中及投产后对环境的实际影响及变化趋势，应在项目建设中及投产后进行必要的环境监测工作，并建立相应的长期环境监测制度。

13.3.1 施工期环境监测

施工期的环境保护监测在于监督有关环保条款的执行，以保证施工场地邻近地区的居民生活不受干扰以及厂内正常生产不受影响。

1、监测对象

施工期间可能产生的环境问题主要是施工机械产生的噪声影响邻近居民生活，施工场地产生的扬尘，因此确定大气(TSP)、噪声为监测对象。

2、监测项目、范围、时间和频率

(1) TSP

在厂址周边设置 1-2 监测点，每月监测一次。

(2) 噪声

对主要噪声施工机械，在其使用前，测定其噪声发生强度，判断可能对周围居民产生的影响，以便采取相应的防噪声措施。

13.3.2 运行期环境监测

运营期监测计划见表 13-4-1。项目在废水处理设施中安装在线监测仪，可自行监测；废气、噪声监测可委托宣城市环境监测中心进行。

表 14-4-1 项目营运期间监测计划

类 别		监测项目	监测频率	监测点
污 染 源	废水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、色度、SS、总磷	2 次/天	总排口
	地下水	水位、硫酸盐、氯化物、高锰酸盐指数、氨氮、溶解性总固体等	水位观测每旬 1 次，水质监测 1 次/季	监测井
	废气	SO ₂ 、NO _X 、颗粒物、VOC	1 次/季	定型机排口
		VOC、恶臭		厂界
	噪声	L _{Aeq}	1 次/半年	厂界外 1 米处
	固废	污水处理站污泥	1 次/季	/

(1) 建立定期检查与监测制度，定期检查生产设备和污染处置设施的运行情况，保证设备的完好和正常运转。按环境监测规范，制定各项污染指标的化（检）验技术规程，按规定对生产废水进、出水水质进行监测。

(2) 建立应急处理系统，对可能出现的各项污染事故建立应急处理方案，在出现污染排放事故时组织实施。

(3) 建立年终评审制度，推进管理水平提升，通过年终评审，奖优罚劣，并对新一个周期的管理、目标、指标提出新的要求，推进企业环境保护管理的良性循环。

13.4 排污口设置及规范化管理

根据国家标准《环境保护图形标志---排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置排污口标志牌，绘制企业排污口公布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。

(1) 污水排放口

根据排污口规范化设置要求，对厂区外排的主要水污染物进行监测，在建设项目的总排放口设置采样点，在排污口附近醒目处，设置环境保护图形标志牌。在采样点设置流量计及在线监测系统，自动监测记录废水流量、COD。

(2) 废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和《污染源监测技术规范》中便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口，如无法满足要求的，由当地环保局确定。

(3) 固定噪声排放源

按规定对固定噪声源进行治理，并在企业边界噪声敏感点且对外影响最大处设置标志牌。

(4) 固体废物贮存（处置）场

一般固体废物渣（如生活垃圾）应设置专用堆放场地，并采取二次扬尘措施，有毒有害固体废物必须设置专用堆放场地，有防扬散、防流失、防渗漏等措施。

(5) 设置标志牌要求

环保标志牌和排污口分布图由宣城市环保局统一制定，一般污染物排放口设置提示标志牌，排放有毒有害等污染物的排放口设置警告式标志牌。

标志牌应设置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2 米，排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。排污口的有关设置（如力形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更的须报当地环保局同意并办理变更手续。

13.5 环境监理

根据安徽省环境保护厅环建函[2012]329 号“关于印发《安徽省建设项目环境监理试点工作实施办法》的通知”，本项目为印染项目，属于环境风险高或污染较重的建设项目，应当进行环境监理工作。环境监理单位应为独立于建设单位和承建单位，经环境保护行政主管部门同意开展建设项目环境监理业务的单位。建设项目环境监理单位应按照《安徽省建设项目环境监理技术指南（试行）》以及相关法律法规和规定开展建设项目环境监理工作。为加强项目设计和施工期等阶段的环境管理工作，万方公司已委托安徽绿环环保有限公司开展本项目的环境监理工作。

本项目监理工作应重点关注以下方面：

- (1) 建设项目设计和施工过程中，项目的性质、规模、选址或选线、平面布置、工艺及环保措施是否发生重大变更；
- (2) 主要环保设施与主体工程建设的同步性；
- (3) 环境风险防范与事故应急设施与措施的落实，如事故池等；
- (4) 与环保相关的重要隐蔽工程，如防腐防渗工程、管线工程等；
- (5) 项目建成后难以或不可补救的环保措施和设施等；
- (6) 项目建设和运行过程中可能产生不可逆转的环境影响的防范措施和要求；
- (7) 项目建设和运行过程中与公众环境权益密切相关、社会关注度高的环保措

施和要求；

(8) “以新带老”、落实淘汰落后产能等环保措施和要求。

13.5.1 环境监理内容

1、水环境保护措施

是否根据环评报告落实了施工期废水污染防治措施。施工期废水污染防治措施具体如下：

施工期施工人员的生活污水经临时化粪池处理后用于厂区内绿化。

施工工地周界设置排水明沟，生产废水、地表径流经临时沉淀池沉淀后回用。

另外做好建筑材料和建筑废料的管理工作，防止其成为二次污染源。

2、空气环境保护措施

是否根据环评报告落实了施工期废气污染防治措施。施工期大气污染防治措施具体如下：

(1) 施工区围挡

施工围挡应具有一定高度，一般大于 2m，围挡挡板之间以及挡板与地面之间应密封，根据本工程实际，建议工程建设前可先建厂区围墙，围墙在施工期可作防污挡尘隔声作用，建成后可作为厂区围墙继续使用。

(2) 洒水压尘

一般情况下，施工场地，施工道路在自然风的做以下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内，在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘

(3) 加强施工队伍管理

在场地清理、土方挖掘和回填、物料运输等施工过程中产生的扬尘，采取下列措施：

- 运输粉碎材料的车辆（如石子、沙子等）加盖篷布遮盖，以减少洒落。施工材料堆场设置简易棚以减少二次扬尘。施工现场应在四周加设临时遮挡，以防止二次扬尘向周围扩散。

- 应规定施工车辆的行车路线，限速、限载、禁鸣。

- 施工期应修筑相对固定的施工车辆进出道路并应硬化道路路面，且经常洒水减少扬尘。施工结束后对施工场地要采取必要的恢复措施，做到完料场地清。

3、声环境保护措施

是否根据环评报告落实了施工期噪声污染防治措施，施工期噪声污染防治措施具体如下：

1、制订施工计划时应避免同时使用大量高噪声设备施工，除此之外，高噪声机械施工时间要安排在日间，禁止夜间施工，白天车辆经过集中居民区时，尽量不鸣喇叭。

2、避免在同一施工地点同时安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。

3、设备选型上应采用低噪声设备。对动力机械设备进行定期的维修、养护。运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

4、固体废物防治措施

是否根据环评报告落实了施工期固体废物污染防治措施。施工期固体废物污染防治措施具体如下：

（1）建筑固体废物分类堆放，可利用的物料（如纸质、木质、金属性和玻璃质的垃圾等）可由废品收购站回收；对不能利用的，及时清运。

（2）施工人员产生的生活垃圾，应采取定点收集的方式。在施工营地设置垃圾桶，按时清运；施工场地内，也应设置一些分散的垃圾收集装置，并派专人定时打扫清理。施工场地的生活垃圾交由环卫部门统一进行处理。

（3）施工开挖的表层土应单独存放，并采取相应的防护措施，防止雨水冲刷，以备施工结束后绿化和复垦用。

（4）工程建设中尽量做到挖填平衡，施工过程中应边开挖、边回填、边碾压、边采取护坡措施；尽量缩短施工工期，减少疏松地面的裸露时间，合理安排施工时间，尽量避开雨季和汛期。

5、地下水防治措施

是否按照环评要求进行分区防渗,重点防治区防渗层的设置是否达到“双人工衬层，且人工衬层的材料渗透系数不大于 10^{-12}cm/s ”的要求。

6、风险防范措施

是否按照环评要求建设 900m^3 的事故水池。

7、环保设施建设

环保设施是否与主体工程同时建设，拟建项目的主要环保设施见表 13-5-1。

表 13-5-1 项目拟建环保设施一览表

污染类型	治理项目	环保治理内容
废水	废水处理	污水处理站，规模为 5500m ³ /d
	废水回用处理系统	设计规模 900m ³ /d
	冷却水、冷凝水	冷却水热能回收系统 3 套、冷凝水回收系统 3 套
	污水热能	污水热能回收系统 3 套
废气	食堂油烟	食堂油烟净化器 2 套
	定型机废气	定型机废气治理设备 20 套
噪声	噪声整治	隔声减振等措施
固废	固废临时贮存场所	/
其他	废水、废气排污口规范化	排污口的规范化建设及废水和废气在线监控系统安装
	环境风险防范措施	污水处理站事故池不小于 900m ³
	厂区绿化	/
地下水	地下水污染防治	防渗措施：厂区污染分区防治，一般，渗透系数不大于 10 ⁻⁷ ；重点，渗透系数不大于 10 ⁻¹² 。

13.5.2 环境监理的组织和实施计划

1、环境监理范围

环境监理工作范围包括工程所在区域与工程建设影响到的区域，例如施工现场以及生产施工对周边造成环境污染和破坏的区域、工程运营造成环境影响所采取保护措施的区域；监理工作阶段也包括设计及施工准备、施工期间、试运营等三个阶段。

根据项目的建设特点，明确本项目的监理范围。

2、环境监理目标

从工程施工对环境的影响，环保设施的设计落实情况，污染防治的情况，对没有按有关环保要求施工的施工单位责令限期整改等四个方面确定监理工作内容的核心部分。

13.5.3 环境监理组织

1、环境监理各机构关系

一般与工程施工有关的单位有建设单位、项目管理单位、工程设计单位、工程施工单位、工程监理单位、勘察单位、水土保持设计单位、环境监理单位等，具体情况由工程特点决定。须通过图示说明环境监理单位与其他参与施工单位之间的关

系，并列出具体的参与全部工程施工单位的类型、全称、主要联系人、联系电话等。

2、环境监理人员配置

确定环境监理总工程师、环境监理工程师等人选，配置相关现场巡查、水土保持、生态、水、大气、声、固体废弃物等巡查、监测人员的人数、分工。

3、环境监理人员岗位职责

列明环境监理总工程师、环境监理工程师、监测员分别相应的素质要求、职业道德，以及应履行的职责。

13.5.4 环境监理工作制度

环境监理工作须以制度保证其发挥作用，一整套严谨、高效、可行的制度是工作实施的保障。

1、现场巡视制度

需确定现场巡视的工作程序、条件、频次、相关记录要求，以及现场问题处理流程。

2、污染事故处理制度

根据事故的级别和反映机制，提出污染事故处理的方案，包括口头警告、书面报告、深入调查报告。以及处理事故是同建设单位、施工单位的关系。

3、工作记录制度

规范会议记录、巡视记录等相关记录内容、登记制度、记录管理等。

4、人员培训制度

环境监理应协助建设单位组织工程施工、设计、管理人员进行环境保护培训。根据单位性质和岗位，有针对性的制定一套简要的培训制度。

5、函件来往制度

环境监理工程师在施工过程中发现的环境污染问题，应通过下发环境监理通知单形式，通知承包人需要采取的纠正或处理措施。相关发文的规定应用制度来完善。

6、报告编制审核制度

施工环境监理报告包括规划、月报、总结报告三种，应简要规范报告的编制进度、流程、技术要点和报送方式。

7、资料设备管理制度

规范监理设备的存放管理、使用方法，以及工程相关文件资料的文本、电子资

料的归档。

8、监理工作纪律

制定工作纪律，为参与环境监理工作所有人员如出现严重违规行为在追求法律责任时提供一个惩罚依据，以防患环境监理工作的违法、违规行为。

13.5.5 施工期环境监测计划

施工期的环境保护监测在于监督有关环保条款的执行，以保证施工场地邻近地区的居民生活不受干扰以及厂内正常生产不受影响。

1、监测对象

施工期间可能产生的环境问题主要是施工机械产生的噪声影响邻近居民生活，施工场地产生的扬尘，因此确定大气（PM₁₀）、噪声为监测对象。

2、监测项目、范围、时间和频率

（1）PM₁₀

在厂址周边设置 1-2 监测点，每月监测一次。

（2）噪声

对主要噪声施工机械，在其使用前，测定其噪声发生强度，判断可能对周围居民产生的影响，以便采取相应的防噪声措施。一般施工环境监测噪声监测昼间 20 分钟等效连续声级，即 Leq 20min，特殊施工阶段增加夜间 1 小时等效连续声级，即 Leq1hr。

14 公众参与

14.1 公众参与的目的

根据原国家环保总局《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发【2006】28号）和安徽省环保厅《安徽省环保厅关于加强建设项目环境影响评价及环保竣工验收公众参与工作的通知》（皖环发【2013】91号）的相关要求，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，环境保护行政主管部门在审批或者重新审核环境影响报告书的过程中，应当依照本办法的规定，公开有关环境影响评价的信息，征求公众意见。

通过公众参与调查，可以使公众参与到本次评价工作中，来维护其环境权益、履行其保护环境的责任和义务，对形成良好的保护环境的社会风气和实现预定的环境目标有着保证作用。公众参与的结论体现在报告书中，环保部门及行业主管部门在报告书审批时应充分考虑公众的意见，并及时反馈给项目建设单位，作为监督和验收的内容之一。通过公众参与，可使环境影响评价的对策更具合理性、实用性和可操作性。

14.2 公众参与的内容

按照《环境影响评价公众参与暂行办法》中相关要求，为了充分了解评价范围公众的意见，本次环境影响评价过程中采用了媒体公示（网络、报纸）、现场公告、以及发放公众参与调查表相结合的方式。

14.2.1 媒体公示

拟建项目严格按《环境影响评价公众参与暂行办法》要求，分别于2015年3月16日和2015年4月1日分别在“安徽郎溪十字经济开发区”网站（www.szkfq.gov.cn）对本项目的建设概况进行了两次公示，公示材料见附件。

14.2.3 现场公示

为充分了解项目区域周边公众对本项目建设的意见，本次评价过程中，评价单位与项目建设单位共同对现场进行了多次勘查，并在十字镇街道和郎溪县十字经济开发区信息公开栏对项目的基本情况以及环境影响评价工作进展情况进行了公示。



图 14-2-1 现场公告图片

14.2.4 公众意见调查

本项目环评工作期间，对项目评价范围内的居民和关注本项目建设的其它群众进行了问卷调查，共发放和回收有效调查问卷 100 份。具体统计结果见表 14-2-1。

主要调查内容包括：被调查者的基本资料（性别、住址、文化程度、职业等）；项目基本情况介绍（项目概况、环境影响概述）；被调查者对建设项目环境影响的看法；被调查者对建设项目的态度、意见与建议。

另外本项目为工程变更项目，在本次公众参与调查期间，注意了对原《安徽万方织染有限公司年产 15000 吨汽车内饰等产业用纺织品项目环境影响报告书》编制阶段所进行的调查公众的回访，表 14-3-1 中所列的前三十位公众代表均为上次环评阶段所调查的公众对象，本次调查也积极听取了他们的意见，征询对本次工程变更项目的建议。

表 14-3-1 调查对象个人基本信息一览表

序号	姓名	性别	年龄段	职业	学历	住址	电话	意见
1	冯正科	男	20-40	农民	中专、中学	十字镇王家山	13685631617	赞成
2	王林树	男	20-40	工人	中专、中学	郎溪县十字镇王家墩	13083123279	赞成
3	杨善	男	40-60	干部	大专及以上	郎溪县十字镇王家墩	0563-7880522	赞成
4	汪允飞	男	20-40	其他	大专及以上	郎溪县东城小学	15005639803	赞成
5	陈守建	男	40-60	干部	大专及以上	十字经开区施村	0563-7880521	赞成
6	王盛宇	男	40-60	干部	大专及以上	郎溪县十字镇施村	0563-7880516	赞成
7	夏依俊	男	20-40	其他	大专及以上	郎溪县郎涛路	13731918093	赞成
8	余睿	男	20-40	其他	大专及以上	郎溪县郎涛新村	18225639933	赞成
9	杨俊	男	20-40	其他	大专及以上	郎溪县十字镇施村	0563-7880512	赞成
10	董鹏	男	20-40	其他	大专及以上	十字镇菜市场	15656307743	赞成
11	戴兴保	男	20-40	其他	大专及以上	十字经开区施村	13515637023	赞成
12	王鑫	男	20-40	其他	大专及以上	郎溪县十字镇前郎村	0563-7880509	赞成
13	殷方	男	20-40	其他	大专及以上	郎溪县十字镇前郎村	0563-7880524	赞成
14	裴辉	男	20-40	干部	大专及以上	郎溪县十字镇前郎村	0563-7880527	赞成
15	吴天明	男	20-40	农民	大专及以上	郎溪县十字镇前郎村		赞成
16	丁纯	女	40-60	干部	大专及以上	十字王家山	0563-7880517	赞成
17	林倩倩	女	20-40	其他	大专及以上	十字经开区郑家嘴	0563-7880525	赞成
18	张亮	男	20-40	其他	大专及以上	十字镇文卫路		赞成
19	杜守志	男	20-40	干部	大专及以上	十字开发区郑家嘴		赞成
20	张力涛	男	20-40	干部	大专及以上	十字镇郑家嘴		赞成
21	景福余	男	40-60	干部	大专及以上	郎溪十字镇后郎村	0563-7880584	赞成
22	陈凯	男	20-40	干部	大专及以上	十字王家山	0563-7880520	赞成
23	张允法	男	20-40	干部	大专及以上	郎溪十字镇后郎村		赞成
24	陈鹏	男	20-40	干部	大专及以上	十字镇后郎村	0563-7880513	赞成
25	杨疆	女	40-60	其他	大专及以上	十字茶场湾村	0563-7880515	赞成
26	黄艳	女	20-40	干部	大专及以上	十字开发区后郎村		赞成
27	刘婷婷	女	20-40	干部	大专及以上	十字开发区后郎村		赞成
28	王叶敏	女	40-60	其他	大专及以上	十字茶场湾村	0563-7880517	赞成
29	骆万青	男	40-60	干部	大专及以上	十字王家山	0563-7880520	赞成
30	张莹	女	20-40	干部	大专及以上	十字开发区王家山	0563-7889763	赞成
31	袁文	女	40-60	其他	大专及以上	十字开发区王家山	0563-7889763	赞成
32	齐专	男	20-40	干部	大专及以上	十字镇鸳鸯凤村	0563-7880517	赞成
33	岑国孩	男	40-60	干部	大专及以上	郎溪县鸳鸯凤村	0563-7880515	赞成
34	钱勇升	男	40-60	其他	大专及以上	十字镇副业队	13856315999	赞成
35	李小安	男	40-60	其他	大专及以上	十字镇副业队	15956290861	赞成
36	朱校江	男	40-60	其他	大专及以上	十字开发区余章村	13805621192	赞成
37	吕志飞	男	40-60	其他	大专及以上	十字镇副业队	13655666063	赞成
38	戴召才	男	40-60	其他	大专及以上	十字镇副业队	13805621068	赞成
39	楼羽	男	40-60	其他	大专及以上	十字镇副业队	18756373359	赞成
40	王玉才	男	40-60	其他	大专及以上	十字开发区余章村	13856305000	赞成
41	郎勇	男	40-60	其他	大专及以上	十字开发区余章村	18956322333	赞成
42	魏建	男	40-60	其他	大专及以上	十字开发区余章村	13905631701	赞成
43	程竹林	男	40-60	其他	大专及以上	十字开发区郭母村	18792260006	赞成
44	王国荣	男	40-60	其他	大专及以上	十字开发区郭母村	13805885630	赞成
45	王和春	男	40-60	其他	大专及以上	十字开发区郭母村	13626107888	赞成

序号	姓名	性别	年龄段	职业	学历	住址	电话	意见
46	吴岳定	男	40-60	其他	大专及以上	十字开发区郭母村		赞成
47	周峰雄	男	20-40	其他	大专及以上	十字镇绿魁花园		赞成
48	王德平	男	20-40	工人	大专及以上	十字镇副业队		赞成
49	李勇	男	40-60	其他	大专及以上	十字开发区王家榨		赞成
50	刘国峰	男	40-60	其他	大专及以上	十字开发区王家榨		赞成
51	祝成	男	40-60	其他	大专及以上	十字开发区王家榨		赞成
52	单开勇	男	40-60	其他	大专及以上	十字开发区王家榨		赞成
53	金祖法	男	40-60	其他	大专及以上	十字开发区王家榨		赞成
54	熊建武	男	40-60	其他	大专及以上	十字经济开发区邵村		赞成
55	陈纪明	男	40-60	其他	大专及以上	十字经济开发区邵村		赞成
56	毛敏	男	40-60	其他	大专及以上	十字经济开发区邵村		赞成
57	崔良兵	男	40-60	其他	中专、中学	十字经济开发区邵村		赞成
58	徐玉明	男	40-60	其他	中专、中学	十字开发区后塘村		赞成
59	屈同福	男	40-60	其他	中专、中学	十字开发区后塘村		赞成
60	周钟鸣	男	40-60	其他	大专及以上	十字开发区后塘村		赞成
61	张峰	男	40-60	其他	大专及以上	十字开发区后塘村		赞成
62	许建新	男	40-60	其他	大专及以上	十字开发区后塘村		赞成
63	张荣荣	男	40-60	其他	大专及以上	十字开发区百杯头村		赞成
64	郑发富	男	40-60	其他	大专及以上	十字开发区百杯头村		赞成
65	陆豪	男	40-60	其他	大专及以上	十字开发区百杯头村		赞成
66	徐莉	女	40-60	工人	中专、中学	十字铺天安小区		赞成
67	杨海云	女	20-40	其他	大专及以上	十字铺绿魁花园		赞成
68	胡慧	女	20-40	工人	中专、中学	十字镇副业队		赞成
69	陈献华	男	40-60	其他	大专及以上	十字铺富民小区		赞成
70	方丽芳	女	40-60	工人	中专、中学	十字铺茶场湾村		赞成
71	郭兵	男	40-60	其他	中专、中学	十字铺天安小区		赞成
72	黎春苗	女	40-60	工人	中专、中学	十字铺茶场湾村		赞成
73	陈会庭	男	40-60	其他	大专及以上	十字铺天赋小区		赞成
74	廖丽萍	女	20-40	工人	中专、中学	十字铺绿魁花园		赞成
75	朱翠萍	女	20-40	工人	中专、中学	十字铺茶场湾村		赞成
76	罗娟	女	20-40	工人	中专、中学	十字铺茶场湾村		赞成
77	苏皖	男	20-40	其他	大专及以上	十字铺天赋小区		赞成
78	刘庆华	男	40-60	工人	大专及以上	十字铺茶场梅村		赞成
79	余永慧	女	20-40	其他	大专及以上	十字铺天安小区		赞成
80	彭芝梅	女	40-60	工人	中专、中学	十字铺茶场梅村		赞成
81	王苏徽	男	20-40	工人	中专、中学	十字铺茶场梅村		赞成
82	朱敏	女	20-40	工人	中专、中学	十字镇富民小区		赞成
83	陈蕾	女	20-40	工人	大专及以上	十字铺茶场二分场		赞成
84	方世英	女	20-40	其他	中专、中学	十字铺茶场梅村		赞成
85	魏燕	女	20-40	其他	大专及以上	十字镇绿魁花园		赞成
86	黄爱民	男	20-40	其他	中专、中学	郎十字铺茶场严村		赞成
87	郭凡	男	20-40	工人	大专及以上	十字镇富民小区		赞成
88	汪爱月	女	20-40	工人	中专、中学	十字镇天安小区		赞成
89	卢慧萍	女	20-40	其他	大专及以上	十字镇天赋小区		赞成
90	房磊	女	20-40	其他	大专及以上	郎溪县十字镇严村		赞成
91	吴慧	女	20-40	其他	大专及以上	郎溪县十字镇严村		赞成

序号	姓名	性别	年龄段	职业	学历	住址	电话	意见
92	程传昌	男	40-60	其他	大专及以上	十字经济开发区严村		赞成
93	胡祥君	男	40-60	其他	大专及以上	十字经济开发区严村		赞成
94	蓝寅盛	男	20-40	其他	大专及以上	郎溪县十字镇施村		赞成
95	吉杏	女	20-40	其他	大专及以上	郎溪县十字镇王家墩		赞成
96	杨俊	男	20-40	其他	大专及以上	郎溪县十字镇施村	0563-7880512	赞成
97	李双龙	男	20-40	其他	大专及以上	十字经开区郑家嘴	0563-7880513	赞成
98	许明义	男	20-40	工人	大专及以上	十字镇文徽村 257 号		赞成
99	罗琪	男	20-40	干部	大专及以上	郎溪县中港路		赞成
100	胥国庆	男	20-40	干部	大专及以上	郎溪县郑家嘴	0563-7880517	赞成

14.3 公众参与结果调查

14.3.1 媒体公示意见调查

按照公示的要求，公众可以在项目公示期间与环评单位联系，了解《本次工程变更项目的主要相关内容》。在本项目公示期间，未收到公众反馈意见。

14.3.2 公众意见调查

1、调查对象基本情况调查

参与本次调查的公众基本情况统计结果见表 14-3-1。从表中可以看出，参与本次调查结果的对象为区域内的常住居民，代表了不同性别、不同职业、不同文化程度的公众意见。

表 14-3-1 被调查公众基本信息构成分类

指标	性别构成		文化程度构成		
	男	女	大专以上	中专、中学	小学及以下
人数	73	27	80	20	0
比例	73%	27%	80%	20%	0%
指标	职业构成				
	工人	农民	干部	学生	其他
人数	17	3	19	61	0
比例 (%)	17%	3%	19%	61%	0%

2、调查对象对当地环境的看法

参与本次公众参与调查的统计结果见表 14-3-2。

表 14-3-2 公众意见统计汇总一览表

序号	调查内容		调查结果	
			人次	比例
1	您对您所在地区的环境质量满意程度	满意	77	77%
		基本满意	23	23%
		不太满意	0	0%
		不满意	0	0%
2	您认为所在地区最主要的环境问题是？	大气污染	9	9%
		水体污染	41	41%
		噪声污染	0	0%
		生态环境恶化	3	3%
		无明显环境问题	47	47%
3	您是否了解本项目建设对环境的有利或不利影响？	了解	32	32%
		基本了解	67	67%
		了解很少	0	0%
		不了解	1	1%
4	您认为项目建设带来的最大不利因素是？	水污染加剧	83	83%
		空气污染加剧	3	3%
		噪声污染增加	6	6%
		生态环境遭到破坏	8	8%
5	您认为本项目对环境影响的程度	严重	0	0%
		较大	0	0%
		一般	15	15%
		较小	83	83%
		不清楚	2	2%
6	您认为本项目建设的主要有益影响：	带动地方经济的发展	80	80%
		提供就业机会	23	23%
		其他	0	%
7	您对该项目的建设看法？	赞成	100	100%
		不赞成	0	0%
		无所谓	0	0%

调查结果显示，对于“所在地区的环境质量满意程度”这一问题，有 77% 的被调查者表示满意，23% 的被调查者基本满意，没有被调查者表示不满意，因此大部分被调查者对所在地环境质量还是比较满意的。

对于“您认为所在地区最主要的环境问题是”这一问题，有 9% 的被调查者选择大气污染，41% 的被调查者选择是水体污染，没有被调查者选择是噪声污染，3% 的被调查者选择是生态环境恶化，47% 的被调查者选择是无明显环境问题，由此看出被调查公众在关心当地环境问题的同时，对当地的环境持较认可态度。

对于“您是否了解本项目建设对环境的有利或不利影响？”这一问题中，有 32% 的被调查者选择了解，67% 的被调查者选择基本了解，1% 的被调查者选择不了解，通过调查结果表明，大部分被调查者对项目建设对环境的影响还是有所了解的。

对于“您认为项目建设带来的最大不利因素是？”这一问题，有 83% 的被调查

公众认为是水污染加剧，3%的被调查者认为是空气污染加剧，6%的被调查者认为是噪声污染增加，8%的被调查者认为是生态环境遭到破坏，由此说明被调查者对于当地的水环境功能保护较为重视，建议建设单位加强施工期及运营期环保措施管理，确保各项污染物达标排放。

对于“您认为本项目对环境影响的程度”这一问题，没有公众认为影响严重和较大，15%的公众认为一般，83%的公众认为较小，2%的公众表示不清楚，因此建设单位要严格落实本报告提出的各项环保要求，最大程度的降低项目建设对周边环境产生的不利影响。

对于“您认为本项目建设的主要有益影响”这一问题，有 80%的被调查者认为是带动地方经济发展，23%的被调查者认为是提供就业机会。

对于本项目建设的看法，100%的被调查者表示赞成，没有公众表示反对，由此说明被调查公众对拟建项目的认可程度较高。

14.4 公众参与程序合法性、形式有效性、对象代表性和结果真实性

14.4.1 政策要求

根据安徽省环境保护厅皖环发【2013】91 号《安徽省环保厅关于加强建设项目环境影响评价及环保竣工验收公众参与工作的通知》中要求：建设项目环评公众参与的实施主体必须是建设单位或者其委托的环评机构。

公众参与实施主体应严格按照《暂行办法》规定的内容、途径、程序、时间、范围、对象、形式等要求，客观、规范地公开建设项目环境信息，信息公开至少应采用两种不同方式。在征求和调查公众意见阶段，采取问卷调查方式征求公众意见的，不得对单个样本随意进行取舍，调查问卷应由调查人、被调查对象签名；采取咨询专家意见、座谈会和论证会、听证会等形式开展公众参与调查的，需严格按照《暂行办法》规定的程序及有关要求进行。

14.4.2 合理性分析

1、程序合法性

按照《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发【2006】28 号）中要求，建设单位应当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，进行第一次公示；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前，进行第二次公示。征求公众意见的期限不得少于 10 个工作日。

本次评价过程中，我单位于 2015 年 3 月 14 日接受安徽万方织染有限公司委托，承担该项目的环评评价工作；2015 年 3 月 16 日在郎溪十字经济开发区网站（<http://www.szkfq.gov.cn/>）对本次环评评价工作进行了第一次公示。

2015 年 4 月 1 日，在本项目环评报告书内容基本编制完成的前提下，在郎溪十字经济开发区网站网站（<http://www.szkfq.gov.cn/>），对本次环评评价工作的进展以及初步评价结论进行了第二次公示。

两次公示时间均不低于 10 个工作日，其中一次公示时间在接收委托后的第 4 日。因此，本次公众参与调查的程序符合《环境影响评价公众参与暂行办法》要求。

2、形式有效性

本次环评公众参与调查工作，分别在郎溪十字经济开发区网站上进行了两次网络媒体公示、在十字镇街道和十字开发区政府信息公告栏上进行了现场公告、并对区域公众进行了问卷调查，总计采取了网络媒体、问卷调查、现场公告四种信息公开方式。

因此，本次公众参与调查的形式符合《安徽省环保厅关于加强建设项目环境影响评价及环保竣工验收公众参与工作的通知》中“信息公开至少应采用两种不同方式”的要求。

3、对象代表性

项目位于郎溪十字经济开发区内，经过现场统计，本次评价范围内环境保护目标总计 17 个，具体见表 1-7-1。

本次公众参与调查过程中，针对厂区周边居民点的居民，发放了公众参与调查表，进行了公众意见咨询。调查居民主要以涉及评价范围内的十字镇的村庄居民点内的公众为主，调查样本基本覆盖了评价范围内的敏感点，共调查回收有效调查问卷 100 份。

因此，本评价认为，本次公众参与调查样本基本能够覆盖项目本项目周边区域居民，调查对象具有代表性。

4、结果的真实性

本次公众参与调查过程中，保留了公众参与调查表格的原件，采集了大部分调

查公众的个人信息，调查结果真实。

5、公参调查回访对象的意见

本项目为工程变更项目，在本次公众参与调查期间注意了对原《安徽万方织染有限公司年产 15000 吨汽车内饰等产业用纺织品项目环境影响报告书》编制阶段所进行的调查公众的回访，前表 14-3-1 中所列的前三十位公众代表，均为上次环评阶段所调查的公众对象，本次调查也积极听取了他们的意见，征询对本次工程变更项目的建议，统计显示回访对象对本次变更工程均持支持态度，项目所在地区群众的对项目的支持也是本项目顺利开展建设和投产运行的重要保证。

14.5 公众参与调查结论

通过本次公众参与调查，得出如下结论：

（1）当地居民参与意识较强，具有一定的环保意识，对所处地区环境质量和建设项目环境影响有一定了解，且能较客观地表达出自己看法。

（2）对于本项目的建设，被调查者均表示赞成，没有公众表示反对。

（3）项目公示期间，未接到公众反馈意见。

（4）公众建议建设单位在进行本项目建设时，应充分重视公众提出的意见和建议。希望在项目建设和运行中，能够适当加大环保的资金投入，强化环境管理，使本项目建设对区域环境的不利影响降到最低，充分发挥本项目的环境效益和社会效益。

15 厂址可行性论证

本项目变更前后，厂址没有发生变化，位于安徽郎溪十字经济开发区内，场地东临经都三路，南临经都十八路，场地二面临园区交通干道，交通十分便利。项目所在区域地域开阔、地势平坦，区域内多为旱地，近距离内无环境敏感点，有利于项目建设。本次变更项目的厂址的可行性着重从产业政策、规划相符性以及园区基础设施的支撑条件和环境承载力等方面加以论证。。

15.1 产业政策及相关规定符合性分析

15.1.1 与产业结构调整指导目录（2013 年修订本）符合性分析

对照《产业结构调整指导目录》（2013 年修订本），本项目属于鼓励类 第二十条纺织：“8 采用酶处理、高效短流程前处理、冷轧堆前处理及染色、短流程湿蒸轧染、气流染色、小浴比染色、涂料印染、数码喷墨印花、泡沫整理等染整清洁生产技术和防水防油防污、阻燃、抗静电及多功能复合等功能性整理技术生产高档纺织面料”，拟建项目属于鼓励类，项目建设符合国家产业政策。

15.1.2 与印染行业准入条件（2010 年修订版）符合性分析

2010 年 4 月 11 号，中华人民共和国工业和信息化部公告工消费(2010)第 93 号文发布了《印染行业准入条件（2010 年修订版）》，该准入条件从 2010 年 6 月 1 日开始实施，原发展改革委 2008 年第 14 号公告公布的印染行业准入条件》同时废止。中要求如下。拟建项目与《印染行业准入条件(2010 年修订版)》符合性分析见表 15-1-1。

表 15-1-1 本项目与《印染行业准入条件》（2010 修订版）相符性分析

类别	相关要求	本项目相关建设内容	相符性
一、生产企业布局	（一）根据资源、能源状况和市场需求，各省（自治区、直辖市）要科学规划印染行业发展，新建或改扩建印染项目必须符合国家产业规划和产业政策，符合本地区生态环境规划和土地利用总体规划要求。	（1）2010 年 2 月，安徽省发改委发布了《安徽省纺织工业调整和振兴规划》（2009~2020），本项目位于郎溪十字经济开发区经编产业基地，符合其中“推动纺织产业园区的形成和壮大：加快建设具有核心纺织产业、具有一定规模和区位优势城镇”、“推动产业集群和园区企业的发展”和“承接沿海发达地区的产业转移”的相关产业规划要求。 （2）项目属于国家产业结构调整指导目录(2013 年修订本)中鼓励类项目，项目符合国家产业政策。 （3）根据《郎溪县生态县建设规划（2004~2020）》，本项目所在地区属于规划中的工业区，不属于各类生态敏感区，项目建设符合本地区生态环境规划要求。 （4）拟建项目建位于郎溪十字经济开发区内，用地属于工业用地，符合十字开发区用地布局总体规划要求，项目建设符合区域土地利用总体规划要求。	符合
	（二）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边界外规定范围内不得新建印染项目；已在上述区域内投产运营的印染生产企业要根据该区域规划，通过搬迁、转产等方式逐步退出。	（1）本项目位于郎溪十字经济开发区，所处区域非风景名胜区、自然保护区、饮用水保护区之内。 （2）本项目属于新建项目，但不在主要河流两岸边界处规定范围内。	符合
	（三）缺水或水质较差地区要严格控制印染项目建设。水源相对充足地区建设印染项目，地方政府要科学规划、合理布局，相对集中建设，实行集中供热和污染物的集中处理。	（1）项目选址在安徽郎溪十字经济开发区内，十字经济开发区的建设等经过科学合理的总体规划、产业布局相对合理，开发区内经编产业项目主要集中在经编产业园区内进行建设。 （2）开发区内实行集中供热，入园企业排放污水在厂内预处理后，集中进入郎溪经都污水厂进行深度处理。开发区实行了集中供热和污染物的集中处理。	符合

类别	相关要求	本项目相关建设内容	相符性
二、工艺与装备要求	（一）新建或改扩建印染项目应采用先进的工艺技术，采用节能环保的设备，主要设备参数应实现在线检测和自动控制，禁止采用列入《产业结构调整指导目录》限制类、淘汰类的落后生产工艺和设备，限制采用使用年限超过 5 年的二手前处理、染色设备。新建或改扩建印染生产线总体水平应接近或达到国际先进水平[棉、化纤及混纺机织物印染项目设计建设执行《印染工厂设计规范》（GB50426-2007）]。	（1）项目工艺技术先进，设备节能环保，采用了逆流、高效漂洗设备，所采用的染色机、定型机无落后、二手设备；实现了染色工艺中央控制、自动测色和自动打样。 （2）印染生产线总体水平接近国际先进水平[棉及混纺机织物印染项目设计建设执行《印染工厂设计规范》（GB50426-2007）]。	符合
	（二）新建或改扩建印染项目应优先选用高效、节能、低耗的连续式处理设备和工艺；连续式水洗装置要求密封性好，并配有逆流、高效漂洗及热能回收装置；间歇式染色设备浴比应能满足 1: 8 以下（丝、毛染色 1: 10 以下）的工艺要求；定型（拉幅烘干）设备要具有温度、湿度等主要工艺参数在线测控装置，具有废气净化和余热回收装置，箱体外层具有很好的保温性能。	（1）项目采用了高效、节能、低耗的连续式处理设备和工艺，连续式水洗装置要求密封性好，并配备了逆流、高效漂洗及热能回收装置，项目采用的高温高压溢流染色机（间歇）浴比为 1: 6（<1:8） （2）开幅定型机具有温度、湿度等主要工艺参数在线测控装置，定型机废气采用定型机废气处理系统进行处理，定型机废气进行余热回收。	符合
三、质量与管理	（一）印染企业应开发生产低消耗、低污染、高附加值的纺织产品，要建立良好的产品质量保障体系，产品质量要符合国家或行业标准要求，产品综合成品率达到 95% 以上。	项目产品质量符合国家和行业标准，项目产品综合成品率 98% > 95%。	符合
	（二）印染企业应实行三级能源、用水计量管理，设置专门机构或人员对能源、取水、排污情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计系统。	实行三级能源、用水计量管理，设置专门机构或人员对能源、取水、排污情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计系统。	符合
四、资源消耗	（一）新建或改扩建印染项目应按照规定进行节能评估，单位产品能耗和新鲜水取水量应达到表 1 规定。	本项目印染加工过程百米机织布折标准品综合能耗为 21.8 公斤标煤，新鲜水取水量为 0.9 吨；吨针织布生产过程综合能耗为 0.9 吨标煤，新鲜水取水量为 43.8 吨，水的重复利用率达 42.7%	符合

类别	相关要求	本项目相关建设内容	相符性
五、环境保护与资源综合利用	（一）新建或改扩建印染项目环保设施要按照《纺织工业企业环保设计规范》（GB50425-2007）的要求进行设计和建设，执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。印染废水原则上应自行处理或接入集中工业废水处理设施，不得接入城镇污水处理系统，确需接入城镇污水处理系统的，须报经城镇污水处理行业主管部门充分论证，领取《城市排水许可证》后方可接入。接入城镇污水处理系统的印染企业，其排放的废水污染物指标要达到集中污水处理厂或《污水排入城市下水道水质标准》规定的要求。直接排入水体的印染企业，其排放的废水必须达到国家和地方纺织染整工业水污染物排放标准的控制要求。要采用高效节能的污泥处理工艺，实现污泥资源化和无害化处理。	（1）按照《纺织工业企业环保设计规范》（GB50425-2007）的要求进行设计和建设，执行“三同时”制度。 （2）本项目印染废水在厂内自行处理后排入园区单独的印染污水处理厂，经集中处理后达标排放，排污水规范化设置；对固体废物进行综合治理，设置危废临时贮存设施。污水处理及运行均实现自动化控制和在线监测。 （3）本项目所排放的污染物符合污染物排放总量控制指标，并达到国家和地方环保部门规定的排放标准。 （4）本项目采用高效节能的污泥处理工艺，实现了污泥的资源化和无害化处理。	符合
	（二）印染企业要按照环境友好和资源综合利用的原则，选择可生物降解（或易回收）浆料的坯布；使用生态环保型、高上染率染料和高性能助剂；完善冷却水、冷凝水及余热回收装置；丝光工艺必须配置碱液自动控制和淡碱回收装置；实行生产排水清浊分流、分质处理、分质回用，水重复利用率要达到 35%以上。	（1）项目所用的染料为使用性能较好、上染率较高、色谱齐全的分散染料，该类染料不属于欧盟委员会在 2002 年 9 月 11 日发出的第六十一号令及 2003/03/EC 指令中禁止使用的染料种类。 （2）建设了冷却水、冷凝水及余热回收装置，水重复利用率为 42.7%>35%。	符合
	（三）印染企业要大力推行清洁生产，鼓励企业进行清洁生产审核评估和能源审计，改进生产技术和装备，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。	评价建议，项目实施后尽快开展清洁生产审计，将清洁生产贯穿于整个生产活动。	

15.2.3 与《纺织工业“十二五”发展规划》和《印染行业“十二五”发展规划》相符性分析

根据《纺织工业“十二五”发展规划》和《印染行业“十二五”发展规划》中相关表述，“十二五”期间，我国印染行业的重点任务是：

重点发展自动化程度高、生产效率高、资源消耗少、污染物排放少的清洁生产技术，积极推广高效短流程前处理、生物酶退浆、冷轧堆前处理、冷轧堆染色、气流染色、匀流染色、小浴比溢流染色、退染一浴、涂料连续轧染、数码印花、印花自动调浆、泡沫整理等少水或无水染整加工技术，扩大应用比例。推广织物含湿率、热风湿度、液位、门幅、卷径、边位、长度、温度、速差、预缩率等在线检测与控

制技术，扩大应用比例。推广三级计量、冷凝水、冷却水回收利用、丝光淡碱回收利用、印染高温排水余热回收利用、印染废水分质分流及深度处理回用等技术，扩大应用比例。中西部地区多为水资源相对匮乏地区，且多处于水源地，这些地区发展印染行业，要充分考虑当地的环境容量，严格控制 COD 排放总量，不走东部沿海地区先发展后治理的路子。中西部地区承接印染产业转移不是过剩落后能力的转移，而是转移和升级相结合的转移。各级政府部门要把好环保关，设立明确的环保门槛，并要落实到位，做到既承接产业又不破坏环境。特别是要高起点建立工业园区，统一规划、合理布局，集中供热、集中污水处理，不仅有利于降低成本，而且便于环境监控管理。

符合性分析：本项目工艺流程采用小浴比（1:6）等工艺技术，生产设备采用染色机，染色液采用蒸汽加进行加温，冷凝水、冷却水回收利用，印染高温排水余热回收利用，进一步降低了物耗和能耗。在废水处理工艺上，本项目选择了《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2009）推荐的废水处理工艺，出水水质稳定，可达标排放。拟建项目位于郎溪十字经济开发区，位于工业园区内，污水进园区污水处理厂集中处理。

从以上分析可见，本项目符合《纺织工业“十二五”发展规划纲要》和《印染行业“十二五”规划纲要》的具体要求。

15.2 规划相符性

15.2.1 用地规划相符性

本项目选址位于郎溪十字经济开发区，该区于 2010 年 6 月由安徽省人民政府以皖政秘[2010]209 号《安徽省人民政府关于筹建安徽郎溪十字开发区的批复》批准筹建，2012 年 4 月省政府批准郎溪十字经济开发区为省级开发区。本项目选址位于规划中的“经编业和相关产业园区”，项目用地属于规划中的工业用地，不占用基本农田。

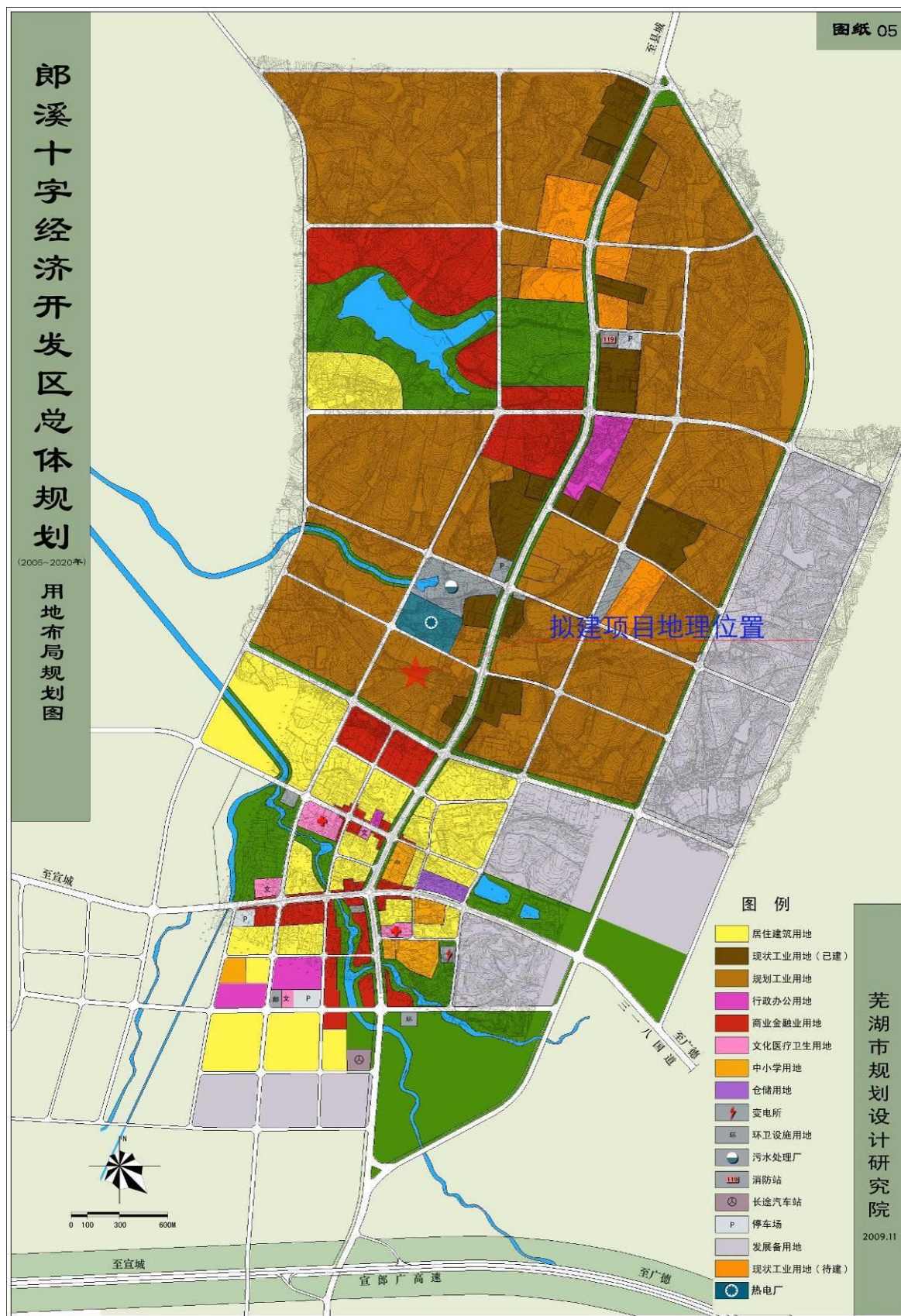


图 15-2-1 郎溪十字开发区用地布局规划图



图 15-2-2 郎溪十字开发区产业布局规划图

另外，本项目选址位于安徽郎溪十字经济开发区中所规划的“经编业及相关产业园区”，符合十字经济开发区主导产业定位，项目不占用基本农田，用地符合郎溪十字镇土地利用总体规划（2006-2020 年）要求，宣城市国土资源局以宣国土资函[2013]31 号文确认拟用地为工业用地，符合国家土地供应政策，同意项目通过用地预审；郎溪县建设委员会以选字第 34821201300010 号为本项目颁发了《建设项目选址意见书》。因此，本项目用地符合相关要求。

综上，本项目用地符合区域规划发展的要求。

15.2.2 与开发区规划相符性

1、功能定位、主导产业

（1）功能定位

① 郎溪县域南部工业新区

由于十字开发区紧邻十字镇区，规划与其仅一路之隔，并可与其取得便捷的联系，因此，开发区的公共服务配套可充分依托十字镇区，建设功能相对明确的工业新区，仅适度配套部分居住等服务功能，既可满足县委县政府加快发展的宏观要求，也是促进十字地区互动互助，经济快速发展的重要动力器。

② 皖江城市带承接产业转移示范区南翼的重要承载区

郎溪十字经济开发区的产业应充分发挥自身的区位交通优势条件，按照皖江城市带承接产业转移示范区的重要成员来定位，充分利用毗邻长三角的区位优势，积极承接产业转移，学习和利用先进的开发区管理模式，积极推进园区的快速发展。

（2）主导产业

机械制造、精密铸造、食品加工和经编产业。

本项目所属的行业类别为经编业，属于郎溪十字经济开发区的主导产业，符合十字开发区关于主导产业定位的要求。

2、空间结构

郎溪十字经济技术开发区位于十字镇镇区北部，规划以主一路为界，路北为开发区，路南为十字镇生活区。开发区与镇区形成“南居北工”的整体空间格局。

规划综合考虑自然条件、区位交通条件、功能布局和未来发展趋势，开发区的功能结构可概括为“一区三组团”。

1、“一区”

“一区”指环绕二号水库四周规划的公共服务区。该区充分利用水库及四周良好的植被环境，安排服务、休闲与居住用地。主要建设为园区服务的公共服务设施与白领公寓等。

2、“三组团”

“三组团”指位于开发区东部、西部和北部三个工业组团。

本项目位于西部特色工业园区（以经编业及相关产业为主），符合十字开发区规划空间结构要求。

15.2.3 与开发区相关环保规划要求的相符性分析

郎溪县十字经济开发区管委会 2010 年 1 月委托安徽省科学技术咨询中心编制了《安徽郎溪十字经济开发区规划环境影响报告书》，2012 年 3 月安徽省环保厅以环评函[2012]324 号文《关于安徽郎溪十字经济开发区规划环境影响报告书的审查意见》（见附件）。本次评价根据《安徽郎溪十字经济开发区规划环境影响报告书》及《审查意见》中的相关要求，分析项目入园可行性。

1、要求：鉴于安徽郎溪十字经济开发区所处地理位置，开发区污水的收纳水体沙河（长溪河）环境容量有限，污水经收纳水体最终排入南漪湖，为确保南漪湖水环境安全，应在开发区内设立集中印染工业园区，单独建设印染废水集中处理设施，同时严格控制印染规模，印染工业园区内企业不得承接该开发区以外的印染业务。

分析：根据郎溪十字经济开发区产业布局规划（见图 17-2-2），十字开发区南部组团为“经编业及相关产业园”，为开发区内所设立的集中“纺织印染工业园区”；郎溪经都产业基地污水处理厂为开发区设立的印染废水的集中处理设施，本项目建成后废水将进入其中深度处理；本项目印染工序主要为郎溪经都产业园内的纺织品配套进行印染加工（主要为郎溪和心化纤织造有限公司配套染整加工），不承接园区以外的印染业务，符合要求规定。

因目前十字镇和十字经济开发区内尚未建设集中的污水处理设施，为进一步改善长溪河和南漪湖的水环境质量，控制区域面源污染，降低南漪湖湖水中的磷浓度，促进南漪湖水质的全面达标，减少区域未经处理的生活污水的直接排放。十字经济开发区计划近期将首先利用郎溪经都产业基地的污水处理厂来进行十字镇十字经济开发区的污水处理，近期郎溪经都产业基地污水处理厂的处理工艺和处理规模（2.0 万 m^3/d ）等，也可同时满足十字经济开发区和十字镇生活污水和工业废水的处理要

求；远期随着区域的工业废水以及生活污水等水量的进一步增大，十字镇和十字开发区将单独建设独立的污水处理厂来处理开发区内和十字镇的工业废水和生活污水，郎溪经都产业基地污水处理厂未来将只承担郎溪经都产业基地内印染企业废水的处理任务。

2、要求：结合《安徽省水环境功能区划》和《宣城市水环境功能区划》等，落实规划环评报告书提出的废水治理工程、中水回用工程等措施；在沙河（长溪河）入南漪湖前，设置地表水监测断面，安装在线监控装置，确保沙河（长溪河）入南漪湖前不降低现有水环境质量。

分析：根据规划环评就批复的相关要求，“郎溪经都产业基地污水厂和中水厂工程”已开工建设，其中一期工程（日处理污水规模 2 万吨/日、中水回用 0.5 万吨/日）及配套管网已于 2011 年 11 月 28 日开工建设，计划于 2014 年 8 月底建成投入运营调试，要求所提出的“废水治理工程、中水回用工程等措施”正落实中；郎溪县在沙河（长溪河）入南漪湖前设置地表水监测断面工作正在实施之中，以监控长溪河水质，确保南漪湖不降低现有水环境质量。

3、要求：按照开发区主导产业功能定位，进一步论证和明晰产业发展重点，优化产业结构，控制非主导产业定位方向的污染严重的项目入区建设。严禁建设国家产业政策、技术政策和环保法律法规明令禁止的项目。

分析：郎溪十字经济开发区主导产业为--机械制造、精密铸造、食品加工和经编产业。本项目所属的行业类别为经编产业，属于郎溪十字经济开发区的主导产业，符合十字开发区关于主导产业定位的要求。本项目不属于国家产业政策、技术政策和环保法律法规明令禁止的项目。

4、要求：开发区实行雨污分流，完善排水系统，加快开发区污水处理厂及配套管网建设，污水处理厂污水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

分析：十字经济开发区目前正在进行开发区的污水处理厂及配套管网建设，并按照要求，污水排放严格执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

目前十字开发区内经都产业基地污水处理厂已开工建设，计划 2014 年 8 月底前投入运营，但开发区综合污水处理厂尚未开工建设；因目前十字镇和十字经济开发

区内尚未建设集中的污水处理设施，为进一步改善长溪河和南漪湖的水环境质量，控制区域面源污染，降低南漪湖湖水中的磷浓度，促进南漪湖水质的全面达标，减少区域未经处理的生活污水的直接排放，十字经济开发区计划近期将首先利用郎溪经都产业基地的污水处理厂来进行十字镇十字经济开发区的污水处理，近期郎溪经都产业基地污水处理厂的处理工艺和处理规模（2.0 万 m^3/d ）等，也可同时满足十字经济开发区和十字镇生活污水和工业废水的处理要求；远期随着区域的工业废水以及生活污水等水量的进一步增大，十字镇和十字开发区将单独建设独立的综合污水处理厂来处理开发区内和十字镇的工业废水和生活污水，郎溪经都产业基地污水处理厂未来将只承担郎溪经都产业基地内印染企业废水的处理任务。

5、要求：进一步论证开发区集中供热方案，并尽快实施，区内企业禁止建设燃煤锅炉；加快天然气管道等基础设施建设进度，采用清洁能源，减少大气污染物排放。

分析：园区规划在园区西南角设置热电联产电厂一座，热电厂分三期建设，形成总供汽能力 320 吨/小时，实现开发区的集中供热；同时为确保先期入园企业的用热需求，近期建设由 2 台 20 吨快装炉构成的供热站，计划于 2015 年 8 月底建成投入运营；保证本项目供热蒸汽的需求。

安徽郎川天然气有限公司“郎溪县天然气利用工程”尚处于前期论证阶段，目前十字经济开发区天然气尚未接入。“郎溪县天然气利用工程”于 2014 年 4 月通过宣城市环保局的环评批复，2014 年 6 月底获得安徽省能源局关于项目的核准。项目投资 6555 万元，建设自十字分输站至十字经济开发区及郎溪县经济开发区天然气管道，以及十字经济开发区接收站和郎溪经济开发区接收站等配套设施。项目计划于 2014 年底开工建设，建设期约两年。由于目前十字经济开发区天然气尚未接入，十字经济开发区内天然气调压站和天然气供应管网等基础设施尚未开工建设，在天然气未达到供应条件前，园区内印染企业采用生物质固体成型清洁燃料作为导热油炉燃料。

本项目不自建燃煤锅炉，并使用清洁的生物质成型燃料作为导热油炉燃料，郎溪十字开发区目前建有生物质燃料供应厂家（安徽诚远环保能源有限公司），可保证本项目燃料的供应。

15.3 基础设施条件

15.3.1 交通

本项目拟建场址位于安徽省郎溪县十字经济开发区内。郎溪十字经济开发区位于安徽省郎溪县域南部，座落在十字镇区北侧，与十字镇区紧密相邻。郎溪交通十分便捷，318国道、214省道、宣杭铁路穿境而过。县城距南京禄口机场80公里。项目所处区位及交通条件十分便利。

15.3.2 供电

园区供电来源于华东电网，电力充裕。园区现有 110KV 变电所一座，近期规划新建 220KV 变电所一座，110KV 变电所三座，供电可靠，可以满足本项目生产供电需要。

本项目的 10kV 电源进线引自园区总变电所。消防用电负荷的两路低压电源分别引自本项目新设的 10/0.4 KV 变配电室的低压母线段和厂保安电源，配电方案可以满足二级负荷对电源可靠性的要求。

15.3.3 给排水

给水：园区内郎溪经都水务有限公司净水厂项目计划总投资 8412 万元，规划总设计供水规模 4.4 万吨/日，其中一期工程计划投资 4762 万元，建设规模为 2.2 万吨/日。一期工程已于 2012 年 6 月底建成并已投入运营，本项目日用水量约 3000 吨，园区水厂供水量可满足本项目的用水需要。

排水：“郎溪经都产业基地污水厂和中水厂工程”总投资 8175 万元，规划总设计废水处理规模 4 万吨/日、中水回用 1 万吨/日。其中一期计划投资 4719 万元，建设规模分别为废水处理 2 万吨/日、中水回用 0.5 万吨/日。

一期工程（日处理污水规模 2 万吨/日、中水回用 0.5 万吨/日）及配套管网已于 2011 年 11 月 28 日开工建设，将于 2015 年 6 月底建成投入运营调试，本项目属于一期工程收水范围之内。从一期工程规模和投入运营的时间来看，本项目预计 2015 年 10 月初投入试运营，废水排放量约占郎溪经都产业基地污水厂一期工程总处理规模约 15%，郎溪经都产业基地污水厂可以接纳本项目所排的废水进行深度处理后达标排放。

项目厂区内实行雨污分流、清污分流制，雨水排入工业园雨水管道后就近排入长溪河，废水经厂内污水处理装置处理达到 GB4287-2012《纺织染整工业水污染物

排放标准》表 2 中的间接排放标准后，进入经都产业基地污水处理厂深度处理，最终进入长溪河。

项目所在地水源充足，污水可实现集中处理，给排水方面对项目约束较小。

15.3.4 供热

蒸汽：园区规划在园区西南角设置热电联产电厂一座，热电厂分三期建设，形成总供汽能力 320 吨/小时；为确保先期入园企业的用热需求，近期建设由 2 台 20 吨快装炉构成的供热站，计划于 2014 年底建成投入运营；可以满足本项目用热需求。本项目蒸汽由郎溪经都热力有限公司集中供蒸汽。根据郎溪县发展和改革委员会文件发改经发[2012]97 号“关于郎溪经都热力有限公司集中供热工程项目备案的通知”，郎溪经都热力有限公司集中供热工程项目拟设置两台（一用一备）20t/h 的快装锅炉，蒸汽供应量能达到 20t/h，而拟建项目需要蒸汽量为 10.0t/h，能够满足拟建项目供热要求。

15.3.5 园区天然气供应情况

安徽郎川天然气有限公司“郎溪县天然气利用工程”尚处于前期论证阶段，目前十字经济开发区天然气尚未接入。“郎溪县天然气利用工程”于 2014 年 4 月通过宣城市环保局的环评批复，2014 年 6 月底获得安徽省能源局关于项目的核准。项目投资 6555 万元，建设自十字分输站至十字经济开发区及郎溪县经济开发区天然气管道，以及十字经济开发区接收站和郎溪经济开发区接收站等配套设施。项目计划于 2014 年底开工建设，建设期约两年。

由于目前十字经济开发区天然气尚未接入，十字经济开发区内天然气调压站和天然气供应管网等基础设施尚未开工建设。在天然气未达到供应条件前，园区内印染企业采用生物质固体成型清洁燃料作为导热油炉燃料。

本项目定型后整理工段等工艺加热利用载热油为媒体，采用生物质成型燃料作为燃料。本项目年需要生物质固体成型燃料 14300 吨，由同在郎溪十字开发区内的安徽省诚远环保能源有限公司提供。

15.3.5 周边企业相容性

项目厂址位于郎溪十字经济开发区内，周边土地利用类型均为工业用地，项目的选址与周边工业企业相容性较好。

15.4 环境承载力

15.4.1 地表水

现状监测结果表明，区域内纳污地表水体长溪河各指标水环境质量均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准的要求。

15.4.2 大气

监测结果表明，区域大气环境质量较好，各项指标的监测结果均能满足相应环境质量标准的要求。

预测结果表明，本项目建成运行后，废气污染物排放对区域大气环境质量的影响较小，区域大气环境可以满足本项目建设的需要。

15.4.3 噪声

现状监测结果表明，区域声环境质量良好，各监测点位的声环境质量现状监测结果均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准的要求。

预测结果表明，在采取相应的隔声降噪措施处理后，生产过程中厂内各种设备运转产生的噪声，对厂界噪声的影响值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求。区域声环境可以满足本项目建设的需要。

15.5 公众态度

项目公示期间，未接到公众反馈意见；对于本项目的建设，被调查者均表示赞成，没有公众表示反对。

15.6 小结

项目厂址可行性分析结论见表 15-6-1 所示。

表 15-6-1 厂址可行性分析结论一览表

序号	分析项目	分析结论
1	国家产业政策	符合
2	区域主导产业	符合
3	城市总体规划	符合
4	环境承载力	能够满足相应的标准要求
5	对外交通	便捷
6	供电、供水	能够满足生产需求
7	排污条件	能够满足排放标准要求
8	公众意见	无人反对
	结论	厂址选择基本可行

综上所述，从环境保护的角度而言，本项目的选址基本可行。

16 结 论

16.1 变更后拟建项目概况

- 1、项目名称：安徽万方织染有限公司工程变更项目；
- 2、项目性质：新 建（工程变更）；
- 3、建设规模：年产 4000 吨汽车内饰及 1.0 亿米家用纺织品面料；
- 4、建设地点：郎溪十字经济开发区经都十八路，地理位置见图 2-1-1；
- 5、建设单位：安徽万方织染有限公司；
- 6、项目占地：16.4 公顷（245.8 亩）；
- 7、项目投资：项目总投资 53306 万元，其中环保投资 3425 万元，占工程总投资的 6.43%。
- 8、劳动定额及工作制度：全年生产工作时间为 330 天，每天生产 24 小时，采用两班制、每班 12 小时；全厂劳动定员 1068 人，其中：管理及技术人员 115 人，生产和辅助生产人员 953 人。

16.2 环境质量现状及环境保护目标

16.2.1 环境质量现状

16.2.1.1 空气环境质量现状

各大气监测点位的各项指标监测结果，均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准的要求，没有出现监测结果超标的现象。

16.2.1.2 地表水环境质量现状

区域内纳污地表水体长溪河水环境质量均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准的要求。

16.2.1.3 地下水环境质量现状

区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类标准。区域内地下水环境质量总体状况较好，地下水环境质量可以满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中Ⅲ类标准的要求。

16.2.1.4 声环境质量现状

拟建项目厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。

区域声环境质量较好，各厂界的声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准的要求。

16.2.1.5 土壤环境质量现状

区域土壤环境质量执行《土壤环境质量标准》（GB15618-95）二级标准要求。

监测结果表明，拟建厂址土壤监测点各监测因子含量均满足《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准的要求，土壤环境质量现状良好。

16.2.2 环境保护目标

项目位于郎溪十字经济开发区郎溪经都产业园，场地东临经都三路，南临经都十八路。经现场踏勘，项目周边区域不涉及风景名胜区、自然保护区、文物保护单位。拟建项目区及场地周边无生活供水水源地保护区，无各级政府设定的与地下水环境相关的敏感地下水环境保护目标。

项目环境保护目标见表 1-8-1、图 1-8-1 和图 1-8-2。

16.3 环境保护措施及主要环境影响分析

16.3.1 废水污染防治措施及环境影响

16.3.1.1 污水排放执行标准

项目废水经厂区自建污水处理站处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准(GB 4287-2012)》表 2 中间接排放标准及单位产品基准排水量标准后废水进入郎溪经都产业园污水处理厂处理达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准后排入长溪河。

16.3.1.2 污染防治措施与效果

项目废水污染源主要有工艺废水、生活污水、地坪冲洗水、导热油炉脱硫设施排水、软水站废水等。项目废水进厂区自建污水处理站进行处理，部分废水进厂区废水回用处理系统处理后作为漂洗用水回用。

项目废水产生量 4009.9m³/d，经厂内自建污水处理站处理，规模为 5500m³/d，工艺为“格栅—pH 调整—调节池—混凝沉淀—水解酸化—接触氧化—混凝沉淀”，处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准(GB 4287-2012)》表 2 中间接排放标准后及单位产品基准排水量标准后进入郎溪经都产业园污水处理厂深度处理，达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准后排入长溪河。

厂区废水回用处理系统，规模为 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺为“预处理+超滤+反渗透”，处理后 $700\text{m}^3/\text{d}$ 回用于生产过程（漂洗用水），剩余反渗透浓水 $300\text{m}^3/\text{d}$ 进厂内自建污水处理站处理。经处理后废水排放水质能够满足《纺织染整工业废水治理工程技术规范(HJ471-2009)》中漂洗用回用水水质要求。

16.3.1.3 水环境影响

1、园区污水处理厂（郎溪经都产业基地污水厂）水环境影响分析

引用《郎溪经都产业基地污水厂和中水厂项目环境影响报告书》中的评价结论：郎溪经都产业基地污水厂近期的污水处理规模 $2.0\text{万 m}^3/\text{d}$ ，中水厂设计能力为 $0.5\text{万 m}^3/\text{d}$ ，在中水全部回用的情况下实际上污水厂外排废水量为 $1.5\text{万 m}^3/\text{d}$ ，在园区污水处理厂废水达标排放情况下，近期 $1.5\text{万 m}^3/\text{d}$ 的排水量长溪河水质仍能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准要求；远期郎溪经都产业园污水处理厂全部建成后建成后，污水厂设计能力达 $4.0\text{万 m}^3/\text{d}$ ，中水厂设计能力为 $1.0\text{万 m}^3/\text{d}$ ，中水全部回用，实际上污水厂外排废水量为 $3.0\text{万 m}^3/\text{d}$ ，基地废水经水解酸化池+曝气生物滤池+微絮凝+MSBR 工艺处理后，其出水水质主要控制指标满足 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，生活污水和生产冲洗水经污水管网收集进入系统处理不外排，对长溪河和南漪湖的水环境影响较小。

长溪河的主要功能为泄洪和提供农业灌溉用水，长溪河下游属于南漪湖郎溪渔业农业用水区，根据《安徽省水功能区划》，南漪湖郎溪渔业农业用水区内无大中型工矿企业，南漪湖生态环境良好，渔业资源丰富，开发利用程度高，周边农田灌溉用水量大。水质管理目标为II类，目前水质现状为III类，该功能区污染主要来自面源污染以及水产养殖、上游工业废水、城镇生活污水等。根据预测，在规划近期排水不会改变长溪河的水质功能，对南漪湖影响较小；规划中期由于排水量较大，评价建议减少远期园区污水处理厂的废水的排放量，并进一步提高园区污水处理厂的中水回用效率，减少园区污水处理厂的废水排放量，使得远期排水不会改变长溪河的水质功能，保证了长溪河以III类水进入南漪湖，进而减少了排水对南漪湖的影响。

2、本项目的水环境影响分析

本项目处于郎溪十字开发区及郎溪（中国）经都产业园内，项目废水总排放量为 $3009.9\text{m}^3/\text{d}$ ，项目废水经厂区自建污水处理站处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准(GB 4287-2012)》表 2 中间接排放标准及单位产品基准排水量标准后废水进

入郎溪经都产业园污水处理厂处理达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准后排入长溪河。项目废水总排放量占郎溪经都产业基地污水厂近期建设规模的 15.0%、中期建设规模的 7.5%，废水量占郎溪经都产业基地污水厂的比例较小，经郎溪经都产业园污水处理厂深度处理后，废水中主要污染物的环境贡献量为：COD49.66t/a、氨氮 4.97t/a。本项目核定的水污染物总量控制指标 COD 排放量为 49.725t/a、氨氮排放总量为 4.9725t/a，上述企业均处于郎溪县境内向南漪湖水体排污企业，且在本项目实施前均已实现 COD 和氨氮等水污染物排放总量的削减；本项目新增的 COD 和氨氮等水污染物总量并没有加重对南漪湖流域水体的污染负荷；另外本项目不使用含磷的染料和助剂，“郎溪经都产业基地污水厂和中水厂工程”投入使用以后，通过对区域生活污水的集中收集后处理达标排放，还可以减少 COD 和 NH₃-N 排放量 260.50t/a、18.45t/a，将对南漪湖和长溪河起到进一步的水质改善作用。因此，从环境影响的角度分析，本项目的建设不会加重对南漪湖的水环境影响。

综上，并结合《郎溪经都产业基地污水厂和中水厂项目环境影响报告书》中水环境影响分析结论，项目排水达到《纺织染整工业水污染物排放标准(GB 4287-2012)》表 2 中间接排放标准及单位产品基准排水量标准后，进入郎溪经都产业园污水处理厂深度处理达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排放，对所在地水环境质量影响程度较小。

3、项目变更前后水环境影响对比分析

项目变更后，由于产品方案调整及采用了更先进的节水水洗工艺，外排废水量由原 3882.7m³/d 降低到 3009.9m³/d，年外排废水量降低了 28.8 万 m³，进入园区管网主要废水污染物中 COD 减少了 43.2t/a、氨氮减少了 1.73t/a，大大减轻了园区经都产业基地污水厂的运营负荷；另外由于年外排废水量减少，进入园区污水处理厂处理后的废水最终进入地表水体的主要污染物中 COD 也减少了 14.4t/a、氨氮减少了 1.44t/a，相较变更前很大程度上降低了因本项目建设给区域地表水体的污染影响。从总体来讲，项目变更是向着改善区域地表水体环境质量的有利方向进行。

16.3.2 大气污染防治措施及环境影响

16.3.2.1 大气污染物排放执行标准

项目营运期废气分别有组织废气和无组织废气，有组织废气主要有导热油炉废气、定型机工艺废气，无组织废气主要有厂区污水处理站恶臭废气、定型机工艺废

气的无组织排放以织造车间的无组织排放纤维尘。

导热油炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中燃煤锅炉排放标准;氨、 H_2S 排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中恶臭污染物厂界标准值二级“新扩改建”标准。

16.3.2.2 污染防治措施与效果

一、有组织废气

(1) 导热油炉废气

本项目拟在厂区内设锅炉房一座,设 2 台 YLM-12000MA 生物质加热的有机热载体导热油炉。有机热载体导热油炉参数:额定功率分别为 10000Kw,供热量分别为 1000 万 kcal/h,最高工作温度为 250℃,供油管经供热管网送至定型机等生产设备。采用生物质固体成型燃料,用量为 14300 吨/年,废气污染物主要来自燃烧时产生的二氧化硫和氮氧化物及烟尘。锅炉房设排气筒一根,高 50m,出口内径为 1.0m;设计采用“袋式除尘+碱液喷淋脱硫”的脱硫除尘方式(除尘效率取 99%,脱硫效率取 60%)。

根据计算,项目 SO_2 的排放浓度为 $47.4mg/Nm^3$ (0.76kg/h), NO_x 的排放浓度为 $144mg/Nm^3$ (2.31kg/h),烟尘的排放浓度为 $33.4mg/Nm^3$ (0.53kg/h),均可满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中燃煤锅炉的污染物排放标准限值($SO_2:300mg/Nm^3, NO_x:300mg/Nm^3, 烟尘:50mg/Nm^3$)。项目导热油炉 SO_2 的年排放量 6.0t/a, NO_x 的年排放量 18.31t/a,烟尘的年排放量 4.25t/a。

(2) 定型机工艺废气

项目定型机废气处理系统采用中国印染行业协会推荐的《中国印染节能减排先进技术推荐目录》中推荐的定型机废气治理技术。主要工作原理为:定型机产生的高温废气进入废气净化器,在导流区经缓流、均流、扩散后进入喷淋区,烟气在喷淋区与高压水雾紊流接触,废气中的有害气体、纤维、尘、油雾被水雾捕集后经净化器底部排水口流入油水分离水箱中。经喷淋净化、降温后的气体由喷淋区进入脱水区,脱水后的洁净气体由净化器顶部通过排风管道排入大气。集气率达到 90%,颗粒物去除率可达 80%以上, VOC 去除率可达 75%。

项目共设定型机 20 台,每台定型机均配 1 套废气净化装置,另外每 4 台定型机共用 1 个排气筒,合计 5 个排气筒,每个排气筒废气量 $20000m^3/h$ 。单个排气筒的颗

粒物的产生浓度和速率分别为 $250\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $5.0\text{kg}/\text{h}$ ，颗粒物去除率按 80% 计算，经净化处理后的排放浓度和速率分别为 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.0\text{kg}/\text{h}$ ，能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准要求（ $120\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3.5\text{kg}/\text{h}$ ）。VOC 产生浓度和速率分别为 $80\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.6\text{kg}/\text{h}$ ，VOC 去除率按照 75% 计算，经净化处理后的排放浓度和速率分别为 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.4\text{kg}/\text{h}$ ，因 VOC 没有综排标准且印染行业无 VOC 排放标准，因此参照执行《合成革与人造革工业污染物排放标准》，本项目 VOC 排放浓度为 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB/T21902-2008）表 5 中其他企业 VOCs 排放浓度标准（ $200\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

二、无组织废气

1、污水处理设施恶臭废气污染防治措施

污水处理站的无组织恶臭废气源强为类比同类企业污水预处理站的源强， NH_3 产生量 $1.5\text{t}/\text{a}$ ， H_2S 产生量 $0.12\text{t}/\text{a}$ 。评价提出另外几点防治措施，以进一步降低恶臭对周围环境的影响。

- （1）加强污水处理厂的管理，及时清理栅下物，污泥及时清运。
- （2）加强厂区绿化，在污水处理站所处的东厂界种植一定宽度的绿化带。
- （3）在污水处理厂厂界设置 150m 的大气环境保护距离。

2、定型机工艺废气无组织排放

定型机工艺废气无组织排放源强为颗粒物产生量 $4.4\text{t}/\text{a}$ ，VOCs 产生量 $1.8\text{t}/\text{a}$ 。项目所使用的定型机应采用集气罩对工艺废气进行收集处理，集气率应达到 90% 以上，另外每台定型机均应配套配废气净化装置，对废气中的颗粒物和 VOCs 等进行净化处理，同时加强设有定型机车间的通风处理，减少定型机工艺废气无组织排放量。

18.3.2.3 大气环境影响

变更后预测结果表明，本项目定型机工艺废气颗粒物的最大落地浓度为 $0.01054\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 1.17%；定型机工艺废气 VOCs 最大落地浓度为 $0.004216\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.70%；导热油炉废气 SO_2 最大落地浓度为 $0.0023\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.46%；导热油炉废气 NO_2 最大落地浓度为 $0.001604\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 3.06%；导热油炉废气烟尘最大落地浓度为 $0.01038\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.36%；所有污染物的下风向最大浓度及占标率均未超过 10%，占标准的比例均较小，因此，本项目产生的大气污染物对周边环境的影响

较小。

本项目无组织废气在各厂界预测浓度均满足标准要求；本项目需要在污水处理站处设置 150m 大气环境防护距离；本项目卫生防护距离为污水处理站边界外 100m，整理车间边界外 100m，织造车间边界外 50m。根据现场勘查，项目大气环境防护距离、卫生防护距离范围内无敏感点，项目周边环境状况满足防护距离要求。

16.3.3 噪声污染防治措施及环境影响

16.3.3.1 噪声执行标准

施工期噪声执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》要求。运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

16.3.3.2 污染防治措施与效果

项目噪声噪声源主要是生产设备的机械传动噪声，主要有：经编机、喷水织机、分条整经机、圆网印花机、蒸化机、定型机、磨毛机等生产设备以及空压机、风机和水泵等，其声级一般在 75~90dB(A)。

主要采取以下噪声防治措施：设备选型上选用性能可靠的低噪声设备或振动小的设备，染色机等从国外进口，设备性能好，生产效率高，噪声源较小；染色机、脱水机、定型机、烘干机等生产设备设置在厂房内，设备基础安装减振垫；并采用低噪声型风机进行强制机械通风，进排风口加消声弯头。鼓风机采用隔声、消声处理，排风机应采用消声弯头或消声管处理。水泵房采取密闭隔声措施，设备基础进行相应减震处理。

采取以上措施后，并综合考虑建筑隔声、厂区绿化以及距离衰减等因素，经预测，工程完成后各厂界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。采取的噪声治理措施可行。

16.3.3.3 声环境影响

经预测，本项目投产运行后，各厂界昼夜噪声预测值均满足(GB12348-2008)《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类要求，因此，在落实环评提出的各项隔声减振措施的情况下，厂界噪声可满足(GB12348-2008)《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类要求。

16.3.4 固体废弃物污染防治措施及影响

16.3.4.1 固废污染控制标准

固废处理及处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)、《危险废物鉴别标准》(GB5085-1996)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。

16.3.4.2 污染防治措施与影响

项目产生的固体废弃物主要为废涤纶丝、废布和废筒纱、定型机废油、废染料桶、废包装材料、污水处理中的前段污泥和生活垃圾等。

1、一般固体废弃物

(1) 废涤纶丝、废布和废筒纱

项目生产过程中产生的废涤纶丝、废布和废筒纱约为 540t/a, 全部出售综合利用。

(2) 生活垃圾

生活垃圾合计产生量为 176.2t/a, 由环卫部门统一清运。

(3) 导热油炉炉渣

生物质导热油炉炉渣产生量约 2145t/a, 外售郎溪东方生态农业科技有限公司作为制肥原料。

2、危险固废

(1) 废染料桶、废包装材料

项目废染料桶、废包装材料产生量为 11.8t/a, 废物类别 HW12, 经厂内危废临时贮存设施暂存后由送滁州超越新兴废弃物处置有限公司处理。

(2) 定型机废油

定型机废气净化处理装置处理废气时, 废气中的油雾与废气塔中的喷淋水雾紊流接触, 形成油水混合液, 经沉淀、浮油后的水再通过循环水泵供入净化装置循环利用, 废油单独收集后委托处理。项目定型机废油年产生量 30t/a, 属于危险废物, 废物类别 HW08, 收集后经厂内危废临时贮存设施暂存后由送滁州超越新兴废弃物处置有限公司处理。

(3) 废活性炭

主要为废水深度处理回用系统在废水处理过程中所产生的废活性炭, 产量约为 2.0t/a。根据《国家危险废物名录》(国环、国家发改委令 2008 年第一号), 属于危险废物, 废物类别 HW49, 经厂内危废临时贮存设施暂存后由送滁州超越新兴废弃物处置有限公司处理。

3、污水处理站污泥

污水处理站产生的污泥量为 630t/a，分为前段物化污泥、中段生化污泥、后段物化污泥，前段物化污泥 180t/a 为危险固废，先在厂内固废临时贮存场所暂存，后由送滁州超越新兴废弃物处置有限公司处理；中段生化污泥 350t/a 先进行浸出试验，属危险废物的，委托有资质的危废处置单位处理；后段物化污泥 100t/a 为一般固废，送城市垃圾填埋场进行卫生填埋。拟建项目在厂区建设固废临时贮存场所，分类贮存各种危险废物，危险废物临时贮存库房按照相关要求设置防腐防渗等措施。

项目完成后全厂产生的固体废物可全部得到综合利用或妥善处置，不排入环境，对环境的影响程度很小。

16.3.5 地下水污染防治措施及影响

16.3.5.1 地下水污染情况

拟建项目不取用地下水，项目建设、生产运行过程中都不会引起地下水流场或地下水水位变化，也不会导致环境水文地质问题，对地下水的影响主要是生产运行过程中，可能出现生产废水渗漏，造成地下水水质污染。

16.3.5.2 污染防治措施

评价提出地下水污染防治措施为分区防治措施、地下水污染监控及风险事故应急响应。结合项目各生产设备、管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置，以及事故应急装置的布局，各种可能进入地下水环境的有毒有害原辅材料、中间物料和产品，其泄漏量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量等，划分出污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求。染色车间、污水处理站、事故池、污水管线等属于重点防治区，参照《危险废物填埋场污染控制标准》(GB18598-2001)中相关要求，防渗层的设置必须达到“双人工衬层，且人工衬层的材料渗透系数不大于 10^{-12}cm/s ”的要求。

16.3.5.3 地下水环境影响

根据《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB 4287-2012)，拟建项目对生产废水通过预处理、格栅、酸碱调节、混凝沉淀、水解酸化、好氧生物处理、脱色等环节处理后，再经由开发区污水管网纳入开发区污水处理厂进行 2 次处理。对各车间、工段地面、污水池、污水井、排污管道均采取防渗措施，正常工况下，污染物不会规模性渗入地下水。即使发生污水长期渗漏，拟建项目对地下水体的污染仅限于径

流下游 370m 范围内，侧向扩散影响范围仅 150m。因此本工程项目对地下水环境污染影响很小。

16.3.6 环保措施结论

工程本项目在环保设计中采用了国内先进、可行的污染治理措施，以确保实现清洁生产及达标排放的要求。项目“三同时”验收一览表见表 16-3-1。

表 16-3-1 拟建项目“三同时”验收一览表

类型	治理项目	环保治理内容	预期治理效果
废水	废水处理	厂区污水处理站规模为 5500m ³ /d，工艺为“格栅—pH 调整—调节池—混凝沉淀—水解酸化—接触氧化—混凝沉淀”。	GB4287-2012《纺织染整工业水污染物排放标准》表 2 中的间接排放标准
	废水回用处理系统	回用水处理系统规模为 1000m ³ /d，处理工艺“预处理+超滤+反渗透”。	HJ471-2009《纺织染整工业废水治理工程技术规范》中漂洗用回用水水质
	冷却水、冷凝水	冷却水热能回收系统 3 套、冷凝水回收系统 3 套	回收冷却水、冷凝水
	污水热能	污水热能回收系统 3 套	污水热能回收
	废水排污口规范化	规范排放口及安装在线监控系统	环法函[2005]114 号《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》
废气	导热油炉废气	袋式除尘+碱液喷淋脱硫装置 烟囱高 50m，安装烟气在线监测装置	GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中燃煤锅炉排放标准
	定型机废气	定型机废气净化处理装置 20 套，集气率 90%，颗粒物去除率 80%，VOC 去除率 75%；每 4 台定型机共用 1 个 20m 高排气筒，共 5 个排气筒。	颗粒物排放达到 GB16297-1996 表 2 中二级标准，VOCs 参照执行 GB/T21902-2008 表 5 中其他企业 VOCs 排放浓度
噪声	噪声整治	织造车间厂房安装吸声材料、主要高噪声设备采取隔声减振等措施	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类
固废	固废临时贮存场所	按规范分类，危险废物贮存场所防渗等措施。	无渗漏
环境风险	环境风险防范措施	污水处理站设置一个 900m ³ 事故池，制定环境风险应急预案。	/
地下水	地下水污染防治	防渗措施：厂区污染分区防治，一般，渗透系数不大于 10 ⁻⁷ cm/s；重点，渗透系数不大于 10 ⁻¹² cm/s。	《地下水质量标准》III 类

16.4 评价结论

16.4.1 产业政策与规划符合性

16.4.1.1 产业政策、行业准入条件符合性

对照《产业结构调整指导目录》(2013 年修订本), 本项目属于“鼓励类--二十 纺织”中“8 采用酶处理、高效短流程前处理、冷轧堆前处理及染色、短流程湿蒸轧染、气流染色、小浴比染色、涂料印染、数码喷墨印花、泡沫整理等染整清洁生产技术和防水防油防污、阻燃、抗静电及多功能复合等功能性整理技术生产高档纺织面料”, 拟建项目属于鼓励类, 项目建设符合国家产业政策。

本项目使用设备中不包括《纺织工业调整和振兴规划》中明确淘汰的设备; 本项目中水回用率为 42.7%, 高于规划要求的 35%水平。本项目工艺流程采用小浴比等工艺技术, 生产设备采用染色机, 染色液采用蒸汽进行加温, 冷凝水、冷却水回收利用, 印染高温排水余热回收利用, 进一步降低了物耗和能耗。在废水处理工艺上, 本项目选择了《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ471-2009) 推荐的废水处理工艺, 出水水质稳定, 可达标排放。拟建项目位于工业园区内, 污水进园区污水处理厂集中处理。

拟建项目位于郎溪十字经济开发区内, 不在国务院、国家有关部门和省(自治区、直辖市)级人民政府规定的风景名胜区、自然保护区、饮用水保护区内。本项目厂址不在主要河流两岸边界处规定范围内。拟建项目所在地区不属于缺水或水质较差的地区, 属于水源相对充足地区, 拟建项目位于郎溪十字经济开发区, 位于工业园区内。本项目能实行污染物的集中处理, 项目产生的废水经厂区自建的污水处理站处理达标后进经都产业基地污水处理厂进行集中处理, 处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准后排入长溪河, 拟建项目产生的废水不加重地表水体的水质污染。本项目供热采用园区集中供热。选用的染色机为进口设备, 无落后、二手设备; 实现了染色工艺中央控制、自动测色和自动打样。印染生产线总体水平接近国际先进水平, 按照《印染工厂设计规范》(GB50426-2007) 进行设计。本项目印染加工过程百米机织布折标准品综合能耗为 21.8 公斤标煤, 新鲜水取水量为 0.9 吨; 吨针织布生产过程综合能耗为 0.9 吨标煤, 新鲜水取水量为 43.8 吨, 水的重复利用率达 42.7%, 符合印染行业准入条件(2010 年修订版)。

安徽省经济和信息化委员会于 2015 年 1 月 14 日以皖经信消费品函[2015]57 号文《关于安徽万方织染有限公司年产 4000 吨汽车内饰及 1.0 亿米家用纺织品面料项目行业准入的复函》同意变更后项目的行业准入。

16.4.1.2 规划符合性

本项目选址位于郎溪十字经济开发区，该区于 2010 年 6 月由安徽省人民政府以皖政秘[2010]209 号《安徽省人民政府关于筹建安徽郎溪十字经济开发区的批复》批准筹建，2012 年 4 月省政府批准郎溪十字经济开发区为省级开发区。

本项目选址位于安徽郎溪十字经济开发区中所规划的“经编业及相关产业园区”，符合十字经济开发区主导产业定位，项目不占用基本农田，用地符合郎溪十字镇土地利用总体规划（2006-2020 年）要求，宣城市国土资源局以宣国土资函[2013]31 号文确认拟建设用地为工业用地，符合国家土地供应政策，同意项目通过用地预审。郎溪县建设委员会以选字第 34821201300010 号为本项目颁发了《建设项目选址意见书》。因此，本项目用地符合相关要求。

综上，本项目用地符合区域规划发展的要求。

16.4.2 清洁生产

对照《印染行业准入条件（2010 年修订版）》中相关的清洁生产要求，拟建项目在工艺与装备要求（染色浴比小于 1: 8，无落后、二手设备；无限制类、淘汰类的落后生产工艺和设备；染色工艺中央控制、自动测色和自动打样，印染生产线总体水平接近国际先进水平，按照《印染工厂设计规范》（GB50426-2007）进行设计）、产品质量与管理（产品质量符合国家或行业标准要求，项目产品综合成品率 98%，实行三级能源、用水计量管理）、资源消耗（本项目印染加工过程百米机织布折标准品综合能耗为 21.8 公斤标煤，新鲜水取水量为 0.9 吨；吨针织布生产过程综合能耗为 0.9 吨标煤，新鲜水取水量为 43.8 吨）、环境保护与资源综合利用（能实现集中治污、冷却水及蒸汽冷凝水通过回收系统进行利用、污水热能回收、逆流漂洗，部分废水深度处理回用，减少新鲜水的用量。厂内实行生产排水清浊分流、分质处理、分质回用，，水的重复利用率达 42.7%大于 35%。）等方面均符合《印染行业准入条件（2010 年修订版）》中清洁生产的要求。

另外，变更后的工程由于采用了更加先进的节水染色设备及高效逆流漂洗水洗工艺，在能源消耗水平上针织布单位产品的综合能耗由 0.95t 标煤/t 产品降低到 0.9t

标煤/t 产品，新鲜水的取水量上也由 87t/t 产品降低到 43.8t/t 产品；水重复利用率由原来的 40.2%提升到 42.7%，在污染物排放水平方面，废水的排放指标也由 83.8m³/t 标准产品降低到 65.1m³/t 标准产品。变更后的项目，在原辅材料和能源消耗、生产工艺和装备及污染物水平等方面均向着清洁生产水平提升的方向进行了改进。

16.4.3 总量控制

项目 SO₂ 排放量为 6.0t/a，NO_x 排放量为 18.31t/a，COD 排放量为 49.66t/a，氨氮排放总量为 4.97t/a；项目核定下达的总量控制指标 SO₂ 为 6.0t/a，NO_x 为 18.32t/a，COD 排放量为 49.725t/a，氨氮排放总量为 4.9725t/a，能够满足总量控制指标的要求。

16.4.4 风险评价

经识别，建设项目各生产单元和贮存单元各物料均不构成重大危险源。

评价分析，项目工程生产、贮运过程环境危险、有害因素主要包括醋酸泄露、废水事故排放等。项目设置事故池 900m³，废水处理设施发生故障后，短期内不会造成废水事故排放，但应立即组织相关人员对故障进行处理，及时恢复废水处理设施的正常运行。为避免污水处理设备出现事故的可能性，在污水处理站设计中考虑了备用水泵和鼓风机的设置，并设置了移动泵，这样即使个别污水处理设备出现了故障，整个污水处理站不至于完全停止运行。

16.4.5 公众参与

建设单位于 2015 年 3 月 16 日、2015 年 4 月 1 日在郎溪十字经济开发区网站 (<http://www.szkfq.gov.cn/>) 进行了本项目的一次公示和二次公示，网站和报纸公示期间均未收到公众的反馈意见。

建设单位共发放公众参与调查表 100 份，统计结果显示被调查者均表示赞成，没有公众表示反对。

16.4.6 环境监理

根据安徽省环境保护厅环建函[2012]329 号“关于印发《安徽省建设项目环境监理试点工作实施方法》的通知”，本项目为印染项目，属于环境风险高或污染较重的建设项目，应当进行环境监理工作。

16.5 总体评价结论

安徽万方织染有限公司因纺织品市场的变化等因素，对项目产品结构进行主动调整以适应市场变化的需要，拟将原“年产 15000 吨汽车内饰等产业用纺织品项目”调整为“年产 4000 吨汽车内饰及 1.0 亿米家用纺织品面料项目”，由原年产 15000 吨降低到 4000 吨汽车内饰面料的生产规模、同时新增年产 1.0 亿米家用纺织品面料的生产能力，工程变更前后项目选址地点不变。

从总体上来讲，安徽万方织染有限公司年产 4000 吨汽车内饰及 1.0 亿米家用纺织品面料项目的建设符合国家产业政策，选址符合区域相关规划，变更后的项目满足相关清洁生产要求、清洁生产水平较之变更前有较大的提升，主要污染物排放满足总量控制指标；工程变更后项目主要污染物的外排量尤其是废水量相比变更前有较大的下降，废水、废气和噪声等经采取相应的污染治理措施后均可做到稳定达标排放，对环境的影响程度在可接受范围之内，均不会改变区域的原有环境功能级别，项目产生的固体废弃物均可实现 100% 的处理或回收利用；被调查公众对本项目均表示支持，无人反对本项目的建设。从环境影响角度考虑，工程变更可行。