

安徽三希堂文化产业有限公司
宣纸书画纸加工、古籍印装项目

环 境 影 响 报 告 书

(送审本)

巢湖中环环境科学研究有限公司
国环评证乙字第号 2124 号
二〇一七年五月

CHZH0024878



建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：巢湖中环环境科学研究有限公司
住 所：安徽省巢湖市巢湖中路324号今辰医药有限公司三楼
法定代表人：张景旭
证书等级：乙级
证书编号：国环评证乙字第 2124 号
有 效 期：2016 年 3 月 30 日至 2018 年 11 月 3 日
评价范围：环境影响报告书乙级类别—轻工纺织化纤；社会区域***
环境影响报告表类别—一般项目***




仅限安徽三希堂文化产业有限公司/宣纸书画纸加工古籍印装项目使用
资质验证电话：0551-62889123
2016年3月30日

项目名称： 宣纸书画纸加工古籍印装项目

建设单位： 安徽三希堂文化产业有限公司

文件类型： 环境影响报告书（送审）

适用的评价范围： 轻工纺织化纤类

法定代表人： 张景旭  （签章）

主持编制机构： 巢湖中环环境科学研究有限公司

安徽三希堂文化产业有限公司

宣纸书画纸加工古籍印装项目

环境影响报告书 编制人员名单表

编制 主持人		姓名	职（执）业资格 证书编号	登记（注册证） 编号	专业类别	本人签名
		韩玉洁	00020108	B212402101	轻工纺织化纤	韩玉洁
主要 编制 人员 情况	序号	姓名	职（执）业资格 证书编号	登记（注册证） 编号	编制内容	本人签名
	1	韩玉洁	00020108	B212402101	总论 环境现状调查与评价 环境影响经济损益分析	韩玉洁
	2	王燕	00015207	B212401808	建设项目原有情况回顾 环境影响识别 环境影响预测评价 环境管理和监测	王燕
	3	李玲丽	0012408	B21240101000	技改扩建项目概况及工程 分析 环境保护措施极其可行性 论证 结论	李玲丽

目 录

概述	1
1 项目背景及特点	1
2 环境影响评价工作过程	2
3 关注的主要环境问题	3
4 环境影响报告书的主要结论	3
1 总论	5
1.1 评价目的与指导思想	5
1.2 编制依据	5
1.3 评价因子	9
1.4 评价工作等级	10
1.5 评价范围及环境敏感区	13
1.6 评价标准	15
1.7 评价重点	18
1.8 环境影响评价程序	19
2 建设项目原有情况回顾	20
2.1 原有项目概况	20
2.2 原有项目内容	20
2.3 原有项目产品方案	24
2.4 原有项目主要设备	24
2.5 原有项目主要原辅材料及能源消耗情况	25
2.6 原有项目厂区总平面布置	25
2.7 原有项目工艺流程及产污环节分析	27
2.8 原有项目污染源分析及治理措施	33
2.9 原有项目“三废”排放汇总	36
2.10 原有项目存在的环境问题	36
3 拟建项目概况及工程分析	38
3.1 拟建项目概况	38
3.2 污染影响因素分析	45
3.3 污染源强核算及治理措施	57
3.4 总量控制	66
4 环境现状调查与评价	68
4.1 项目区域自然环境概况	68
4.2 环境保护目标调查	75

4.3 区域环境质量现状调查与评价	76
5 环境影响识别	89
5.1 环境对建设项目的制约因素	89
5.2 建设项目建成后环境影响分析	89
5.3 环境影响识别及评价因子筛选	90
6 施工期环境影响分析	92
6.1 施工计划与工程量	92
6.2 地表水环境影响分析	92
6.3 大气环境影响分析	93
6.4 声环境影响分析	94
6.5 固废环境影响分析	97
6.6 施工期的水土保持措施	98
6.7 施工期生态环境影响分析	98
7 环境影响预测评价	99
7.1 地表水环境影响分析	99
7.2 大气环境影响分析	100
7.3 声环境影响分析	109
7.4 固体废物影响分析	112
7.5 地下水环境影响分析	114
7.6 污染事故风险影响分析	116
8 环境保护措施极其可行性论证	117
8.1 水污染防治措施	117
8.2 大气污染防治措施	121
8.3 噪声污染防治措施	123
8.4 固废处理处置措施分析	123
8.5 地下水环境污染防治措施	124
8.6 风险管理措施	124
9 环境影响经济损益分析	132
9.1 项目经济效益简析	132
9.2 项目环境经济损益分析	132
9.3 工程环境经济损益指标分析	133
9.4 工程社会效益评价	134
9.5 综合效益分析	134
10 环境管理和监测	136

10.1 环境管理.....	136
10.2 环境监测计划.....	138
9.3 排污口规范化设置.....	139
11 结论	141
11.1 项目概况及产业政策相符性.....	141
11.2 项目选址可行性.....	142
11.3 工程分析.....	144
11.4 环境质量现状.....	144
11.5 工程污染及其防治措施.....	145
11.6 环境质量影响预测.....	146
11.7 环境经济损益分析.....	147
11.8 公众参与.....	147
11.9 结论与建议.....	148

附件清单：

附件 01：环评工作委托书

附件 02：泾县经信委关于本项目的备案文件

附件 03：泾县环保局关于本项目环评执行标准确认函

附件 04：项目环境现状检测报告

附件 05：投资协议（部分）

附件 06：公参样表（3 份）

附件 07：守法承诺书

附件 08：建设项目环境影响评价审批登记表

概述

1 项目背景及特点

宣纸及书画纸的生产一直以来都是泾县的支柱产业之一，根据宣政〔2010〕56 号《关于推进产业结构调整加快淘汰落后产能的若干意见》附件<宣城市工业领域禁止类淘汰类项目指导目录（2010 年本）>中明确“纸及纸板生产项目（宣纸除外）”为禁止类项目，泾县人民政府认为书画纸产业为宣纸的一个分支，为宣纸的低档品，故为允许类项目，但是这一观点前期未被上级政府相关部门认可，以至于泾县书画纸相关企业的环保手续一直未得到规范。在此期间，泾县人民政府及泾县环境保护局一方面同上级政府部门积极沟通，寻找解决问题的方法；一方面积极探索如何规范泾县宣纸及书画纸产业。2014 年 8 月 12 日泾县人民政府发文泾政密〔2014〕106 号《关于全县宣纸书画纸产业发展环保工作的意见》，确定泾县宣纸书画纸产业生产总量，通过生产总量和排污总量来控制宣纸书画纸企业；要求规范丁家桥宣纸书画纸产业园的建设，要求书画纸企业不得自制浆，污水集中治理；同时要求“对产业园外具备一定规模（一般纳税人）10 帘槽以上书画纸生产企业，有建设废水处理设施的土地，在完善废水处理设施且能够通过环保验收的前提下，按程序规范环评审批手续”。2014 年 12 月 26 日泾县人民政府发文《关于印发泾县丁家桥镇书画纸产业综合整治方案的通知》开始开展宣纸书画纸行业专项整治工作，督促相关企业进行污水处理设施及晒纸生产线的改造，并关闭及淘汰了一批高污染造纸生产线。2016 年 8 月 8 日宣城市环境保护局发文宣环函〔2016〕132 号《关于规范书画纸产业健康发展意见的函》，要求泾县人民政府尽快制定书画纸产业专项整治工作方案，按照相关文件规范书画纸企业的环境审批手续。

安徽三希堂文化产业有限公司成立于 2013 年 6 月，始终坚持品牌发展战略，以“弘扬中华文明为己任，以铸造百年品牌为目标”，在安徽泾县建立了书画纸生产基地，在北京建立了出版中心、发行中心、制版中心及线装文化产业基地，形成了一条国内独一无二的、完整的图书出版全产业链条。发展成为集宣纸生产、编辑出版、制版印刷、发行等为一体的文化产业集团。

三希堂与故宫博物院、国家图书馆、上海古籍出版社等国内一流文博、出版机构合作，推出了一大批具有行业高度和重大影响力的经典图书和线装图书

当代新善本，出品的高端图书制作精美，完美展现我国传统线装图书的风采神韵，形成了“高、美、精、特”的出版特色，实践着“把最具收藏价值的当代图书精品推荐给您”的出版理念。

为满足不断增长的市场需求，提高企业的综合竞争力，响应泾县人民政府及宣城市环境保护局的相关文件精神，安徽三希堂文化产业有限公司投资 4000 万元建设宣纸书画纸加工、古籍印装项目。项目主要建设内容：购置双色印刷机、开槽机、压平机、晒版机、CTP 直接出版机等加工设备 36 台套，建设徽派加工车间、原材料及成品仓库、办公用房 8000 平方米，配套完成水电、道路、环保等设施。该项目已在泾县经济和信息化委员会以经信办[2017]4 号进行备案。项目完成后，形成年产 100 吨手工书画纸和 15 万册印装古籍生产能力，进一步提高企业技术装备水平，提升产品质量，优化厂区布局，实现节能减排、清洁生产。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关法律、法规规定，并结合宣城市环保局、泾县环保局关于书画纸行业的环保要求，本项目应进行环境影响评价，编制环境影响报告书。为此，安徽三希堂文化产业有限公司于 2017 年 2 月 19 日委托巢湖中环环境科学研究有限公司进行该项目的环境影响评价工作。我公司接受委托后，立即组织评价人员进行了项目调查，在项目现场调查及相关资料收集的基础上，按照《环境影响评价技术导则》和泾县环境保护局对该建设项目环境影响评价的有关要求，编制了本项目环境影响报告书。

在环境影响报告书编制过程中，得到了泾县环境保护局和建设单位的密切配合和大力支持，在此谨表感谢！

2 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》(国务院 98-253 号令)中有关规定，受安徽三希堂文化产业有限公司委托，巢湖中环环境科学研究有限公司编制完成了《安徽三希堂文化产业有限公司宣纸书画纸加工、古籍印装项目环境影响报告书》。环评工作过程如下：

◆2017 年 2 月 19 日，巢湖中环环境科学研究有限公司受安徽三希堂文化

产业有限公司委托，承担《安徽三希堂文化产业有限公司宣纸书画纸加工、古籍印装项目环境影响报告书》的编制工作；

◆2017 年 2 月 21 日，该项目环评第一次公示在泾县人民政府网站上发布；

◆2017 年 2 月，安徽省中望环保节能检测有限公司对项目区进行环境质量现状监测；

◆2017 年 2 月-2017 年 3 月，项目组根据分工进行各专题编写、汇总，提出污染防治对策并论证其可行性；

◆2017 年 3 月 10 日，泾县环境保护局对项目下达了环评执行标准的确认函；

◆2017 年 3 月 14 日，该项目环评第二次公示在泾县人民政府网站上发布；

◆2017 年 3 月 16-17 日，对项目所在区域进行公众参与问卷调查；

◆2017 年 3 月，该项目环境影响报告书进入巢湖中环环境科学研究所有限公司内审程序，经校核、审核、审定后定稿。

3 关注的主要环境问题

故本次环境影响评价过程中关注的主要问题如下：

营运期项目废水主要为造纸生产废水、员工生活废水等；营运期项目大气污染物主要来自生物质锅炉烟气、食堂油烟、印刷废气等；营运期固体废物主要为浆渣，污水站污泥，废 CTP 版、项目生产过程中产生的废显影液及废定影液、显影槽冲洗废水，废显影液、定影液桶及打印机油墨盒，废机油以及含油、含显影液、定影液及油墨抹布以及生活垃圾等。

4 环境影响报告书的主要结论

安徽三希堂文化产业有限公司宣纸书画纸加工、古籍印装项目符合国家产业政策，符合泾县总体规划和产业定位。在落实报告书提出的各项环保措施前提下，可实现达标排放，排放的主要污染物量符合总量控制指标要求，预测计算表明排放的各类污染物不会降低评价区各环境要素的现状环境质量级别。项目生产工艺技术和设备符合清洁生产要求。公众支持率 100%。

综上所述，本项目在切实做好环境保护工作的同时，继续完善和落实本评价报告提出的污染防治建议，从环境角度而言，安徽三希堂文化产业有限公司宣纸书画纸加工、古籍印装项目建设是可行的。

1 总论

1.1 评价目的与指导思想

1.1.1 评价目的

本次评价目的是通过对项目所在地区环境空气、地表水、噪声、地下水等环境质量现状进行调查，了解该地区的环境质量现状；根据对项目工程分析和区域环境特征，核算项目排放的主要污染物排放量、排放浓度，评价了对周围环境及环境保护目标可能产生的影响程度和范围，提出把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；从环境保护的角度给出该工程可行性的结论，并提出合理有效的环境保护对策，为环境保护管理部门和本项目环保设施的竣工验收提供科学依据。

1.1.2 指导思想

针对项目排放污染物的特点，依照国家和安徽省的环境保护法规、标准、规定，分析工程排放的污染物能否达到排放标准，设计中是否采用了清洁生产工艺，主要污染物排放量是否满足总量控制要求，并提出合理、可靠、可行的综合防治措施。本评价将依据《环境影响评价技术导则》合理确定排放范围、监测项目，并根据工程特点，筛选有代表性的监测和评价因子，选用适宜的预测模式，力求科学、公正、客观地给出环境影响评价结论。

1.2 编制依据

1.2.1 任务依据

(1) 泾县经济和信息化委员会经信办〔2017〕4 号文《关于安徽三希堂文化产业有限公司宣纸书画纸加工、古籍印装项目备案的通知》，2017 年 1 月 11 日；

(2) 安徽三希堂文化产业有限公司《环境影响评价委托书》，2017 年 2 月 19 日。

1.2.2 法律依据

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（主席令第九号），2015 年 1 月 1 日起施行；

(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016 年 1 月 1 日起施行；

- (3)《中华人民共和国水污染防治法》，2008 年 6 月 1 日起施行；
- (4)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997 年 3 月 1 日起施行；
- (5)《中华人民共和国固体废物污染防治法》（2015 年修正本），2015 年 4 月 24 日起施行；
- (6)《中华人民共和国环境影响评价法》，2016 年 9 月 1 日起施行；
- (7)《中华人民共和国水法》（2002 年 8 月）；
- (8)《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日起施行；
- (9)《中华人民共和国土地管理法》，2004 年 8 月 28 日修正；
- (10)《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日起施行；
- (11)《中华人民共和国节约能源法》（2016 年修订），2008 年 4 月 1 日起施行；
- (12)《中华人民共和国循环经济促进法》，2009 年 1 月 1 日起施行。
- (13)《中华人民共和国可再生能源法》（2005 年 2 月 28 日）；

1.2.3 全国性法规依据

- (1) 国务院令 第 253 号：《建设项目环境保护管理条例》，1998.11.29 起施行；
- (2) 环保部令 第 5 号：《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》，2009.3.1 起施行；
- (3) 国家环境保护部令 第 33 号：《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2015.3.19 修订，2015.6.1 起施行；
- (4) 中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 21 号：关于修改《产业结构调整指导目录（2011 年本）》有关条款的决定，2013.2.16；
- (5) 环境保护部环发[2012]77 号：《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，2012.7.3；
- (6) 国家环境保护总局环发[2006]28 号：《环境影响评价公众参与暂行办法》，2006.3.18；
- (7) 环保部令 第 35 号：《环境保护公众参与办法》，2015.7.13；
- (8) 国发〔2013〕37 号：《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，2013.9.10；
- (9) 国发〔2015〕17 号：《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，

2015.4.2;

(10) 国发〔2016〕31 号:《土壤污染防治行动计划》, 2016.5.28;

(11) 环境保护部环发[2012]77 号:《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》, 2012.7.3;

(12) 环境保护部环发[2012]98 号:《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》, 2012.8.7;

(13) 环境保护部环办〔2013〕103 号:《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)的通知》, 2013.11.28;

(14) 国函[2011]119 号:《全国地下水污染防治规划(2011~2020 年)》, 2011.10.10。

(15) 国家发展和改革委员会《造纸产业发展政策》, 2007 年 10 月 15 日;

1.2.4 地方性法规及规范性文件

(1) 安徽省人民代表大会常务委员会第 24 号:《安徽省环境保护条例》, 2010.11.1;

(2) 安徽省人民政府皖政秘[2004]7 号:《安徽省人民政府关于同意实施安徽省水环境功能区划的批复》, 2004.3;

(3) 安徽省环境保护局环监[2007]52 号:《关于进一步加强环境影响评价管理工作的通知》2007.3.27;

(4) 安徽省人民代表大会常务委员会第二十四次会议:《关于修改〈安徽省实施中华人民共和国固体废物污染环境防治法办法〉的决定》, 2006.6.29;

(5)《加强建设项目环境影响报告书编制规范化的规定(试行)》(安徽省环境保护局[2006]113 号文);

(6) 皖政办 2011[27]号,《安徽省人民政府办公厅关于加强建设项目环境影响评价工作的通知》, 2011.4.12;

(7)《安徽省建设项目环境监理试点工作实施办法》(环建函[2012]329 号);

(8) 皖环函〔2013〕1533 号,《安徽省环保厅转发环保部办公厅关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知和关于印发建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)的通知》, 2013.12.23;

(9) 皖经产业[2007]240 号,《关于印发安徽省工业产业结构调整指导目录(2007 年本)的通知》, 2007.10;

(10) 皖政〔2013〕89 号,《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》, 2013.12.30;

(11) 皖政办秘〔2013〕201 号,《安徽省人民政府办公厅关于印发大气污染防治重点工作部门分工方案的通知》, 2014.11.8;

(12) 安徽省人民代表大会公告(第二号),《安徽省大气污染防治条例》, 2015.3.1;

(13) 安徽省环境保护厅皖环发[2013]91 号:《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》, 2013.10.18;

(14) 宣城市人民政府宣政秘[2014]26 号,《宣城市大气污染防治行动计划实施细则》, 2014.1.23;

(15) 宣城市人民政府宣政秘[2015]182 号:《关于印发宣城市工业固体废物污染防治管理办法的通知》, 2015.7.16;

(16) 宣城市环境保护局宣环函[2016]132 号:《关于规范书画纸产业健康发展意见的函》, 2016.8.8;

(17) 宣政〔2010〕56 号:《关于推进产业结构调整加快淘汰落后产能的若干意见》;

(18) 泾县环保局泾政秘[2016]26 号:《关于印发泾县水污染防治工作方案的通知》, 2016.1.23;

(19) 泾县人民政府泾政办[2014]12 号:《关于印发泾县大气污染防治行动计划实施办法的通知》, 2014.5.15;

(20) 泾县人民政府泾政密[2014]106 号:《关于全县宣纸书画纸产业发展环保工作的意见》, 2014.8.12;

(21) 泾县人民政府《关于印发泾县丁家桥镇书画纸产业综合整治方案的通知》, 2014.12.26。

1.2.5 行业标准和技术规范

(1)《环境影响评价技术导则--总纲》(HJ2.1-2016);

(2)《环境影响评价技术导则--地面水环境》(HJ/T2.3-93);

(3)《环境影响评价技术导则--地下水环境》(HJ610-2016);

(4)《环境影响评价技术导则--大气环境》(HJ2.2-2008);

(5)《环境影响评价技术导则--声环境》(HJ2.4-2009);

- (6)《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19-2011);
- (7)《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014);
- (8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004);
- (9)《安徽省行业用水定额》(DB34/T679-2014)。
- (10)清洁生产标准《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》;
- (11)《造纸产品取水定额》(GB/T18916.5—2002);
- (12)《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002);
- (13)《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)(GBZ1-2010);
- (14)《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2009);
- (15)《工作场所职业接触限值》(GBZ2.1、2.2-2007);
- (16)《危险废物鉴别标准》(GB5085-2007);

1.2.6 其它有关依据

- (1)《安徽三希堂文化产业有限公司宣纸书画纸加工、古籍印装项目建议书》;
- (2)泾县环境保护局《关于安徽三希堂文化产业有限公司宣纸书画纸加工、古籍印装项目环境影响评价拟执行标准的确认函》
- (3)建设单位提供的其他相关资料。

1.3 评价因子

根据本项目特点,确定评价因子见表 1.3-1。

表 1.3-1 评价因子情况表

评价内容	现状评价	影响分析	总量
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、TSP	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、油烟、有机废气	SO ₂ 、NO _x
地表水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、石油类	COD、SS、氨氮	COD、氨氮
地下水	水温、pH、硝酸盐、总硬度、高锰酸盐指数、氨氮等	—	—
噪声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	—
固废	—	废包装材料、废纸板、污泥、生活垃圾、印刷产生的废物等	—

1.4 评价工作等级

1.4.1 大气环境

(1) 划分依据

根据本项目工程特点,依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2008)中的有关规定及评价等级的划分方法,大气环境影响评价工作等级的划分依据见表 1.4-1。

表 1.4-1 评价工作等级判据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一	$PM_{10} \geq 80\%$, 且 $D_{10\%} \geq 5\text{km}$
二	其它
三	$PM_{10} < 10\%$, 或 $D_{10\%} < \text{污染源距场界最近距离}$

(2) 估算模式、参数及结果

本项目选用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ/T2.2-2008)中推荐的估算模式进行计算,选择正常排放的主要污染物及排放参数,分别计算废气的无组织排放下风向最大落地浓度 P_{\max} 的占标率及地面浓度达标准限值 10% 所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中,最大地面浓度占标率的计算公式:

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

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/m^3 ;

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/m^3 。

根据工程分析,项目的主要废气污染源为生物质锅炉烟气,大气污染源参数见表 1.4-2,利用估算模式进行估算,计算结果见表 1.4-3。

表 1.4-2 大气污染源估算参数

排放源	污染因子	质量标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大排放速率 (kg/h)	废气量 (m^3/h)	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	烟气温度 (K)	环境温度 (K)
锅炉 排气筒	SO_2	500	0.495	916.04	20	0.2	353	293
	NO_2	200	0.351					
	PM_{10}	450	0.017					
印刷车间 排气筒	VOC_s	2000	0.0008	4500	8	0.1	293	293

表 1.4-3 大气环境影响评价级别判别表

污染物		执行标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 (mg/m^3)	最大浓度 距离(m)	$P_i(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$	评价等级
锅炉排气 筒	SO_2	500	0.02477	265	4.95	0	三
	NO_2	200	0.01894		9.47	0	三
	PM_{10}	450	0.000918		0.2	0	三
印刷车间	VOC_s	2000	2.16E-05	918	0	0	三

根据估算结果，项目出现污染物最大占标率的因子为 NO_x ，最大占标率为 9.47%，最大落地浓度为 $0.01894\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现距离为下风向 265m；其余各污染因子最大占标率也均低于 10%，因此，确定项目环境空气评价等级为三级。

1.4.2 地表水环境

项目生产废水经厂内污水处理站及一体化污水处理设施处理后经厂区管网排至附近农灌渠，最终汇入青弋江，项目废水排放量为 6372t/a。

项目运营期废水主要为 SS、COD、氨氮等，水质复杂程度为简单，最终所入青弋江水域规模为中级，水质要求为 III 类水体。按照导则划分依据，由于项目排水量低于分级判据中最小排水量，因此项目地表水环境评价等级低于三级，确定为影响分析。

1.4.3 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610—2016）及附录 A 确定项目所属的地下水环境影响评价项目类别为 II 类；项目所属的地下水环境敏感程度为不敏感，地下水环境敏感程度分级原则见表 1.4-4。

表 1.4-4 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征	本项目情况	定性
敏感	生活供水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除生活供水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	项目场地不在生活供水水源地的准保护区及其他与地下水环境相关的其他保护区，不在准保护区以外的补给径流区、特殊水源保护区，项目周边无分散居民引用水源	不敏感
较敏感	生活供水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等其它未列		

	入上述敏感分级的环境敏感区		
不敏感	上述地区之外的其它地区		

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610—2016），项目地下水环境影响评价工作等级判定为三级，评价工作等级划分原则见表 1.4-5。

表 1.4-5 评价工作等级分级表

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

1.4.4 声环境

(1) 划分依据

依据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中的有关规定及评价等级的划分方法，声环境影响评价工作等级的划分依据见表 1.4-6。

表 1.4-6 声环境评价等级划分依据

评价等级	划分依据		
	建设项目所在区域的声环境功能区类别	建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度	受建设项目影响人口的数量
一级	GB3096 规定的 0 类区，或对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标	建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量 5dB(A)以上(不含 5dB(A))	受噪声影响人口数量显著增多
二级	GB3096 规定的 1 类、2 类区	建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量 3dB(A)-5dB(A)以上(含 5dB(A))	受噪声影响人口数量增加较多
三级	GB3096 规定的 3 类、4 类区	建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量 3dB(A)以下(不含 3dB(A))	受噪声影响人口数量变化不大

(2) 评价等级确定

项目声环境评价等级确定见表 1.4-7。

表 1.4-7 声环境评价等级确定

项目	本项目情况	评价等级
声环境功能区类别	项目所在地属 GB3096 规定 2 类区	二级
声环境质量变化程度	建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量小于 3dB(A)	
受影响人口的数量	受噪声影响人口数量变化不大	

1.4.5 环境风险

(1) 划分依据

根据导则的规定，按照评价项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度等因素，将环境风险评价工作划分为一、二级。评价工作级别，按表 1.4-8 划分。

表 1.4-8 评价工作等级（一、二级）

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

(2) 评价工作等级

本项目所用的各种原辅材料均未列入（GB18218-2009）《危险化学品重大危险源辨识》中，也未被列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）附录 A.1 表 2、表 3、表 4 中。项目所在区域为非敏感区。根据评价工作级别判定表 1.4-8 划分，故本次环境风险评价等级确定为二级。

1.5 评价范围及环境敏感区

1.5.1 评价范围

根据本项目各环境要素确定的评价等级，结合区域环境特征，按“导则”中的相关规定，并结合本项目污染源排放特征，确定本次评价各环境要素评价范围见表 1.5-1。

表 1.5-1 各环境要素评价范围一览表

序号	环境要素	评价等级	评价范围
1	大气	三级	以排气筒为中心，半径 2.5km 的圆形区域
2	地面水	三级	青弋江——农灌渠与青弋江交汇处上游 500m 至下游 3500m 共 4000m 范围
3	地下水	三级	以建设项目厂址为中心，半径为 2.5km 范围内地下水
4	声环境	二级	厂界外 200 米
5	环境风险	二级	以建设项目厂址为中心，半径为 3km 范围内

1.5.2 环境保护敏感目标

(1) 保护项目所在区域和周边敏感点空气环境维持二类功能区划，空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

(2) 项目区域无饮用水源保护区,项目最终纳污水体为青弋江,根据《安徽省水功能区划》,青弋江泾县湾沚段为农业用水区。项目建设需保护评价区地表水水质,不因项目的建设而改变现有青弋江的水质功能,确保地表水体青弋江满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。

(3)控制本项目噪声源,使厂址地区的声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3093-2008)2类标准。

根据对本项目所在地的实地踏勘,在评价范围内没有名胜古迹等重要环境敏感点。建设项目拟建址附近环境保护目标见表 1.5-2。敏感点示意图见图 1.5-1。

表 1.5-2 主要环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离厂界最近距离	规模	环境功能
大气环境	李园村	N	距北厂界 400m	22 户, 74 人	大气环境 质量二级
	周家	NE	距北厂界 850m	24 户, 60 人	
	包家村	NE	距北厂界 2000m	42 户, 147 人	
	搭板样	E	距东厂界 680m	2 户, 7 人	
	左家村	E	距东厂界 1860m	12 户, 42 人	
	董家	E	距东厂界 2145m	10 户, 35 人	
	沈家墩	E	距东厂界 2100m	5 户, 18 人	
	新渡村	SE	距东厂界 1900m	38 户, 133 人	
	新屋里	SE	距南厂界 930m	10 户, 35 人	
	旗杆左	SE	距南厂界 1620m	12 户, 42 人	
	陈王汤	SE	距南厂界 1730m	13 户, 46 人	
	甘露庵	SE	距南厂界 2200m	16 户, 52 人	
	董家竹园	S	距南厂界 140m	11 户, 39 人	
	必公门	S	距南厂界 500m	21 户, 74 人	
	赵家村	S	距南厂界 1930m	20 户, 70 人	
	庄贝里	S	距南厂界 1970m	28 户, 92 人	
	丁桥小学	SW	距南厂界 890m	/	
	三叉里	SW	距南厂界 1610m	24 户, 60 人	
	丁梅村	SW	距南厂界 2480m	11 户, 32 人	
	竹笑塘	SW	距南厂界 2380m	13 户, 38 人	
	丁家桥镇	SW	距西厂界 730m	2000 人	
	俞村	SW	距西厂界 2120m	25 户, 88 人	
	左家	SW	距西厂界 1995m	9 户, 32 人	
	丁家桥镇镇政府	W	距西厂界 730m	/	
	纪家埠	W	距西厂界 1790m	24 户, 84 人	
	丁家渡	NW	距西厂界 530m	25 户, 88 人	
	五甲里	NW	距西厂界 800m	51 户, 179 人	
	金坑	NW	距北厂界 2130m	7 户, 25 人	
	牛颈里	N	距北厂界 2380m	2 户, 7 人	

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离厂界最近距离	规模	环境功能
	方家门	N	距北厂界 2210m	4 户, 14 人	
	里簪纓	N	距北厂界 1940m	6 户, 21 人	
	外簪纓	N	距北厂界 1770m	9 户, 32 人	
水环境	青弋江	N	距离北厂界 20m	中河	III类
声环境	董家竹园	S	距南厂界 140m	11 户, 39 人	2 类
地下水	区域地下水环境	以项目所在地为半径, 周边 2.5km 范围			III类
环境风险	环境风险	以项目所在地为半径, 周边 3km 范围			

1.6 评价标准

1.6.1 环境质量标准

(1) 大气环境质量标准

SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀ 质量标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

二级标准, 具体标准值详见表 1.6-1。

表 1.6-1 大气环境质量标准 单位 (μg/m³)

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
TSP	年均值	200	
	24 小时平均	300	

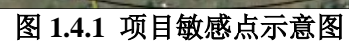
(2) 地表水环境质量标准

本项目最终纳污水体青弋江 (泾县段) 执行《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002)III类标准。具体指标见表 1.6-2。

表 1.6-2 地表水环境质量标准

序号	项目	标准值(mg/L, pH 除外)	标准来源
1	pH	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)表 1 中III类
2	氨氮	≤1.0	
3	COD	≤20	
4	BOD ₅	≤4	
5	石油类	≤0.05	



(3) 地下水环境质量标准

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)III类标准，具体表 1.6-3。

表 1.6-3 地下水环境质量标准

序号	项目名称	标准值(mg/L, pH 除外)	标准来源
1	pH	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-93)III类标准
2	硝酸盐	≤20	
3	总硬度	≤450	
4	高锰酸盐指数	≤3.0	
5	氨氮	≤0.2	
6	六价铬	≤0.05	
7	铁	≤0.3	
8	铜	≤1.0	
9	锌	≤1.0	

(4) 声环境质量标准

评价区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，具体标准值见表 1.6-4。

表 1.6-4 声环境质量标准单位: dB(A)

类别	标准值 dB(A)		标准来源
区域声环境	昼间	夜间	(GB3096-2008) 2 类
	60	50	

1.6.2 污染物排放标准

(1) 废气: 生物质锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)

表 2 中新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值; 食堂油烟执行(GB18483-2001)

《饮食业油烟排放标准》中相关标准; 项目 VOCS 排放参照执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 中相关标准;

(2) 废水: 废水排放执行《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008) 表 2 中造纸企业标准。

(3) 噪声: 运营期噪声排放执行《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 中 2 类标准。

(4) 固体废物: 执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单; 危险废物参照执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改清单中相关规定。

。

表 1.6-5 污染物排放标准

类别	污染源	污染物名称	排放标准值		单位	标准来源
废气	生物质锅炉	颗粒物	50		mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 中相关污染物排放标准
		SO ₂	300			
		NO _x	300			
	食堂	饮食油烟	2			《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 相关标准
废水	生产废水	SS	30		—	《制浆造纸工业水污染物排放标准》 (GB3544-2008)表 2 标准造纸企业
		COD	80		mg/L	
		氨氮	8			
		水量	20		t/t 浆	
	生活废水	COD	100		mg/m ³	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 中一级标准
		BOD	30			
		SS	70			
		氨氮	15			
		动植物油	20			
噪声	运营期	A 声级	昼间	60	dB(A)	《工业企业场界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类
			夜间	50		
固废	运营期	生活垃圾	合理储存处置			《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年 修改单
		生产废物				
		危险废物				《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) 及 2013 年修改清单

表 1.6-6 《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 二级排放标准

印刷方式	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	备注
平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、 柔性版印刷	总 VOC _s	80	15	5.1	2.0	II 时段

1.7 评价重点

根据国家和地方各级环境保护方针、政策及其环境管理要求,结合本项目生产特点和区域环境问题,本次评价以工程分析为基础,以地表水环境、环境空气现状评价和地表水、环境空气环境影响预测评价为重点,注重污染物达标排放分析、清洁生产、环保措施技术可行性分析评述,兼顾声环境影响评价。

1.8 环境影响评价程序

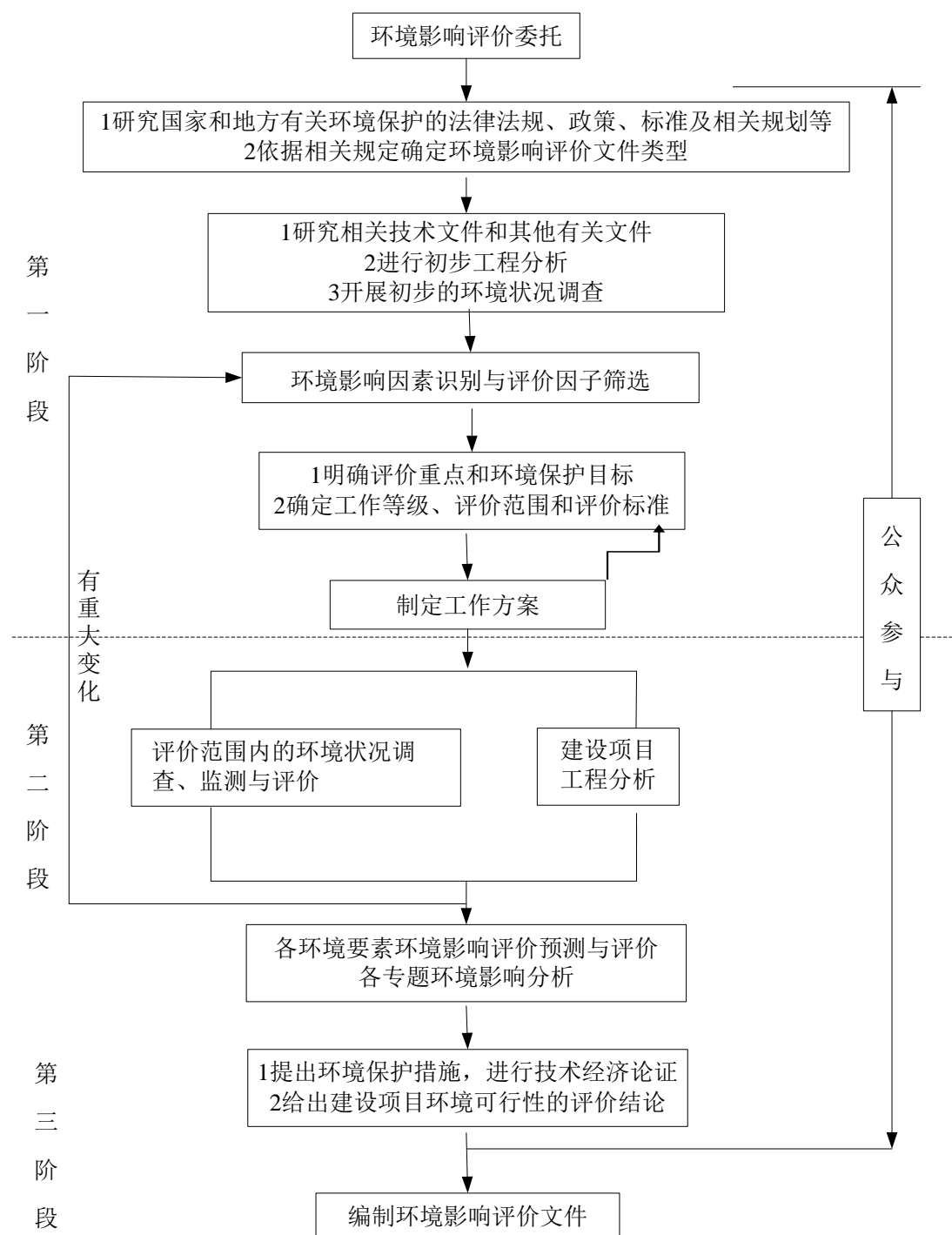


图 1.8-1 环境影响评价工作程序图

2 建设项目原有情况回顾

2.1 原有项目概况

安徽三希堂文化产业有限公司始建于 2013 年，位于宣城市泾县丁家桥镇宣纸书画纸产业园。全厂范围主要由一条普通书画纸生产线、污水处理站、检验、仓储等几部分组成。全厂由于建成较早，且在后续的生产过程中不断的改进革新，全厂范围一直未编制过整体系统的环评报告，因此，公司拟通过本次技改项目环评的编制将全厂范围的环评全面完整化。厂区地理位置详见图 2.1-1，厂区周围概况详见图 2.1-2。

2.2 原有项目内容

全厂范围原有项目总生产能力为年产 70 吨普通书画纸，厂区同时配套 60t/d 污水处理站等配套设施。

原有项目组成情况详见表 2.2-1。

表 2.2-1 原有项目组成一览表

工程分类	序号	建设名称		项目内容及规模	备注
主体工程	1	喷浆捞纸车间		建筑面积 1080m ² ，设置打浆机 1 台、捞纸槽位 5 个（六尺 4 个，4 尺 1 个），捞纸槽规格 1.5m*15m*0.4m*1 个，用于成浆、喷浆捞纸、压水	半自动捞纸
	2	晒纸车间		建筑面积 480m ² ，火焙线 6 条，用于晒纸，使用时间 3.5h/d	蒸汽供热
	3	检纸车间		建筑面积 120m ² ，用于成品纸检验、包装，年产普通书画纸 70t	/
辅助工程	1	办公楼		2 层钢混结构，建筑面积 712m ² ，位于厂区东南角	
		宿舍		单层砖混结构，建筑面积 210m ² ，可容纳 40 人住宿位于厂区西侧	
	2	食堂		单层砖混结构，建筑面积 270m ² ，设灶头 2 个，可供 40 人就餐。位于厂区西南角	
	3	门卫室		建筑面积 20m ²	
	4	厕浴		设置卫生间一座，建筑面积 20m ² ，位于职工宿舍西侧	/
贮运工程	1	原材料仓库		建筑面积约 90m ² ，砖混结构，储存浆板、辅料等，一次存储浆板 8t，存储周期 1 个月	/
	2	成品仓库		建筑面积约 120m ² ，钢构，储存成品纸，一次存储量 7t，存储周期 1 个月	/
	5	运输		原材料由供货方运输到厂，产品及运出物料由购买方自行运输。	/
公用工程	1	给水系统		由丁家桥镇供水管网供给，年用水量 2907t	/
	2	排水系统		清污分流；生活污水经地理式一体化污水处理设备处理后外排附近农灌渠；污水经污水处理站处理后，排入附近农灌渠，最终进入入青弋江	/
	3	供电系统		由丁家桥镇供电网供给，年用电量 21000kwh	/
	4	供热系统		生物质蒸汽锅炉用于晒纸火焙车间晒纸热源	/
环保工程	1	废气处理		锅炉烟气直接外排，食堂使用油烟净化器处理饮食油烟	/
	2	废水处理	生活废水	地理式一体化污水处理设备处理后外排	/
	3		生产废水	污水处理站（沉淀池沉淀），处理能力 60t/d，处理后经排污口排入农灌渠，最终排入青弋江	沉淀池沉淀
	4	固废处置		可回收废物回收利用，生活垃圾收集后交由环卫部门处理	合理处理处置
	5	厂区绿化		350m ² ，绿化覆盖率 10.42%	/



图 2.1-1 项目地理位置图

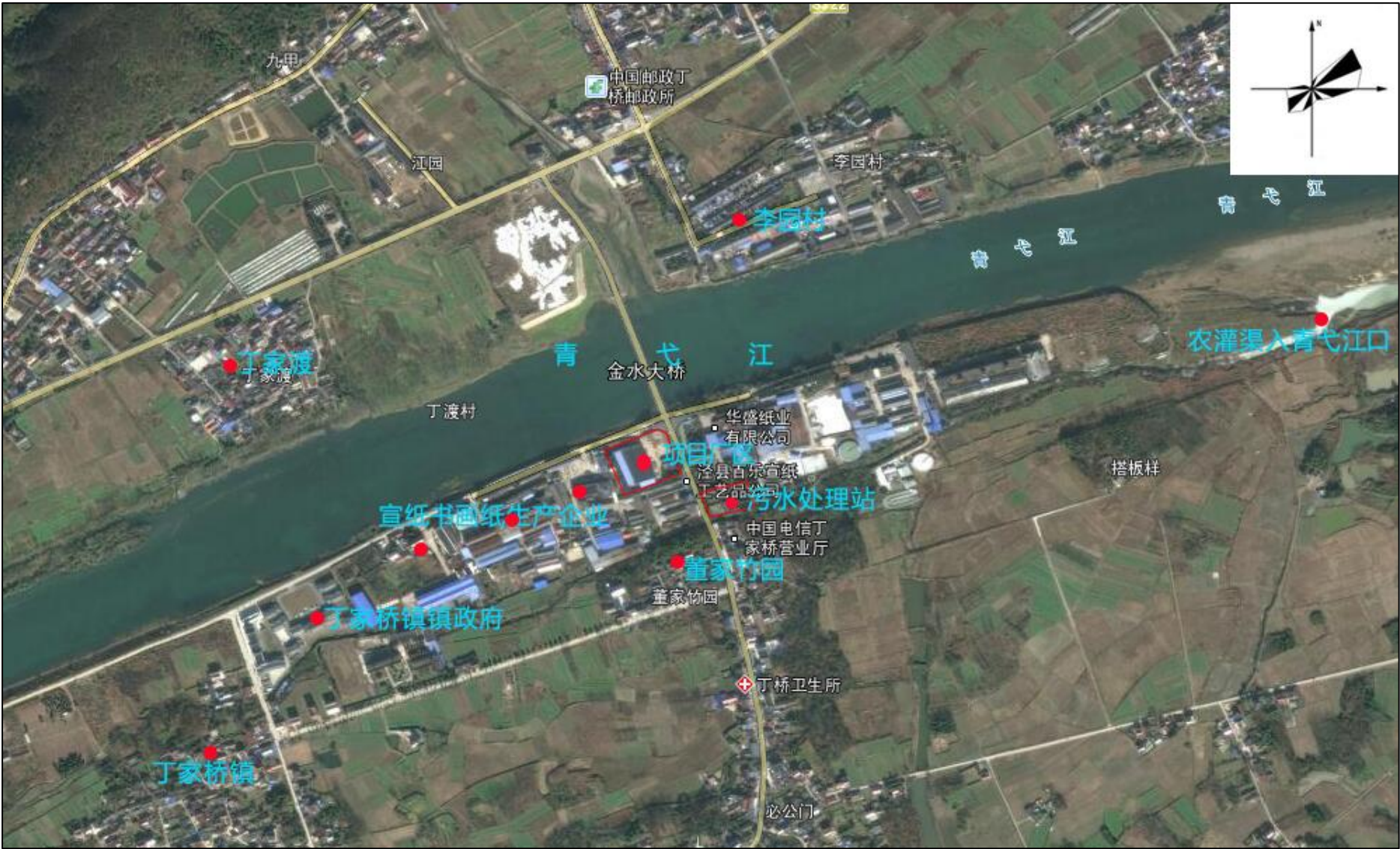


图 2.1-2 厂区周围概况图

2.3 原有项目产品方案

全厂年产普通书画纸 70t，产品规格主要为：四尺（69cm*138cm）、六尺（97cm*180cm）等。

表 2.3-1 原有项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量（t/a）		产品规格
1	普通书画纸	70	7.5	四尺
2			62.5	六尺

表 2.3-2 产品理化性质一览表

指标名称		单位	指标
			普通书画纸
紧度		g/cm ³	0.35±0.04
亮度(白度)≥		%	70
裂断长纵横平均≥		km	1.7
撕裂指数纵横平均≥		mN m ² /g	8.0
湿强度纵横平均≥		mN	320
耐老化白度(绝对值)下降≤		%	5
吸水性	纵横平均	mm	12~20
	纵横差≤		3
伸缩性	受湿后平均伸长≤	%	0.75
	干燥后平均收缩≤		1
尘埃度	0.5 mm ² ~2.0 mm ² ≤	个 / m ²	100
	其中:不多于 0.3mm ² ~1.5 mm ² (黑)		32
	大于 1.5 mm ² (黑)		不许有
双浆团		个 / m ²	不许有
水份≤		%	10

2.4 原有项目主要设备

原有项目主要设备见表 2.4-1。

表 2.4-1 原有项目主要设备一览表

类别	序号	设备名称	生产厂家	型号规格	数量	备注
生产设备	1	制浆机	河南泌阳	WN—7.5	1 台	
	2	搅拌器	安徽泾县	1.5KW	1 台	
	3	浆泵	/	/	2 台	
	4	水泵	/	/	4 台	
	5	焙笼	自制	/	6 条	
	6	生物质蒸汽锅炉	江苏锐通	LSC0.98-0.7-A1	1 台	
	7	喷浆捞纸槽	自制	1.5m*15m*0.4m*1 个		

2.5 原有项目主要原辅材料及能源消耗情况

表 2.5-1 原有项目主要原辅材料及能源动力消耗情况一览表

序号	名称	主要成分	单位	用量	储运方式	备注
1	龙须草浆板	纤维	t/a	73.5	汽车运输	含水率 10%
2	轻质碳酸钙	CaCO ₃	t/a	0.28	汽车运输	中碱性填料，提高纸张耐久性
3	猕猴桃藤汁	植物胶	t/a	0.7	汽车运输	分散剂
4	水	/	t/a	2907	市政供水管网	
5	电	/	kwh/a	21000	丁家桥供电网	
6	成型生物质燃料	/	t/a	120	汽车运输	

2.6 原有项目厂区总平面布置

安徽三希堂文化产业有限公司生产厂区位于宣城市泾县丁家桥镇宣纸书画纸产业园。厂区南侧 140 米处为董家竹园居民点；东侧为县道 X072，隔路生产厂区东南为项目污水处理站、北侧为乡镇道路、西侧为宣纸书画纸生产企业。

本项目厂区大体呈矩形，办公楼位于项目东南部，原有项目生产厂区位于西部。主要由成品仓库、原料仓库、检验包装车间、食堂、捞纸车间、晒纸车间等组成；项目于厂区北侧设一个出入口。污水处理站位于生产厂区东南 50m 处。

泾县年均主导风向以东、东北风为主，项目办公楼位于晒纸车间及污水处理站东侧及西北侧，位于晒纸车间及污水处理站的侧风向，故从环保角度来讲，项目平面布置合理。

原有项目平面布置见图 2.6-1。

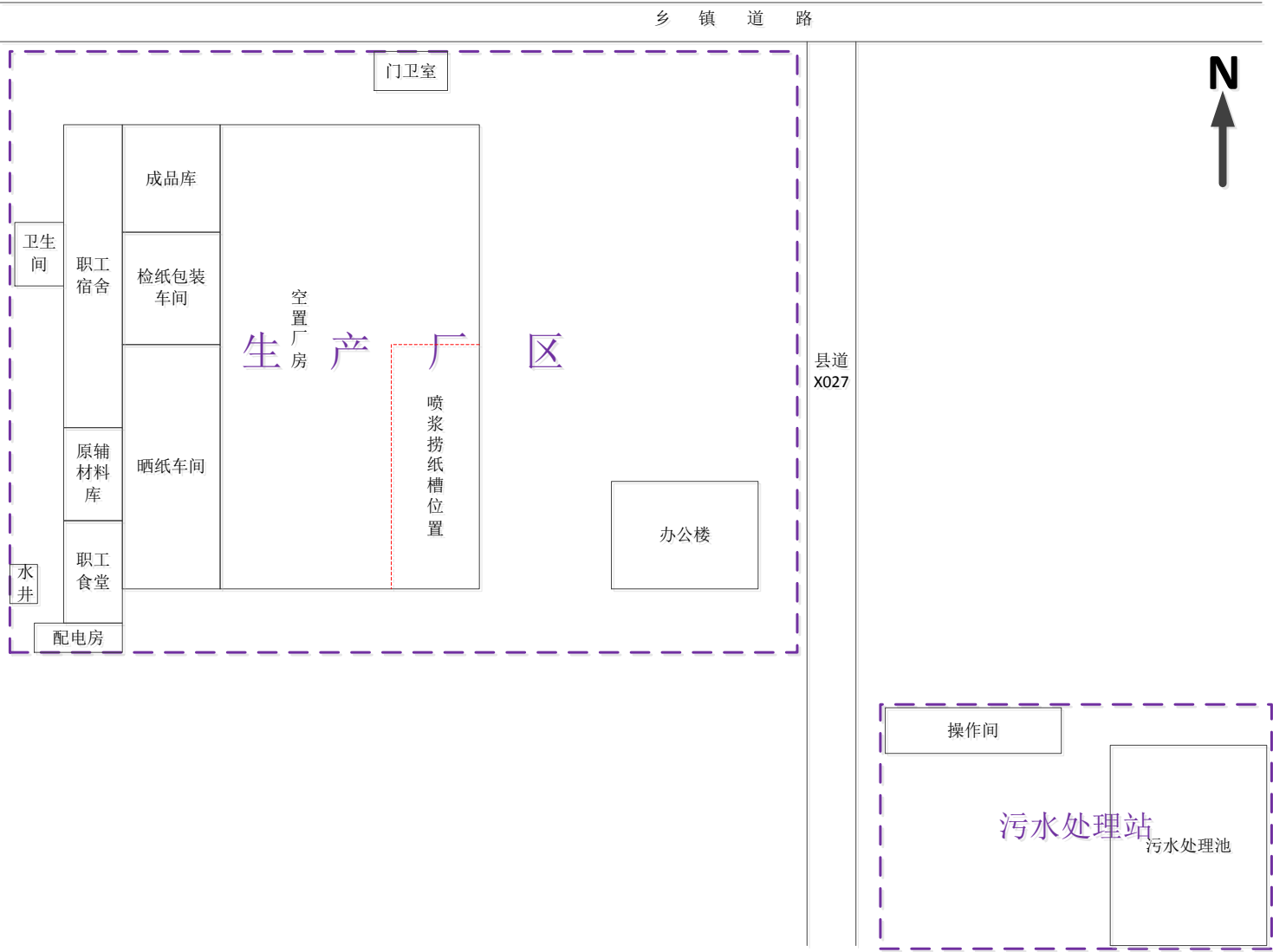


图 2.6-1 原有项目平面布置图

2.7 原有项目工艺流程及产污环节分析

2.7.1 原有项目工艺流程

1、原有项目生产工艺流程

原有项目生产工艺流程及产污环节详见图 2.7-1。

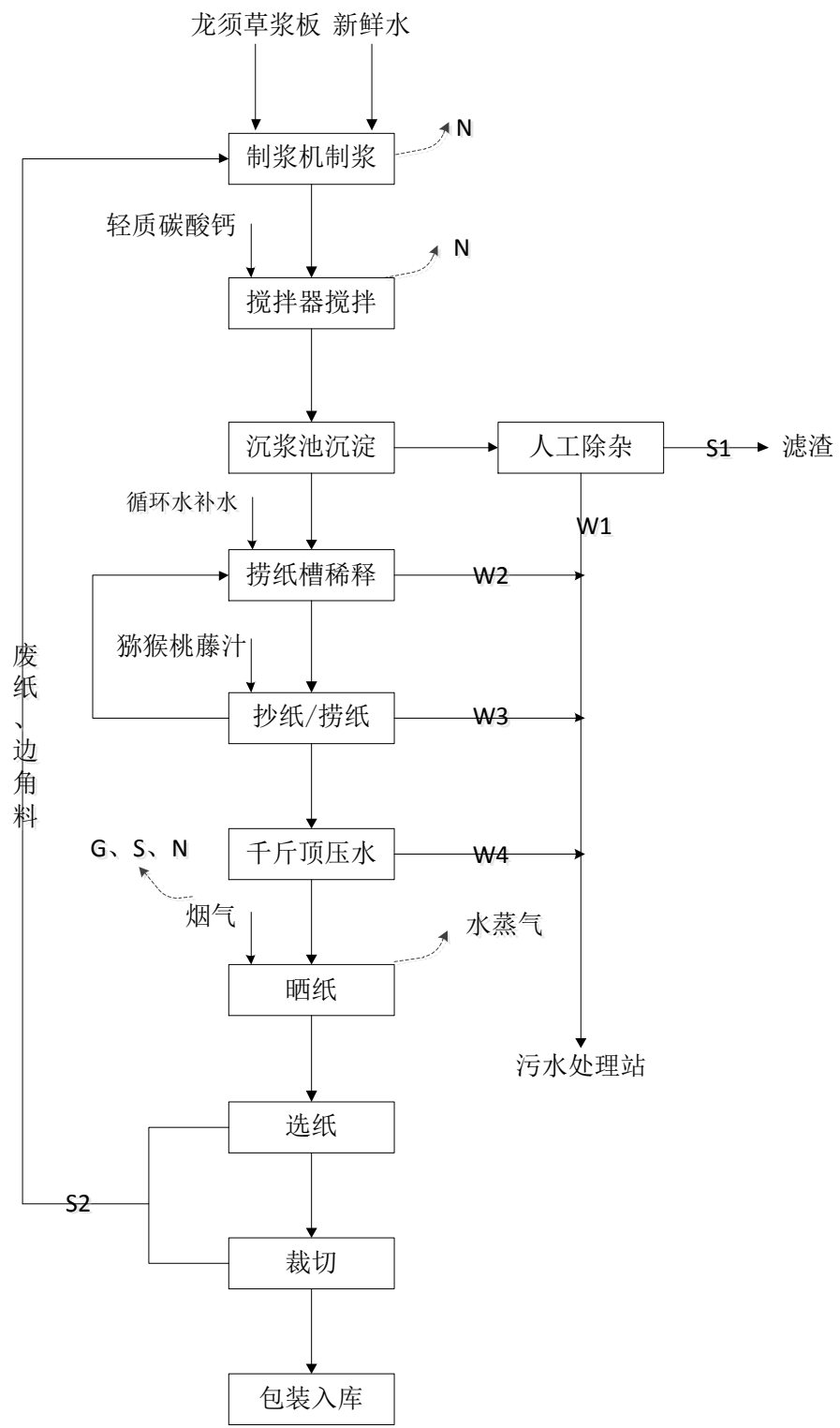


图 2.7-1 原有项目生产工艺流程及产污环节

2、工艺简述：

(1) 制浆机成浆：项目原料为外购的成品龙须草浆板，将成品浆板投入打浆机中进行成浆，1.05t 浆板（含水率 10%）配合原纸裁切的 0.05263t 废纸、边角料（含水率 7%）需加水 8.83687t 水，制成约 10% 浆水。

(2) 搅拌：向 10% 的浆水中加入轻质碳酸钙，(单位产品用量 4kg)，使用搅拌机搅拌至糊状，使碳酸钙与浆水混合均匀。

(3) 沉浆池沉淀、人工除杂：搅拌均匀的浆水进入沉浆池沉淀，沉淀后过滤除去上清液中相对大的杂质，如草梗、粗纤维等，而后将上清液排入污水处理站处理，得到浆水浓度约 15%；浆水进入捞纸槽抄纸或手工捞纸，待浆水使用完后，除去底部砂石等杂质。生产一吨产品排水约 3.33662t，排渣 0.0457t（含水率 80%）。

(4) 捞纸槽稀释：捞纸前，将沉浆池中高浓度纸浆转移进入捞纸槽中，捞纸槽中水循环使用，制成约 0.3% 的纸浆，用于下步抄纸、捞纸。捞纸槽容量 9m³，槽中水循环使用，每三天外排一次，排放量 9t/三天，折算为单位产品排放量为 12.85714t。

(5) 抄纸/捞纸：捞纸槽内稀释后纸浆加入猕猴桃藤汁(含有胶质，可使浆液更为均匀，捞出的湿纸便于叠放，提高出纸率，单位产品用量为 10kg)，由喷浆机将纸浆均匀喷出在捞纸帘或者人工捞纸，然后逐张摺至木质托纸板，生产一吨纸需湿纸 4.8995t（含水率 80%）。生产单位产品捞纸排水 1.65277t。

(5) 压水：逐张摺至木质托纸板的纸张，经 50t 千斤顶进行压水，压榨出部分水分，每生产一吨纸压榨后需得到 1.63158t 湿纸张（含水率 40%），形成半成品纸张。单位产品压水排水 3.26697t。

(6) 晒纸：压榨后的纸张经人工将纸逐张拎起，湿的纸张具有一定的粘合度，用棕刷贴至火焙线进行烤干，火焙线内充蒸汽保温，温度控制在 80℃ 以上，晾晒 1-2 分钟，待纸张内水分蒸发后，轻轻取下，项目火焙线配备 1 台 0.98t/h 生物质蒸汽锅炉供热，得到成品纸张 1.05263t（含水率 7%）。蒸发掉的水蒸气约 0.57895t。

(7) 选纸、裁切、入库：经晾晒的纸张根据质量要求检验，合格产品经裁切包装入库，得 1t 成品纸张（含水率 7%）。裁切过程中，损耗纸张约 5%，合计 0.05263t（含水率 7%）

3、原有项目主要产污环节

废气：晾晒工序中锅炉烟气，主要成份为 SO_2 、 NO_x 及烟尘。

废水：主要为生活用水，及生产过程中沉浆池浆水浓缩排水、捞纸槽更新水、抄纸/捞纸过程排放的废水、压水过程压榨出的水分、车间保洁废水。

固废：污水处理站沉淀池沉渣、生物质燃烧灰渣、废纸和裁切边角料、生活垃圾、包装废料、人工除杂产生的滤渣等。

噪声：打浆机、搅拌器、水泵、风机等设备产生的噪声。

2.7.2 原有项目工程平衡

1、原有项目总物料平衡

表 2.7-1 原有项目总物料平衡表单位：t/t 纸

输入			输出		
序号	名称	数量	序号	名称	数量
1	龙须草浆（绝干量）	0.945	1	原纸（绝干量）	0.93
2	龙须草浆（水分）	0.105	2	原纸（水分）	0.07
3	成浆用水	8.83687	3	浆水浓缩排水	3.33662
4	捞纸槽循环补充水	12.85714	4	浆水浓缩排水中纤维含量	0.00145
			5	捞纸槽循环水排水	12.85714
			6	捞纸槽循环水排水中纤维含量	0.00291
			7	捞纸排水	1.65277
			8	捞纸排水中纤维量	0.00055
			9	压水排水	3.26697
			10	压水排水中纤维量	0.00095
			11	尾渣（含水）	0.0457
			12	晒纸损耗	0.57895
5	合计	22.74401	13	合计	22.74401

2、原有项目浆水平衡及水平衡

(1) 原有项目供、排水核算

①生活用水、排水：项目定员 40 人，其中住宿 20 人，住宿人员以每人每天用水量 120L 计，非住宿人员以每人每天用水量 80L 计，则职工用水量为 4t/d（1200t/a），污水产生系数按 0.85 计，生活污水产生量为 3.4t/d（1020t/a），生活污水经隔油池、化粪池预处理后，定期清掏，用作农肥，不外排。

②生产用水：生产用水主要为成浆用水及捞纸槽循环补充水，由项目工艺简述可知，成浆用水量为 8.83687t/t 成品，合计 618.58t/a（2.06t/d）；捞纸槽循环补充水用水量为 12.85714t/t 成品，合计 900.0t/a（3t/d）。生产用水合计用量为 1518.58t/a（5.06t/d）。

生产废水：项目生产废水主要为成浆工序沉浆池浆水浓缩排水、捞纸槽循环

更新水、捞纸排水、压水排水。由项目工艺简述可知，单位产品浆水浓缩废水量为 3.33662t；单位产品捞纸槽更新水量为 12.85714t；单位产品捞纸排放水量为 1.65277t；单位产品压水排水量为 3.26697t。单位产品生产废水量为 21.1135t，以排放系数 0.85 计，则生产废水产生量为 17.95t/t·产品，合 1256.25t/a (4.19t/d)。

③车间及设备冲洗水：主要用于车间地面及设备冲洗水，车间地面清洗水使用量 $1\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ (645m^2)，设备冲洗水 50L/次，一周清洗一次，则车间及设备清洗水用水量为 0.1t/d (30t/a)，排放系数以 0.85 计，则车间及设备冲洗水产生量 0.085t/d (25.5t/a)。

④锅炉用水：项目使用一台 0.98t/h 生物质蒸汽锅炉供热，晒纸车间日运行 3.5h，锅炉，产蒸汽量为 3.5t/d，循环使用，主要损耗为为锅炉排污水 (5%)，蒸汽损耗 (10%)，锅炉总用水量为 0.53t/d，排污量为 0.18t/d (54t/a)。

表 2.7-2 原有项目用水水量核算表

序号	名称	用水标准	用水量 t/d
1	职工生活用水	120L/人 d (20 人), 80L/人 d (20 人)	4
2	生产用水	/	5.06
3	车间及设备冲洗水	车间地面清洗水 $5\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ (645m^2), 设备冲洗水 50L/次，一周清洗一次	0.1
4	锅炉用水	0.15t/h，日运行 3.5h，年运行 300d	0.53
5	合计		9.69

(2) 原有项目水平衡图

原有项目水平衡见图 2.7-2。

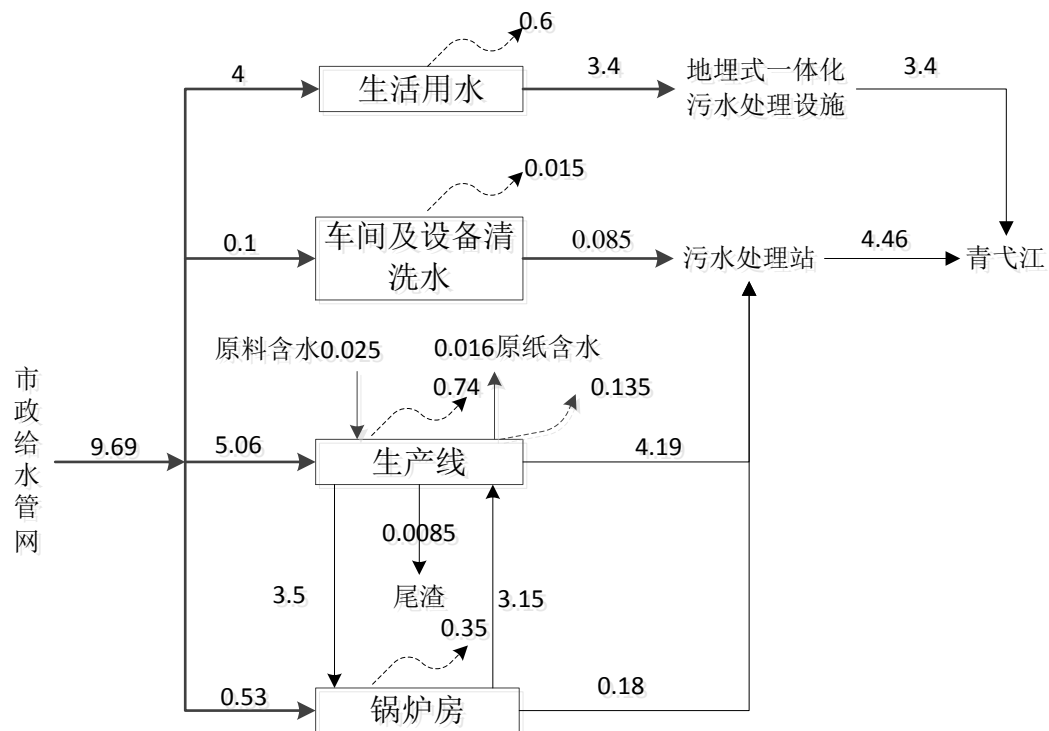


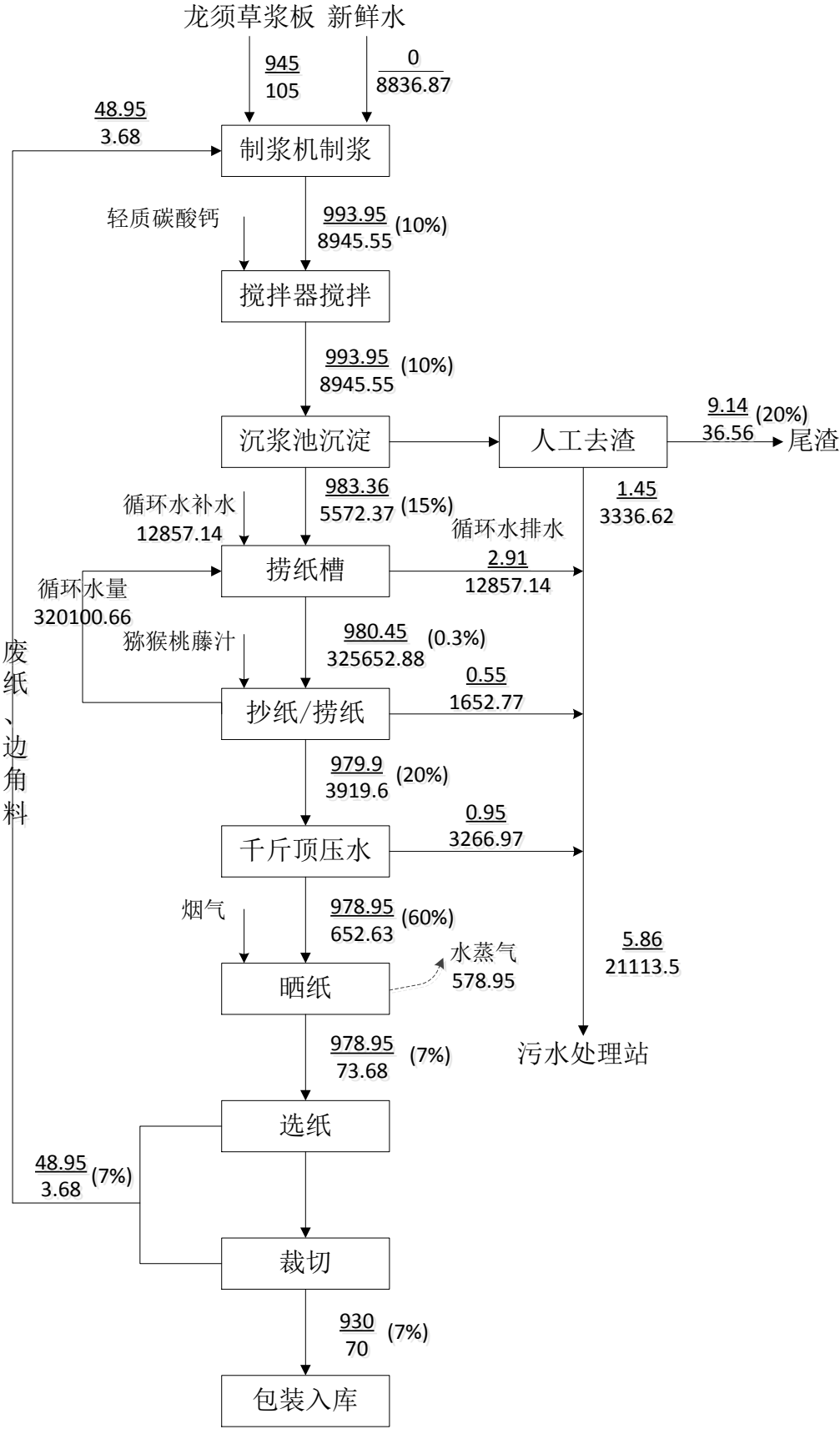
图 2.7-2 原有项目水平衡图 (t/d)

(3) 原有项目浆水平衡

成浆造纸过程控制技术参数见表 2.7-3，原有项目浆水平衡见图 2.7-3。

表 2.7-3 成浆造纸技术参数

工序/物料名称	纤维含量	工序/物料名称	纤维含量
浆板	90%	捞出湿纸	20%
制浆机成浆	10%	千斤顶压水	60%
沉浆池沉淀	15%	晒纸	93%
捞纸槽捞纸	0.3%	成品纸	93%



分子：纤维绝干量；分母：水量；（90%）：纤维绝干量所占总量比重

图 2.7-3 原有项目浆水平衡图（单位：kg/t 纸）

2.8 原有项目污染源分析及治理措施

2.8.1 原有项目废气污染源分析及治理措施

1、原有项目晒纸废气

原有项目晒纸废气主要是生物质蒸汽锅炉（0.98t/h）产生的 SO_2 、 NO_x 和烟尘废气。厂区原有六条火焙线（年使用 300 天，每天运行 3.5h），以锅炉生产蒸汽作为热源。锅炉烟气直接通过 20m 高排气筒（内径 0.2m）排放。参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（2010 修订）》中生物质锅炉污染物产排系数，产排污系数见表 2.8-1。

表 2.8-1 成型生物质锅炉产排污系数一览表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
蒸汽/热水/其它	生物质	层燃炉	所有规模	废气量	$\text{Nm}^3/\text{吨-原料}$	6240.28	直排	6240.28
				二氧化硫	千克/吨-原料	17S	直排	17S
				烟尘（压块）		0.5	直排	0.5
				氮氧化物		1.02	直排	1.02

注：二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫含量，以质量百分数的形式表示，本项目 $S=0.1$ 。

根据产物系数计算，年使用成型生物质燃料 120 吨（含硫量 $S=0.1$ ），原有项目锅炉烟气的产生及排放情况见表 2.8-2。

表 2.8-2 原有项目锅炉烟气中污染物产生及排放情况一览表

污染物名称	产生及排放量	产生及排放速率 kg/h	产生及排放浓度 mg/m^3	处理措施	排放标准 mg/m^3	排气筒参数
烟气	748833.6 Nm^3/a	/	/	无	/	高：20m 内径：0.2m
SO_2	0.204t/a	0.194	272.42		300	
NO_x	0.122t/a	0.117	163.45		300	
颗粒物	0.06t/a	0.057	80.12		50	

因在大气环境质量现状调查时，企业处于停产状态，无法通过对排污口现状监测获得第一手数据。但根据计算结果表明：厂区原有项目锅炉烟气在未经处理情况下，二氧化硫排放浓度为 $272.42\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物排放浓度为 $163.45\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟尘排放浓度为 $80.12\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟尘排放浓度未能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值： $\text{SO}_2 \leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{烟尘} \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，本次环评将提出整改措施，烘焙线的改造也是本次技改扩建项目中的重点。

2、原有项目饮食油烟

原有项目配套建设员工食堂，用餐人数 40 人，共设 2 个灶头，属小型食堂。人均用油按 0.03kg/d，油烟挥发量按耗油量 2% 计算，排气量取 6000m³/h，做饭时间取 3h/d，则油烟的产生量为 7.2kg/a，产生浓度为 1.33mg/m³，加装油烟净化装置，油烟净化率大于 60%，油烟废气通过高于食堂所在建筑屋顶的烟道排放，油烟排放浓度 0.53mg/m³，油烟排放符合《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 小型标准。

2.8.2 原有项目废水污染源分析及治理措施

1、废水产生及处理情况

废水污染源主要有：生产废水、车间及设备清洗水、锅炉排污水和生活污水。

职工用水量为 4t/d (1200t/a)，污水产生系数按 0.85 计，生活污水产生量为 3.4t/d (1020t/a)，生活污水经隔油池、化粪池预处理后，进入厂区地埋式一体化污水处理设备进行处理，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中一级标准，排入附近农灌渠，最终进入青弋江。

原有项目生产废水主要为成浆工序、抄纸工序产生的废水，根据原有项目生产能力及用水量，原有项目生产废水产生量为 17.95t/t 产品(1256.25t/a, 4.19t/d)；车间及设备清洗水排放量为 0.085t/d (25.5t/a)；锅炉排污水量为 0.2t/d (60t/a)。

因进行区域环境质量现状调查时，企业未正常生产，未得到污水处理站入口及出口相关污染物的浓度数据。

类比泾县环境监测站 2011 年对同类型安徽省泾县崇星宣纸有限公司的监测数据，项目生产废水中污染物产生浓度平均值为 COD：278.24mg/L，SS：86.75mg/L，NH₃-N：0.561mg/L；经污水处理站（处理工艺：沉淀池沉淀）处理后，生产废水中污染物排放浓度平均值为 COD：133.34mg/L，SS：32.50mg/L，NH₃-N：0.448mg/L。

项目污水产排情况见下表。

表 2.8-4 原有项目废水产生及排放情况表

污染源	废水量 (t/a)	污染物	产生情况		排放情况	
			产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a
生活污水	1020	COD	300	0.306	100	0.102
		BOD ₅	150	0.153	30	0.031
		NH ₃ -N	35	0.036	15	0.015
		SS	200	0.204	70	0.071
		动植物油	25	0.026	20	0.020
生产废水	1338	COD	278.24	0.372	133.34	0.178
		NH ₃ -N	0.561	0.0008	0.448	0.0006
		SS	86.75	0.116	32.5	0.043

原有项目生活污水经厂区埋地式污水处理设备处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准,排入附近农灌渠,最终进入青弋江。

生产废水经配套污水处理站处理后各项污染物浓度满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)表 1 中制浆和造纸联合生产企业(其他制浆和造纸企业)水污染物排放标准,以及环境保护部《关于宣纸行业执行国家污染物排放标准有关问题的复函》(环函[2011]228 号文)相关规定(COD≤150mg/L、NH₃-N≤10mg/L、SS≤50mg/L)。

2.8.3 原有项目噪声污染源分析及治理措施

原有项目噪声源主要为造纸生产机械设备如制浆机、搅拌器、泵等工艺设备等噪声,其噪声级在 75-90dB(A)之间。建设方对噪声主要采取控制噪声源和隔断噪声传播途径相结合的方法,以控制噪声对厂界外声环境的影响。采取上述措施后,厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准,即昼间≤60dB(A),夜间≤50dB(A)。通过对项目厂界噪声监测结果也表明,厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准要求。

2.8.4 原有项目固废污染源分析及治理措施

原有项目固体废弃物排放情况见下表。

表 2.8.5 原有项目固体废弃物产生量一览表单位: t/a

产生工序	污染物名称	污染物性质	产生量(t/a)	处置措施
生产车间	纸浆板包装材料	一般固废	1.4	收集外售
成浆	尾渣	一般固废	3.12	脱水后运至垃圾填埋场进行填埋
污水处理站	沉渣	一般固废	2.1	
锅炉房	灰渣	一般固废	18	综合利用
检纸、裁切	废纸及边角料	一般固废	3.7	回用于生产

办公	生活垃圾	一般固废	6	由环卫公司负责清运处置
----	------	------	---	-------------

由工程分析和上表可知，原有项目产生的固体废物均属一般固废。废包装材料收集后作为废品外售；成浆尾渣收集后运至垃圾填埋场进行无害化处理；污水处理设施产生的沉渣统一收集后，全部运至垃圾填埋场进行无害化处理；锅炉炉渣外手给建材厂综合利用；检纸、裁切过程产生的废纸及边角料回用于生产；生活垃圾分类收集后交由当地环卫部门统一收集处理。

2.9 原有项目“三废”排放汇总

表 2.9-1 原有项目“三废”污染物排放量汇总表（单位：t/a）

种类	污染物名称	产生量	消减量	排放量
废水	生产废水	废水量	1338	0
		COD	0.372	0.194
		NH ₃ -N	0.0008	0.0002
		SS	0.116	0.073
	生活废水	废水量	1020	0
		COD	0.306	0.204
		BOD ₅	0.153	0.122
		NH ₃ -N	0.036	0.021
		SS	0.204	0.133
		动植物油	0.026	0.006
废气	锅炉烟气	SO ₂	0.204	0
		NO _x	0.122	0
		颗粒物	0.06	0
	食堂油烟	食堂油烟	0.0072	0.00216
固废		一般固废	34.32	34.32
		生活垃圾	6	6
噪声	隔声减振、距离衰减，达标排放			

2.10 原有项目存在的环境问题

2.10.1 原有项目存在的主要环境问题

- 1、原有项目锅炉烟气不经处理直接排放，造成烟尘排放超标；
- 2、原有项目生产废水处理方式为单纯的沉淀池沉淀处理，废水污染物可以满足原有相关标准要求，不能达到现有标准值排放；
- 3、原有项目环保“三同时”手续不完善。

2.10.2 原有项目主要环境问题整改措施

- 1、针对生物质蒸汽锅炉进行技术改造，使用水膜除尘对锅炉烟尘进行处理，达标后排放；
- 2、针对原有项目外排废水不能达到现有标准，对原有项目污水处理站进行技术改造，改变原有处理方式，技改后采用絮凝沉淀加斜板沉淀对项目生产废水

进行处理，达标后外排入附近农灌渠；

3、完善本项目的环保“三同时”手续。

3 拟建项目概况及工程分析

3.1 拟建项目概况

3.1.1 拟建项目基本情况

(1) 项目名称：宣纸书画纸加工、古籍印装项目

(2) 建设单位：安徽三希堂文化产业有限公司

(3) 建设性质：技改扩建

(4) 建设规模：年产书画用纸 240 吨（包括原有年产 70 吨普通书画纸，新增年产 170 吨中高档书画用纸，新增年产 15 万册古籍印装生产线）

(5) 建设内容：对原有项目锅炉、污水处理站进行技术改造，利用原有厂房改建手工捞纸车间，购置打浆机、石碾、压力筛等加工及配套设备建设高档书画纸生产线，购置双色印刷机、开槽机、压平机、晒版机、CTP 直接出版机等加工设备 36 台套建设古籍印装生产线，建设徽派加工车间、原材料及成品仓库、办公用房 8000 平方米，配套完成水电、道路、环保等设施。项目完成后，新增年产 170 吨高档书画用纸生产线及 15 万册古籍印装生产线，形成年产 240 吨手工书画纸和 15 万册印装古籍生产能力。

(6) 建设地点：位于安徽泾县丁家桥镇安徽三希堂文化产业有限公司厂区内，具体建设地点见图 2.1-1（地理位置图）所示。占地面积 6666.7 平方米。

(6) 投资总额：项目总投资为 4000 万元，其中环保投资 79.3 万元，占工程总投资的 1.98%。

(7) 劳动定员：项目完成后定员 60 人，新增人员 20 人，一班制生产，每天工作 8 小时，生产时间 300 天/年。

3.1.2 拟建项目工程内容及与原有项目依托关系

拟建项目主要建设内容为新建展示用房，晒纸车间、污水处理站技术改造，改建手工捞纸车间，购置打浆机、石碾、压力筛等加工及配套设备，新增年产 170 吨高档书画用纸生产线及 15 万册古籍印装生产线。拟建项目完成后原有项目生产工艺、规模等均不发生变化，详见表 3.1-1。

表 3.1-1 拟建项目建设内容一览表及与原有项目依托关系

工程分类	序号	建设名称	原有项目内容及规模	拟建项目建设内容及规模	依托关系
主体工程	1	喷浆捞纸车间	建筑面积 1080m ² ，设置打浆机 1 台、捞纸槽位 5 个（六尺 4 个，4 尺 1 个），捞纸槽规格 1.5m*15m*0.4m*1 个，用于成浆、喷浆捞纸、压水	不变	依托原有
	2	手工捞纸车间	/	喷浆捞纸车间内新增打浆机一台、石碾一台、压力筛一台、除砂器一台，设置捞纸槽位 9 个，规格 3.15m*2.05m*0.6m*8 个、4.5m*2.4m*0.6m*1 个，用于成浆、捞纸、压水，年产高档书画纸 170t。	依托原有厂房，新增生产设备
	3	印刷车间	/	新建一条古籍印装生产线，主要布置切纸机、制版机、冲版机、印刷机等，年印刷古籍 15 万册。	依托原有厂房，新增生产设备
	4	装订车间	/	利用原有厂房布置压平机、锁线机、包本机等，用于对印刷出的古籍进行装订。	依托原有厂房，新增生产设备
	5	晒纸车间	建筑面积 480m ² ，火焙线 6 条，用于晒纸	不变	增加运营时间
	6	检纸车间	建筑面积 120m ² ，用于成品纸检验、包装	不变	依托原有
	7	包装车间	建筑面积 480m ² ，用于成品纸包装及暂存	不变	依托原有
辅助工程	1	办公楼	2 层钢混结构，建筑面积 712m ²	不变	依托原有
	2	展示厅	/	新建展示厅，用于产品展示及销售，钢混结构，两层，建筑面积 1800m ²	新建
	3	食堂	单层砖混结构，建筑面积 270m ² ，设灶头 2 个，可供 60 人就餐。	不变	依托原有
	4	门卫室	建筑面积 20m ²	不变	依托原有
	5	厕浴	设置卫生间一座，建筑面积 20m ²	不变	依托原有
贮运工程	1	原材料仓库	建筑面积约 90m ² ，砖混结构，储存浆板、辅料等	不变	依托原有
	2	成品仓库	建筑面积约 120m ² ，钢构，储存成品纸	不变	依托原有
	3	运输	原材料由供货方运输到厂，产品及运出物料由购买方自行运输。	不变	依托原有
公用工程	1	给水系统	由丁家桥镇供水管网供给，年用水量 2907t	供水方式不变，年用水量 7854t，新增用水量 4947t/a	依托原有
	2	排水系统	清污分流；生活污水经地理式一体化污水处理设备	不变	依托原有

			处理后外排附近农灌渠；污水经污水处理站处理后，排入附近农灌渠，最终进入入青弋江			
	3	供电系统		由丁家桥镇供电网供给，年用电量 21000kwh	供电方式不变，年用电量 55000kwh	依托原有
	4	供热系统		生物质蒸汽锅炉用于晒纸火焙车间晒纸热源	不变	增加运营时间
环保工程	1	废气处理		生物质燃烧烟气未处理直接外排	使用原有项目锅炉，废气使用水膜除尘处理后外排	新增水膜除尘
	2	废水处理	生活废水	地埋式一体化污水处理设备处理后外排	不变	依托原有
	3		生产废水	污水处理站（沉淀池沉淀），处理能力 60t/d，处理后经排污口排入农灌渠，最终排入青弋江	改造原有沉淀池为综合调节池及斜板沉淀池等（絮凝沉淀+斜板沉淀），改造后污水处理能力 60t/d，处理后经排污口排入排污沟，最终排入青弋江	利用原有沉淀池及清水池改造
	4	固废处置		可回收废物回收利用，生活垃圾收集后交由环卫部门处理	新增危废暂存场所	新增危废暂存场
	5	厂区绿化		350m ² ，绿化覆盖率 10.42%	不变	依托原有

3.1.3 拟建项目产品方案及规模

原有项目普通书画纸产品方案及生产规模均不发生改变,拟建项目新增中高档书画纸 170t/a, 产品规格主要为: 四尺 (69cm*138cm)、六尺 (97cm*180cm) 等。

表 3.1-3 拟建项目产品方案一览表

序号	产品名称	规格	年产量（t/a）			
			原有项目		技改扩建后	
1	普通书画纸	四尺	7.5	70	7.5	70
		六尺	62.5		62.5	
2	高档书画纸	四尺	0	0	140	170
		丈二	0		30	
3	线装古籍	—	0		15 万册	

表 3.1-4 产品理化性质一览表

指标名称		单位	指标	
			普通书画纸	高档书画纸
紧度		g/cm ³	0.35±0.04	
亮度(白度)≥		%	70	
裂断长纵横平均 ≥		km	1.7	2.5
撕裂指数纵横平均 ≥		mN m ² /g	8.0	9.2
湿强度纵横平均 ≥		mN	320	440
耐老化白度(绝对值)下降 ≤		%	5	
吸水性	纵横平均	mm	12~20	
	纵横差 ≤		3	
伸缩性	受湿后平均伸长 ≤	%	0.75	
	干燥后平均收缩 ≤		1	
尘埃度	0.5 mm ² ~2.0 mm ² ≤	个 / m ²	100	68
	其中: 不多于 0.3mm ² ~1.5 mm ² (黑)		32	24
	大于 1.5 mm ² (黑)		不许有	不许有
双浆团		个 / m ²	不许有	不许有
水份 ≤		%	10	10

3.1.4 拟建项目主要原辅材料及能源消耗

拟建项目完成后主要原辅材料及用量情况详见表 3.1-5。

表 3.1-5 拟建项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	年消耗量		备注
		原有项目	技改扩建后	
1	檀皮浆	0	107.1t/a	新增(中高档书画纸)
2	潦草浆	0	71.4t/a	新增(中高档书画纸)
3	龙须草浆板	73.5t/a	73.5t/a	原有项目
4	猕猴桃藤汁	0.7t/a	2.4t/a	新增 1.7t/a
5	碳酸钙	0.28t/a	0.28t/a	原有项目
6	生物质成型燃料	120t/a	360t/a	新增 240t/a
7	聚合氯化铝	0	0.8t/a	新增(絮凝剂)
8	布料	0	20000 米/a	新增(古籍印装)
9	CTP 板材	0	10000 块/a	新增(古籍印装)
10	灰板	0	30t/a	新增(古籍印装)
11	玉米淀粉	0	6t/a	新增(古籍印装)
12	显影液	0	0.54t/a	新增(古籍印装)
13	水性环保油墨	0	0.5t	新增(古籍印装)
14	水	2907t/a	7854t/a	新增 4947t/a
15	电	21000KWh/a	55000KWh/a	新增 34000KWh/a

表 3.1-6 主要原辅材料理化性质、毒性毒理一览表

序号	名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	玉米淀粉	白色微带淡黄色的粉末。将玉米通过破碎、过筛、沉淀、干燥、磨细等工序而制成。吸湿性强，最高能达 30%以上。	/	无毒无害
2	环保型平板胶印油墨	主要成分树脂、有机颜料、溶剂(植物油、矿物油)及碳酸钙、聚乙烯蜡粉	/	无毒无害
3	显影液	主要成分为偏硅酸钠、氢氧化钠以及氢氧化钾，溴化钾，不含银	/	无毒无害

3.1.5 拟建项目完成后厂区总平面布置

相比技改前，全厂的平面布置基本不变，原有闲置厂房改建为手工捞纸车间用于生产高档书画纸；新建展示厅位于厂区东北角空地；生物质锅炉布置于晒纸车间南侧，处于办公区侧风向，以减小对办公区的影响；印刷车间及装订车间位于捞纸车间北侧；污水处理站建于生产厂区东南 50m。项目厂区总平面布置见图 3.1-1。

道路根据运输、消防、分区和要求合理布置，力求畅通。厂内道路采用水泥混凝土路面，路面宽度按交通密度及安全因素确定，保证物流运输车、消防、急救车辆畅行无阻。本项目平面布置较为合理。

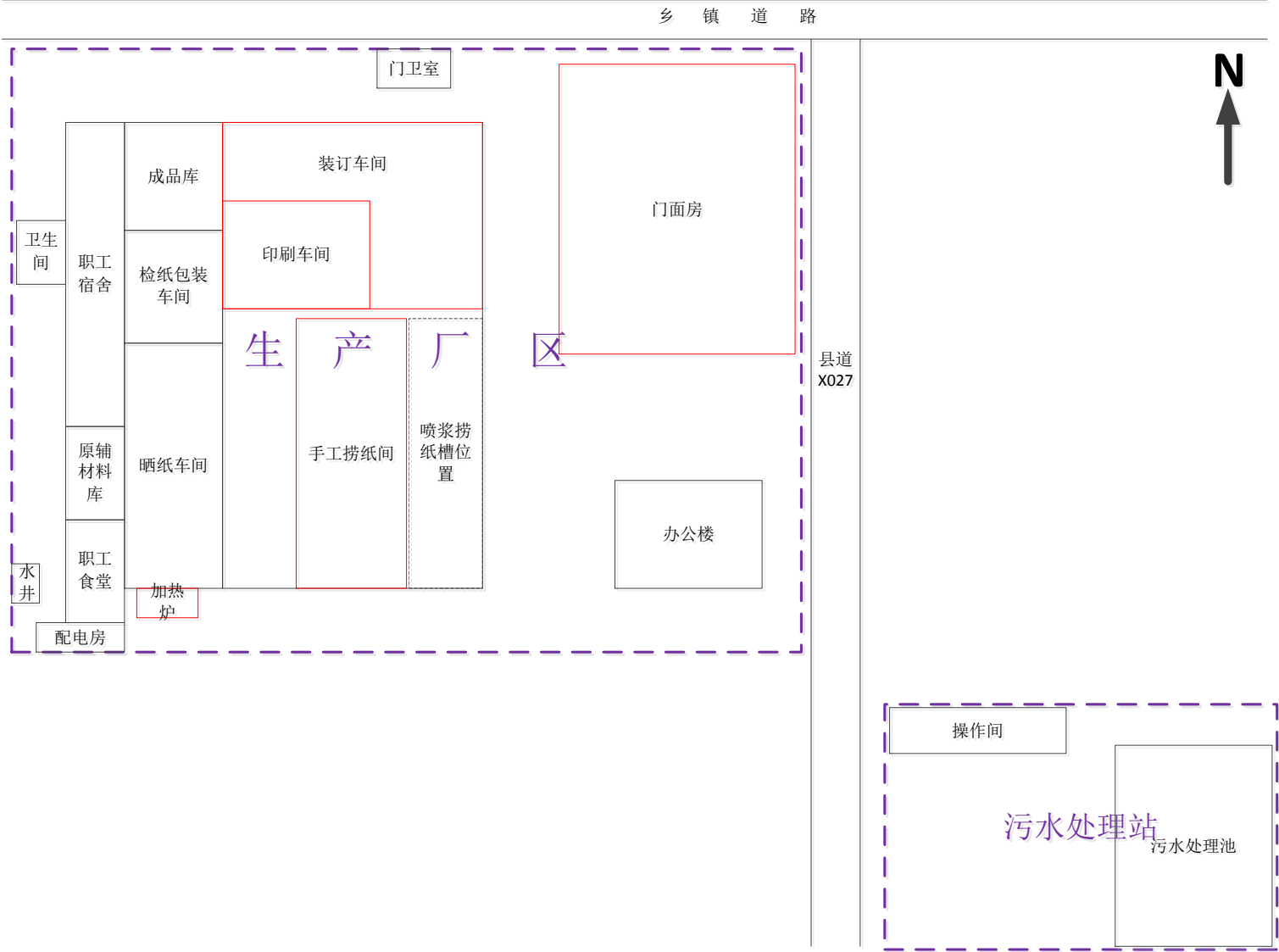


图 3.1-1 项目厂区总平面图

3.1.6 拟建项目公用工程

1、给排水

1) 给水工程

由泾县市政给水管网直接提供，项目主要用水为职工生活用水、车间及设备清洗用水、生产用水、锅炉用水，拟建项目完成后全厂年用水量为 7854t，新增用水量 4947t/a。

2) 排水工程

排水体制为雨污分流制，雨水经收集后接入市政雨水管网进入附近农灌渠。项目完成后生活污水经地埋式一体化污水处理设备处理达标后外排进入附近农灌渠；生产废水进入厂区污水处理站（处理工艺：絮凝沉淀+斜板沉淀）处理后达到《造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 新建企业水污染物排放限制中的造纸企业标准后排入附近农灌渠，最终进入青弋江。

(2) 供电

在原有供配电基础上，新增供电线路至改建车间。本项目新增用电 34000kwh/a，本项目总用电量为 5.5 万 kwh/a。

(3) 供热

利用原有项目 1 台 0.98t/h 的生物质蒸汽锅炉提供蒸汽供热，办公楼制冷、供暖均采用分体式空调。

3.1.7 拟建项目主要设备

拟建项目主要设备见表 3.1-4。

表 3.1-4 拟建项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量	位置	备注
1	打浆机	WN-7.5	3 台	喷浆捞纸车间	新增 2 台
3	搅拌器	--	1 台	手工捞纸车间	原有保留
4	平板筛	--	1 台	手工捞纸车间	新增
5	石碾	XLD-10	1 台	手工捞纸车间	新增
6	水泵	--	8 台	/	新增 4 台
7	浆泵	--	4 台	/	新增 2 台
8	压力筛	--	1 台	手工捞纸车间	新增
9	脱水机	--	1 台	手工捞纸车间	新增
10	生物质蒸汽锅炉	LSC0.98-0.7-A1	1 台	晒纸车间	原有保留
11	烘干设备（焙笼）	JH-SB-223	6 条	晒纸车间	原有保留
12	程控切纸机	Q2YK1370	1	装订车间	新增

13	平压压痕切纸机	PYQ	1	装订车间	新增
14	程控烫印模切两用机	TYMB930	1	装订车间	新增
15	槽王开槽机	LS200A	1	装订车间	新增
16	混合式折页机	ZYH660	1	装订车间	新增
17	半自动锁线机	SX-460	1	装订车间	新增
18	勒口机	LK330	1	装订车间	新增
19	圆盘包本机	BBY50/8	1	装订车间	新增
20	液压压平机	YP	2	装订车间	新增
21	书芯压平机	YP480-02	1	装订车间	新增
22	对开双色平板胶印机	YP2A1	4	印刷车间	新增
23	戴氏切纸机	QZX1640	1	装订车间	新增
24	Canon 大幅面打印机	IPF710	1	印刷车间	新增
25	日本网屏热敏型直接制版机	SP8600M/S	1	印刷车间	新增
26	CTP 冲版机	MV-GH88HS	1	印刷车间	新增
27	日本小森对开四色印刷机	L440	1	印刷车间	新增

3.2 污染影响因素分析

原有项目生产工艺及规模均不发生变化，工艺流程及产物节点、物料平衡等见第 2 章节（建设项目原有情况回顾）。

3.2.1 工艺流程简述

1、高档书画纸生产工艺流程

拟建项目新增手工书画纸生产，主要产品为高档书画纸，不同的原料配比生产出不同质量的书画纸。一般采用的原料为 60%的檀皮浆板+40%的燎草浆板。具体工艺流程简述如图 3.2-1：

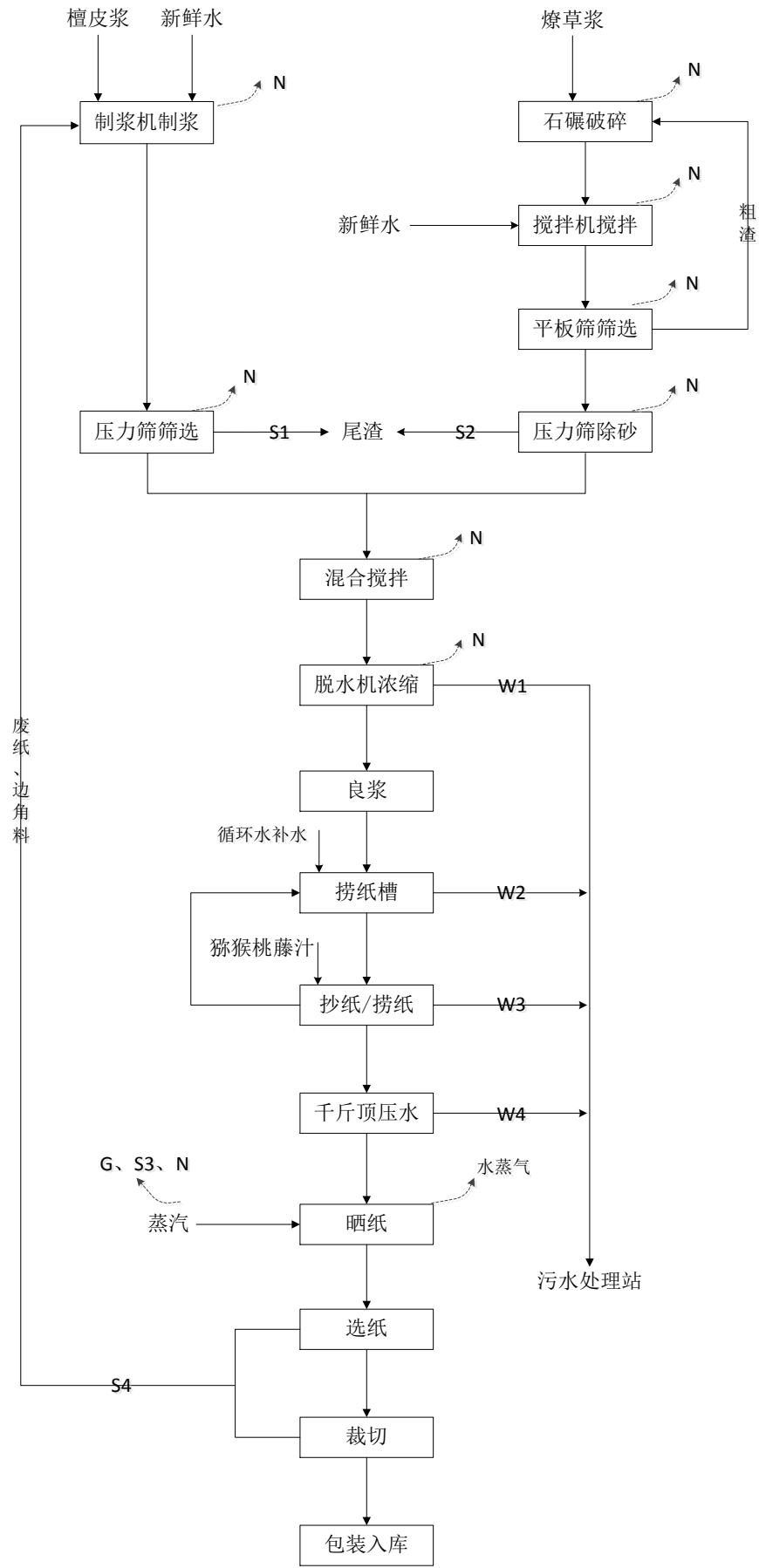


图 3.2-1 技改工程生产工艺及产污节点图

高档书画纸生产工艺简述：

(1) 燎草浆处理：项目原料为外购的成品草浆，根据生产纸质按原料配比对成品浆采用石碾破碎。碾碎后进入纸浆搅拌机加适量水搅拌；通过平板筛筛选将粗纤维 ($>0.3\text{mm}$)，返回至石碾重新碾碎；将筛选后匀质浆液通过压力筛除去沙石等，暂存待用（浓度约 10%）。

(2) 檀皮浆处理：檀皮浆用打浆机破碎，破碎过程中需加适量水，后通过压力筛去除杂质，处理好的檀皮浆暂存待用（浓度约 10%）。

每生产 1 吨成品纸，燎草浆、檀皮浆以及边角料在成浆过程中需加入新鲜水 8.83687 吨，约 1502.27t/a(5.01t/d)；除杂过程共需除去杂质 0.0457t(含水率 80%)，约 7.77t/a。

(3) 混合、浓缩：根据生产纸质按原料配比，通过浆泵将燎草浆和檀皮浆输送至浆槽内混合，然后通过浓缩机浓缩，将浓缩后浓度约为 15% 的良浆存入浆仓备用。该过程单位产品排水量约 3.33662t。

(4) 捞纸槽稀释：捞纸前，将沉浆池中高浓度纸浆转移进入捞纸槽中，捞纸槽中水循环使用，制成约 0.3% 的纸浆，用于下步抄纸、捞纸。捞纸槽容量 27.476m³，槽中水循环使用，每三天外排一次，排放量 27.476t/三天，折算为单位产品排放量为 16.16235t。

(5) 捞纸：捞纸槽内稀释后纸浆加入猕猴桃藤汁(含有胶质，可使浆液更为均匀，捞出的湿纸便于叠放，提高出纸率，单位产品用量为 10kg)，由人使用竹帘进行工捞纸，然后逐张擦至木质托纸板，生产 1 吨成品纸需捞出湿纸 4.8995t(含水率 80%)。单位产品捞纸排水 1.65277t。

(5) 压水：逐张擦至木质托纸板的纸张，经 50t 千斤顶进行压水，压榨出部分水分，压榨后得到 1.63158t 湿纸张(含水率 40%)，形成半成品纸张。单位产品压水排水 3.26697t。

(6) 晒纸：压榨后的纸张经人工将纸逐张拎起，湿的纸张具有一定的粘合度，用棕刷贴至火焙线进行烤干，火焙线内充蒸汽保温，温度控制在 80℃ 以上，晾晒 1-2 分钟，待纸张内水分蒸发后，轻轻取下，项目火焙线配备 1 台 0.98t/h 生物质蒸汽锅炉(原有项目保留)供热，得到半成品纸张 1.05263t(含水率 7%)。蒸发掉的水蒸气约 0.57895t。

(7) 选纸、裁切、入库：经晾晒的纸张根据质量要求检验，合格产品经裁切包装入库，得 1t 成品纸张（含水率 7%）。裁切过程中，损耗纸张约 5%，合计 0.05263t（含水率 7%）。

2、古籍印装生产线工艺流程

古籍印装生产线工艺流程及产污节点图见图 3.2-2。

工艺流程简述：

首先，利用电脑进行所需图案、文字设计排版。然后采用热敏型直接制版机以及 CTP 冲版机进行制备带有所需图案文字的 CTP 板，具体步骤为：首先将原电脑制作好的图案文本转移到 CTP 热敏型直接制版机的电脑中，当设定好制版系统所需设置的参数后，把 CTP 板放置于制版系统内，运行制版系统完成 CTP 版的曝光，在印版上形成图案的潜影，然后将 CTP 冲版机（显影机中有显影液以及定影液）中进行显影定影，完成显影定影后显影机自动用水冲洗 CTP 板，干燥后待用。CTP 板制作完成后，采用对开双色平板胶印机（印刷机使用的油墨为外购的装有不同颜色油墨的油墨盒，无需清洗打印机及墨盒，墨盒用后由供应厂家回收）将 CTP 板的图案文字印刷到纸张上，然后进行裁切装订（主要以线状为主，仅有少量胶装），装订后使用压平机压平后再进行裁切，检验合格后为成品线装古籍。

线装古籍一般成套出售，成品一般使用灰板制作的盒套盛装，灰板进过开槽机开槽后，使用程控烫印模切两用机烫印上花纹后，使用玉米淀粉将布料和纸张与其复合，经过压平后即制得精美的盒套。

将成套的线装古籍装入相对应的盒套，即组合成成品，入库待售。

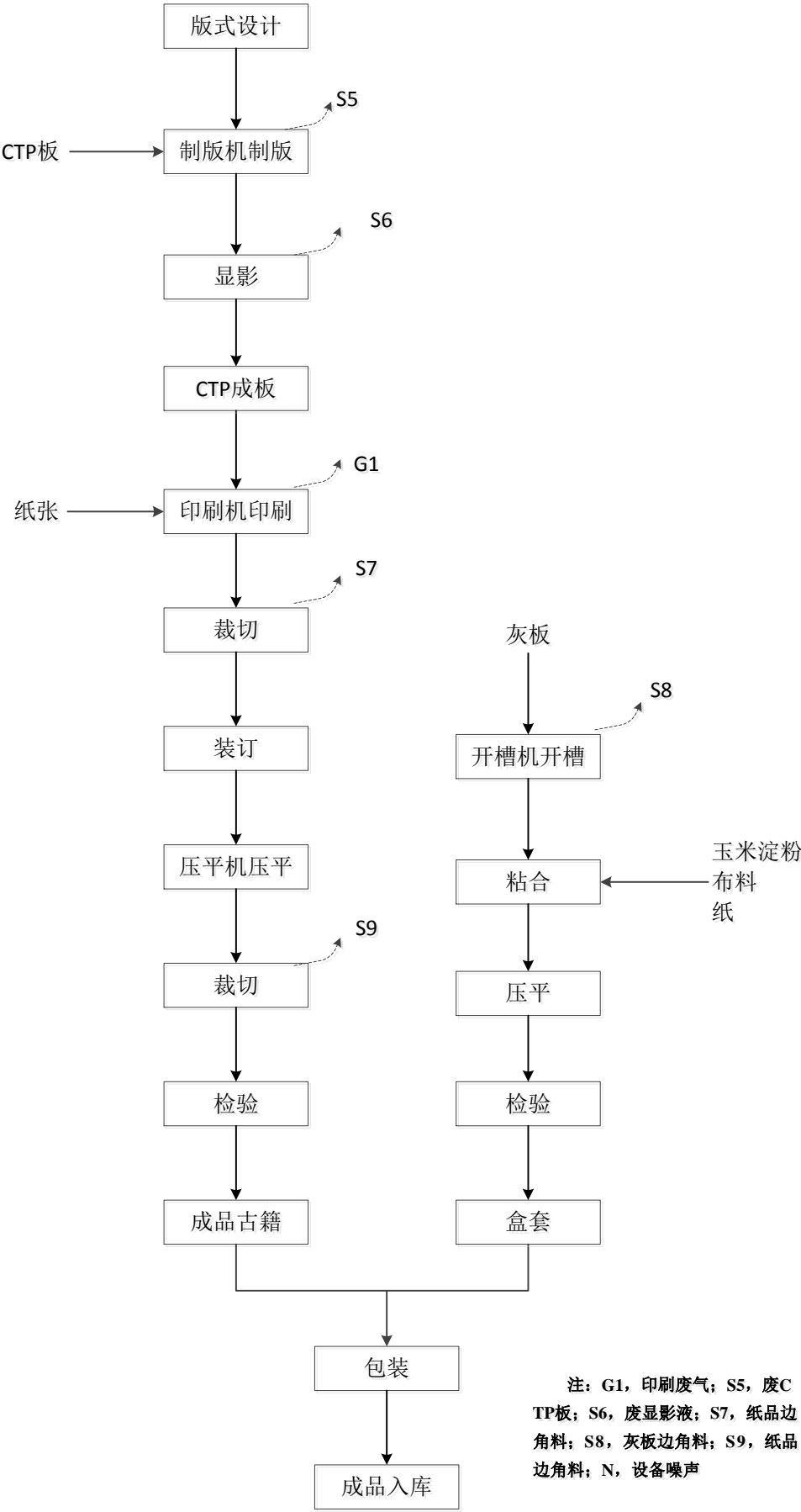


图 3.2-2 古籍印装生产线工艺流程及产污节点图

3.2.2 拟建项目物料平衡

1、高档书画纸生产物料平衡

表 3.2-1 高档书画纸生产物料平衡表单位: t/t 产品

输入			输出		
序号	名称	数量	序号	名称	数量
1	龙须草浆（绝干量）	0.945	1	原纸（绝干量）	0.93
2	龙须草浆（水分）	0.105	2	原纸（水分）	0.07
3	成浆用水	8.83687	3	浆水浓缩排水	3.33662
4	捞纸槽循环补充水	16.16235	4	浆水浓缩排水中纤维含量	0.00145
			5	捞纸槽循环水排水	16.16235
			6	捞纸槽循环水排水中纤维含量	0.00291
			7	捞纸排水	1.65277
			8	捞纸排水中纤维量	0.00055
			9	压水排水	3.26697
			10	压水排水中纤维量	0.00095
			11	尾渣（含水）	0.0457
			12	晒纸损耗	0.57895
5	合计	26.04922	13	合计	26.04922

2、浆水平衡及水平衡

(1) 书画纸生产线供、排水核算

①高档书画纸生产用水主要为成浆用水及捞纸槽循环补充水，由项目工艺简述可知，成浆用水量为 8.83687t/t 成品，合计 1502.27t/a（5.01t/d）；捞纸槽循环补充水用水量为 16.16235t/t 成品，合计 2747.60t/a（9.16t/d）。高档书画纸生产用水合计用量为 4249.87t/a（14.17t/d）。

高档书画纸生产废水：主要为成浆工序沉浆池浆水浓缩排水、捞纸槽循环更新水、捞纸排水、压水排水。由项目工艺简述可知，单位产品浆水浓缩废水量为 3.33662t；单位产品捞纸槽更新水量为 16.16235t；单位产品捞纸排放水量为 1.65277t；单位产品压水排水量为 3.26697t。单位产品生产废水量为 24.42t，以排放系数 0.85 计，则生产废水产生量为 20.76t/t·产品，合 3529.2t/a（11.76t/d）。

普通书画纸生产用水量为 1518.58t/a（5.06t/d），废水排放量为 1256.25t/a（4.19t/d）。则拟建项目完成后，厂区书画纸生产线总用水量为 5768.45t/a（19.23t/d），排水量为 4785.45t/a（15.95t/d）。

②车间及设备冲洗水：高档书画纸车间地面清洗水使用量 $1\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ （305 m^2 ），设备冲洗水 50L/次，一周清洗一次，则车间及设备清洗水用水量为 0.05t/d（15t/a），排放系数以 0.85 计，则车间及设备冲洗水产生量 0.04t/d（12.75t/a）。

普通书画纸车间及设备清洗水用水量为 0.1t/d (30t/a)，废水产生量 0.085t/d (25.5t/a)。

③锅炉用水：项目使用一台 0.98t/h 生物质蒸汽锅炉供热，拟建项目完成后锅炉日运行 8h，锅炉，产蒸汽量为 8t/d，循环使用，主要损耗为为锅炉排污水（蒸汽量 5%），蒸汽损耗（10%），锅炉总用水量为 1.2t/d，排污量为 0.4t/d (120t/a)。

表 3.2-2 书画纸生产用水水量核算表

序号	名称	用水标准	用水量 t/d
2	普通书画纸生产用水	/	5.06
3	普通书画纸车间及设备冲洗水	车间地面清洗水 1L/m ² ·次 (645m ²), 设备冲洗水 50L/次，一周清洗一次	0.1
1	高档书画纸成浆用水	单位产品成浆用水量 8.83687t	5.01
2	高档书画纸捞纸用水	单位产品捞纸用水量 16.16235t	9.16
3	高档书画纸车间及设备冲洗水	车间地面清洗水 1L/m ² ·次 (305m ²), 设备冲洗水 50L/次，一周清洗一次	0.05
4	锅炉用水	0.15t/h，日运行 8h，年运行 300d	1.2
5	合计		20.58

(2) 生活用水

项目职工新增 20 人，不提供住宿，以每人每天用水量 80L 计，则新增职工用水量为 1.6t/d (480t/a)，污水产生系数按 0.85 计，生活污水产生量为 1.36t/d (408t/a)。

项目完成后，厂区生活用水总量为 5.6t/d (1680t/a)，生活污水总产生量为 4.76t/d (1428t/a)。

原有项目水平衡见图 2.7-2。

拟建项目完成后全厂水平衡图见图 3.2-3。

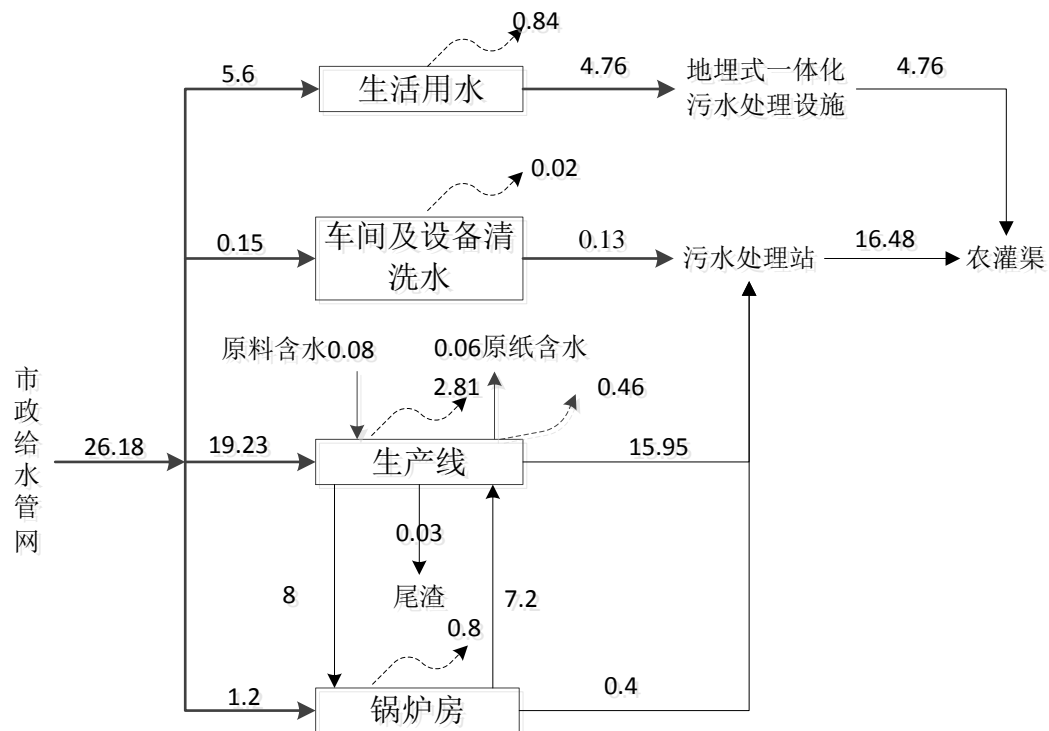


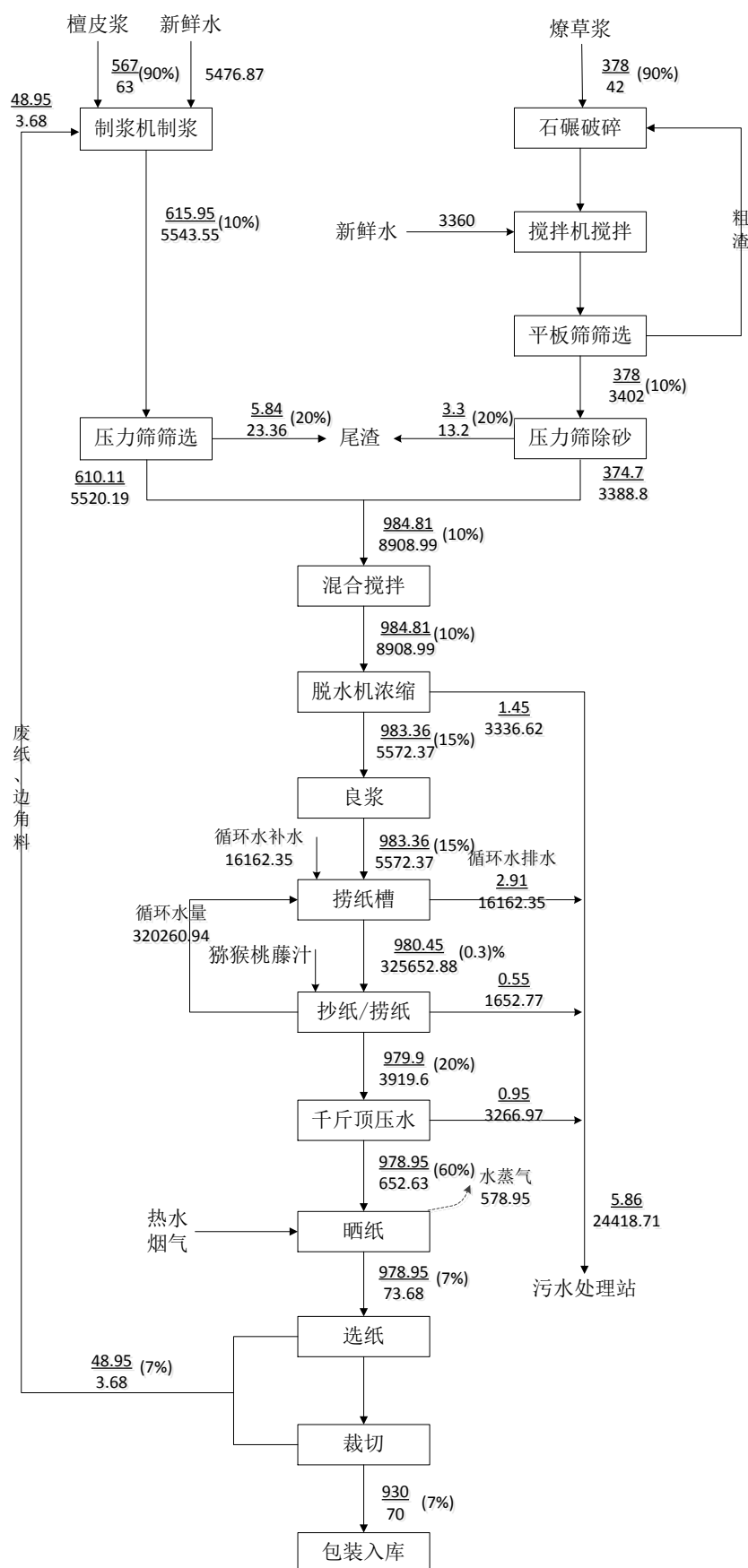
图 3.2-3 项目完成后全厂水平衡图 (t/d)

（3）书画纸生产浆水平衡

原有项目工艺不变、产量不变，原有项目浆水平衡见图 2.7-3；成浆造纸过程控制技术参数见表 3.2-3；项目高档书画纸生产浆水平衡图见图 3.2-4。

表 3.2-3 成浆造纸技术参数

工序/物料名称	纤维含量	工序/物料名称	纤维含量
浆板	90%	捞出纸张	20%
成浆	10%	千斤顶压水	60%
浓缩机浓缩	15%	晒纸	93%
捞纸槽捞纸	0.3%	成品纸	93%



分子：纤维绝干量；分母：水量；(90%)：纤维绝干量所占总量比重

图 3.2-4 高档书画纸生产浆水平衡图 (kg/t 产品)

3.2.3 清洁生产水平分析

1、原材料指标

本项目以成品漚草浆板、檀皮浆板、龙须草浆板为原料，其中檀皮浆版经过打浆机成浆、除尘除砂等工序后制得檀皮浆；漚草浆板、龙须草浆板经过洗草、碾草、沉淀等工序后制得草浆；漚草浆与檀皮浆按照一定比例混合后得到混合浆，龙须草浆或混合浆经过捞纸、烘焙等工序后得到低档和中高档书画用纸。原料无毒性，可再生性强，并可回收利用，但其获得通常对生态环境产生一定的影响，能源强度属于中等。

2、产品指标

纸张在销售和使用过程中对环境基本无影响，使用寿命周期较长，报废后可回收再利用，并可在自然界中自然降解，对环境的影响程度很小。

3、资源

(1) 能源消耗

根据给排水计算，本项目单位产品用水量为 25.73m^3 ，满足《造纸产品取水定额》中造纸项目取水定额 A 级标准为 $30\text{m}^3/\text{t}$ 纸的取水量要求。

项目生物质锅炉使用生物质作为燃料，生物质作为可再生能源，可以替代化石燃料有效降低温室气体排放。生物质燃料含硫量大多少于 0.10%，燃烧时不必设置气体脱硫装置即可实现达标排放，既降低了成本，又有利于环境的保护。

(2) 资源利用

运营期生产过程中产生的固体废物均经收集分拣后处置，可回收的进行收集回收外售，不可回收的合理处置。

4、污染物主要治理措施

为保证项目各项污染物达标排放，拟采取的污染防治措施如下：

废气污染防治措施：运营期热源采用生物质蒸汽锅炉，并选用可再生能源成型生物质。锅炉烟气使用水膜除尘处理后达标排放。

噪声污染防治措施：从源头控制，选用低噪声设备，厂房隔声，基础加设减振等措施。

废水污染防治措施：项目捞纸废水经过捞纸槽内循环利用后，定期排放；项目运营期废水经厂区污水处理站处理后，排入农灌渠。

固体废物污染防治措施：运营期生产过程中产生的固体废物均经收集分拣后

处置，可回收的进行收集回收外售，不可回收的合理处置，危废委外处置。

生物质锅炉烟气及印刷废气均达标排放；噪声场界贡献值满足排放标准要求，经预测，不会改变场界和敏感点声环境现状；废水全部达标排放；固体废物均得到合理处置，满足一般工业固体废物及危险废物处置要求。

5、清洁生产措施建议

与传统设计不同，清洁生产设计包括产品从概念形成到生产制造、使用乃至废弃后的回收、再利用及处理的各个阶段，即涉及到产品的生命周期。清洁生产设计应优先考虑产品的环境属性，如可回收性、可维护性、可重复利用性等，并将其作为设计目标。

本评价针对项目实际情况，提出了以下几项提高清洁生产水平的措施建议：

（1）原料准备：为实现成浆过程的清洁生产，首先应从原料准备入手，浆板和各种物料储存时要有良好的堆放条件，防止雨水、灰尘、泥砂混入原料中。

（2）成浆过程：控制和优化调浆过程材料的投入，并要采取防止跑冒滴漏的系统。

（3）捞纸过程：造纸过程中主要污染效应是由于多余白水排放造成的(白水中含有浆渣及纤维)，同时能耗也高，其清洁生产基本途径如下：

①合理控制水等材料的比例，减少生产中多余新鲜水的加入，减少白水的排放量；②安装过滤斜筛等，减少生产过程排放废水中的悬浮物，并回收多余白水浆中的浆和纤维。③减少系统的跑冒滴漏；解决真空泵水封用水及使用过程中的跑冒滴漏，节约新鲜水用量。

（4）节能减耗

能源合理利用及管理可以获得最佳环境效益，并实现开源节流。项目减少能耗的部分措施如下：①采用清洁能源，如厂区燃生物质；待今后有条件时对锅炉进行改造，使用天然气等；②选用高效设备(泵、电机等)，使用低阻力吸水箱；避免采用超规格的泵，以提高泵的使用效率；③禁止设备空转。④针对污水处理站处理后的清水建议企业回用，用作成浆用水及地面设备清洗水，以减少水资源的浪费。

（5）企业管理

按企业清洁生产管理要求进行企业生产管理，加强全厂能耗、物耗、水资源消耗的控制。清洁生产管理还要与企业经营、经济效益等挂钩，制定相应的清洁

生产指标，在生产管理中予以落实。

3.2.4 主要产污环节分析

1、主要产污环节

根据项目工艺流程及产污节点、项目物料平衡分析，项目主要污染环节有以下几点：

1、废水：主要有员工生活污水及生产废水组成。生产废水包含：成浆捞纸废水、车间及设备清洗水等。

2、废气：项目产生废气主要为食堂油烟、生物质蒸汽锅炉燃烧生物质产生的烟气、印刷废气。

3、噪声：主要为机械设备噪声。

4、固废：主要为生产过程中产生的尾渣、锅炉燃料燃烧产生的灰渣、污水处理站产生的沉渣（污泥）以及废弃包装材料、废边角纸张、废 CTP 版、项目生产过程中产生的废显影液，废显影液、定影液桶及油墨盒，含显影液、定影液及清洁抹布及员工产生的生活垃圾。

5、环境风险：主要为原料、产品在储运中发生火灾的风险及废气治理设施运行故障风险。

项目技改扩建项目各产污环节及污染防治措施汇总表见表 3.2-6。

表 3.2-6 生产工序与污染源对照表

项目	序号	排污工序/污染源	污染物	产污位置	治理措施	排放去向
废水	W1	浆水浓缩水	SS、COD、氨氮	捞纸车间	自建污水处理站处理	排污沟
	W2	捞纸槽循环排水	SS、COD、氨氮	捞纸车间		
	W3	捞纸废水	SS、COD、氨氮	捞纸车间		
	W4	压水排水	SS、COD、氨氮	捞纸车间		
	/	车间设备清洗水	SS、COD、氨氮	捞纸车间		
废气	G	锅炉烟气	NO _x 、SO ₂ 、烟尘	锅炉房	水膜除尘+20m高排气筒	外环境
	G1	印刷废气	VOC _s	印刷车间	集气罩收集+活性炭吸附装置	外环境
	/	食堂油烟	油烟	食堂	油烟净化器	外环境
噪声	N	生产设备	等效声级	车间	基础减震、厂房隔声	外环境
固废	S1	尾渣	一般固废	洗浆选浆车间	脱水后交环卫部门安全填埋	
	S2	尾渣	一般固废	洗草碾草车间		
	S3	灰渣	一般固废	锅炉房	收集外售、综合利用	
	S4	沉渣	一般固废	污水处理站	脱水后交环卫部门安全填埋	
	S5	废 CTP 板	一般固废	印刷车间	委托有资质单位处理	

	S6	废显影液	危险废物	印刷车间	委托有资质单位处理
	S7 S9	纸品边角料	一般固废	装订车间	收集外售、综合利用
	S8	灰板边角料	一般固废	装订车间	收集外售、综合利用
	/	显影液桶及打印 机油墨盒	一般固废	印刷车间	收集后交由厂家回收
	/	废机油以及含油、 含显影液、含酒精 抹布	危险废物	印刷车间等	委托有资质单位处理
	/	包装材料	一般固废	生产车间	收集、外售
环境风险	原料、产品在储运中发生火灾的风险			防范火灾事故的发生；防范 蒸汽锅炉安全隐患；防范废 气事故排放的风险。	
	废气治理设施运行故障风险				

3.3 污染源强核算及治理措施

3.3.1 废水污染源核算及治理措施

1、水量核算

(1) 书画纸生产线

根据拟建项目总水平衡，项目书画纸生产线生产废水（包含生产废水、锅炉排污水、地面及设备清洗水）产生量为 4944t/a(16.48t/d)。新增生产污水 3606t/a。

(2) 生活用水

项目职工新增 20 人，不提供住宿，以每人每天用水量 80L 计，则新增职工用水量为 1.6t/d（480t/a），污水产生系数按 0.85 计，生活污水产生量为 1.36t/d（408t/a）。

项目完成后，厂区生活用水总量为 5.6t/d（1680t/a），污水产生系数按 0.85 计，生活污水总产生量为 4.76t/d（1428t/a）。

2、项目废水水质情况分析

通过前面章节分析可知，项目废水主要是成浆造纸生产线废水（包括成浆造纸废水、设备地面清洗废水）、生活污水。根据泾县环境监测站 2011 年对产品、工艺及规模类似的安徽省泾县崇星宣纸有限公司的监测可得出，项目生产废水中污染物产生浓度平均值为 COD: 278.24mg/L, SS: 86.75mg/L, NH₃-N: 0.561mg/L；古籍印装生产线 CTP 板清洗废水类比相关企业数据，主要污染物浓度为 COD: 80mg/L, SS: 200mg/L；生活污水主要污染物浓度为 COD: 300mg/L, NH₃-N: 25mg/L, SS: 200mg/L, 动植物油: 20mg/L。详见表 3.3-2。

表 3.3-2 项目总废水污染物产生情况一览表

污染物	废水量 (t/a)	产排情况	COD	SS	氨氮	动植物油
生产废水	4944	产生浓度 (mg/L)	278.24	86.75	0.561	/
		产生量 (t/a)	1.376	0.429	0.003	/
生活污水	1428	排放浓度 (mg/L)	300	200	25	20
		排放量 (t/a)	0.428	0.286	0.036	0.029

3、污染治理措施

1) 生活污水：项目生活污水产生量为 1428t/a，包含食堂废水和员工办公生活污水，食堂废水经隔油池处理，与生活污水一起经厂区地埋式一体化污水处理设备处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准，排入附近农灌渠。

2) 生产废水：书画纸生产线成浆造纸废水产生量为 15.95t/d（4785t/a）。捞纸废水经过捞纸槽内循环使用，成浆捞纸用新鲜水量为 19.23t/d（5769t/a），其中循环水量 320.26094t/t 纸（76862.63t/a），项目生产用水循环使用率为 93.02%。

拟建项目建成后，书画纸生产废水经厂区水道排入污水处理站处理，污水处理站进行技术改造后采用絮凝沉淀+斜板沉淀+生化（斜板挂生化膜）处理生产废水，设计规模 60t/d，絮凝沉淀（使用聚合氯化铝作为絮凝剂）和斜板沉淀（附生化膜）对造纸废水都有很好的处理效果。

4、废水污染物排放情况

拟建项目完成后废水污染物排放情况见下表。

表 3.3-3 拟建项目完成后生产废水污染物产排情况表

污 染 物	废水量（t/a）	产排情况	COD	SS	氨氮
生产废水	4944 （19.62t/t 浆）	产生浓度（mg/L）	278.24	86.75	0.561
		产生量（t/a）	1.376	0.429	0.003
污水处理效率		≥	71.25%	65.42%	15%
生产废水	4944 （19.62t/t 浆）	排放浓度（mg/L）	80	30	0.48
		排放量（t/a）	0.396	0.148	0.002
GB3544-2008 标准值	20t/t 浆	/	80	30	8

由上表可以看出，生产污水排放量满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)表 2 中造纸企业标准中的基准排放量；项目废水中各污染物浓度满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)表 2 中造纸企业标准，排入附近农灌渠，最终进入青弋江，项目废水主要污染物排放量 COD: 0.396t/a、SS: 0.148t/a、氨氮: 0.002t/a，基准排水量 19.62t/t 浆。

表 3.3-4 拟建项目完成后生活废水污染物产排情况表

污染物	废水量 (t/a)	产排情况	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
生活 污水	1428	产生浓度 (mg/L)	300	150	200	35	25
		产生量 (t/a)	0.428	0.214	0.286	0.050	0.036
		排放浓度 (mg/L)	100	30	70	15	20
		排放量 (t/a)	0.143	0.043	0.100	0.021	0.029
GB8978-1996 标准值		/	100	30	70	15	20

生产污水处理后，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中一级标准，排入附近农灌渠，最终进入青弋江。

综上所述，建设项目产生的废水经污水处理站处理后，达标后排入污水处理站南侧农灌渠，最终进入青弋江。对地表水水质影响较小。

3.3.2 废气污染源分析及治理措施

1、锅炉烟气

锅炉烟气是生物质燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物和烟尘废气。拟建项目晒纸车间依托原有项目供热方式，使用 1 台 0.98t/h 生物质蒸汽锅炉通过蒸汽供热，使用成型生物质颗粒作为燃料，拟建项目完成后，生物质使用量为 360t/a。年运行 300 天，每天运行 8h。

生物质成型燃料由可燃质、无机物和水分组成，主要含有碳(C)、氢(H)、氧(O)及少量的氮(N)、硫(S)等元素，并含有灰分和水分。碳：生物质成型燃料含碳量少(约为 40-45%)，尤其固定碳的含量低，易于燃烧；氢：生物质成型燃料含氢量多(约为 8-10%)，挥发分高(约为 75%)。生物质燃料中碳多数和氢结合成低分子的碳氢化合物，遇到一定的温度后热分解而析出挥发；硫：生物质成型燃料中含硫量 0.02%-0.1%，燃烧时不必设置烟气脱硫装置，降低了企业处理脱硫成本，又有利于环境的保护；氮：生物质成型燃料中含氮量少于 0.15%，NO_x 排放完全达标；灰分：生物质成型燃料采用高品质的木质类生物质作为原料，灰分极低，只有 3-5%左右。锅炉废气经水膜除尘器除尘后通过 8m 高排气筒（内径 0.2m）排放，除尘效率 99%。类比《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中生物质锅炉产排污系数见表 3.3-5：

表 3.3-5 工业锅炉（生物质）产排污系数一览表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
蒸汽/热水/其它	生物质	层燃炉	所有规模	废气量	Nm ³ /吨-原料	6240.28	直排	6240.28
				二氧化硫	千克/吨-原料	17S	直排	17S
				烟尘（压块）		0.5	直排	0.5
				氮氧化物		1.02	直排	1.02

根据产物系数计算，拟建项目建成后，锅炉烟气中大气污染物的产生及排放情况见表 3.3-6。

表 3.3-6 拟建项目生物质锅炉废气污染物产生情况一览表

污染物名称	产生量	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	处理措施	排放量	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
烟气	2246501 Nm ³ /a	/	/	水膜除尘(除尘效率 90%，脱硫效率 15%); 排气筒: 20m*Φ0.2m	2246501 Nm ³ /a		
SO ₂	0.612t/a	0.582	272.42		0.520	0.495	231.56
NO _x	0.366t/a	0.351	163.45		0.366	0.351	163.45
颗粒物	0.18t/a	0.171	80.12		0.018	0.017	8.01

由上表可见，锅炉烟气经水膜除尘处理后由 20m 高排气筒高空排放，排放浓度能够达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值：SO₂≤300mg/m³、NO_x≤300mg/m³、烟尘≤50mg/m³。

2、印刷废气

本项目在利用打印机打印时所用油墨会产生少量的挥发性有机废气，项目使用环保型平版胶印油墨，其主要成分为颜料 30%、树脂 30%、植物油 20%、矿物油 10%、蜡粉 10%。主要成分为不易挥发物质，油墨的年用量约为 0.5t，类比安徽省易彩印务有限公司一般印刷品印刷项目环境影响报告表可知，有机废气的产生量约占油墨用量的 0.1%至 1%，以最大 1%计，为 5kg/a，建设单位计划在 5 台胶印机上方分别安装集气罩，将印刷产生的有机废气收集起来，参照广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010），并根据项目有机废气产生量，设置 1 台 4500m³/h 负压风机，收集后的有机废气经活性炭净化装置（处理效率≥60%）处理后通过高于屋顶排气筒（高度：8m，内径 0.1m）外排。

表 3.3-7 拟建项目有机废气产生及排放情况一览表

一、废气产生情况					
产气工序	污染物	风量	产生量	产生速率	产生浓度
印刷废气	VOC _S	4500m ³ /h	0.005t/a	0.002kg/h	0.46mg/m ³
二、处理措施					
收集后的有机废气经活性炭吸附装置（吸附效率≥60%）净化后，通过 8m 高排气筒外排					
三、有机废气排放情况					
工序	污染物	风量	排放量	排放速率	排放浓度
有机废气	VOC _S	4500m ³ /h	0.002t/a	0.0008kg/h	0.19mg/m ³

拟建项目有机废气经集气罩收集后，通过活性炭净化装置净化处理后，外排废气 VOC_S 排放符合广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 企业排气筒 VOC_S 第 II 时段标准限值（排气筒未达到高于 15m 要求，按 50% 执行）。

3、饮食油烟

拟建项目完成后配套的员工食堂依托原有项目，用餐人数共计 60 人，共设 2 个灶眼，属小型食堂。人均用油按 0.03kg/d，油烟挥发量按耗油量 2% 计算，排气量取 6000m³/h，做饭时间取 3h/d，则油烟的产生浓度为 2mg/m³，加装油烟净化装置，油烟净化率大于 60%，油烟废气通过高于食堂所在建筑屋顶排放，油烟排放浓度 1.2mg/m³，油烟排放符合《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)小型标准。

3.3.3 噪声污染源分析及治理措施

1、噪声源强分析：技改后主要噪声源为生产机械设备如制浆机、平板筛、压力筛、脱水机、石碾、泵等工艺设备噪声，其噪声级在 70-85dB(A)之间。技改扩建项目新增各噪声设备的数量及声级值见表 3.3-8。

表 3.3-8 主要新增噪声设备源强一览表

序号	设备名称	数量(台)	噪声源强 (dB (A))	r ₀	坐标位置 (m)，高度	噪声性质
1	石碾	1	70—85	1.0m	(36~38, 2~4), 1.2m 高	机械噪声
2	打浆机	3	70—80	1.0m	(35~38, 11~ 13), 1.2m 高	机械噪声
6	平板筛	1	70-75	1.0m	(30~32, 2~4), 1.2m 高	机械噪声
7	压力筛	1	70-80	1.0m	(30~32, 2~4), 1.2m 高	机械噪声
8	脱水机	1	75—75	1.0m	(32~34, 3~5), 1.2m 高	机械噪声

序号	设备名称	数量(台)	噪声源强 (dB (A))	r ₀	坐标位置 (m), 高度	噪声性质
9	水泵	12	80—85	1.0m	/	机械噪声
10	程控切纸机	1	75-80	1.0m	(22~24, 60~62), 1.2m 高	机械噪声
11	平压压痕切纸机	1	75-80	1.0m	(24~26, 60~62), 1.2m 高	机械噪声
12	程控烫印模切机	1	75-80	1.0m	(30~32, 62~64), 1.2m 高	机械噪声
13	槽王开槽机	1	75-80	1.0m	(30~32, 64~66), 1.2m 高	机械噪声
14	混合式折页机	1	60-65	1.0m	(30~34, 66~68), 1.2m 高	机械噪声
15	液压压平机	2	60-65	1.0m	(34~36, 64~66), 1.2m 高	机械噪声
16	书芯压平机	1	60-65	1.0m	(36~38, 64~66), 1.2m 高	机械噪声
17	双色平板胶印机	4	65-70	1.0m	(26~28, 56~58), 1.2m 高	机械噪声
18	戴氏切纸机	1	75-80	1.0m	(23~25, 60~62), 1.2m 高	机械噪声
19	Canon 打印机	1	60-65	1.0m	(28~30, 56~58), 1.2m 高	机械噪声
20	对开四色印刷机	1	65-70	1.0m	(26~28, 56~58), 1.2m 高	机械噪声

2、噪声防治措施

项目的噪声源主要有造纸生产机械设备如石碾、打浆机、压力筛、泵、印刷机、切纸机、压平机、开槽机、模切机等工艺设备噪声，拟采用以下降噪措施：

(1) 声源治理：在满足工艺设计的前提下，选用低噪声型号的产品；引风机进出口设置消声器消声。

(2) 隔声减振：针对噪声源的不同情况采取有效的降噪措施，如风机等设置单独基础，并加设减振垫；印刷机、切纸机、压平机、开槽机、模切机、打浆机、石碾、泵等则采取建筑隔声、消声、减振等综合措施降噪。

3.3.4 固体废物及治理措施

拟建项目完成后固废产生情况见下表。

表 3.3-9 项目固废产生情况一览表单位：t/a

产生工序	污染物名称	污染物性质	产生量(t/a)	处置措施
书画纸生产车间	纸浆板包装材料	一般固废	4.8	收集外售
成浆	滤渣	一般固废	10.70	脱水后运至垃圾填埋场进行填埋
污水处理站	沉渣	一般固废	7.2	
锅炉房	灰渣	一般固废	54	收集外售，综合利用
检纸、裁切	废纸及边角料	一般固废	12.69	回用于生产

员工	生活垃圾	一般固废	9	由环卫公司负责清运处置
古籍装订	纸张边角料	一般固废	5	收集外售，综合利用
制版	废 CTP 板	一般固废	1.5	收集后由厂家回收
制版	废显影液桶及油墨盒	一般固废	0.35	收集后由厂家回收
制版	废显影液	危险废物	0.54	收集后由厂家回收
制版、印刷	含显影液、酒精及油墨抹布	危险废物	0.2	收集后交有资质单位处理

由工程分析和上表可知，废包装材料收集后作为废品外售；成浆尾渣收集后运至垃圾填埋场进行无害化处理；污水处理设施产生的沉渣统一收集后，全部运至垃圾填埋场进行无害化处理；生物质燃烧灰渣综合利用；检纸、裁切过程产生的废纸及边角料回用于生产；古籍印装产生的废边角纸张由物资部门回收利用；废 CTP 板材主要为铝合金，不属于危废，外售处理；废显影液及打印机油墨盒，由供应厂家回收；生活垃圾分类收集后交由当地环卫部门统一收集处理。

根据《国家危险废物名录》，项目生产过程中产生的废显影液，废机油以及含油、含显影液及油墨抹布均属于危险废物。项目生产过程中产生的废显影液每年约有 0.54 吨、含显影液、酒精及油墨抹布约 0.2t，统一收集后送至有资质单位处理。

3.2.4 非正常工况下污染源强核算

1、非正常工况废气源强分析

技改后最易发生的非正常工况为生物质锅炉除尘设施达不到预期效果而导致晒纸废气的非正常排放，项目非正常工况下源强见表 3.3-8。

表 3.3-8 非正常工况下技改项目废气预测源强

污染源	污染物	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
锅炉	SO ₂	0.157	0.065	43.49
	NO _x	0.094	0.039	26.09
	颗粒物(烟尘)	0.046	0.020	12.82

2、非正常工况下废水源强分析

技改项目另一种较常见的非正常工况可能是污水处理站出现故障，废水无法达标排放，污染周边的环境。通过上面的工程分析可知若污水处理站出现事故，废水未经处理就排出，废水中主要污染物平均浓度为 COD：277.51mg/L，SS：87.17mg/L，NH₃-N：0.55mg/L。

通过分析计算可知，污染物 COD、SS 等的排放浓度在非正常工况下 COD、SS 排放浓度超过《造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008) 表 2 中造纸企

业水污染物排放标准，即 COD：80mg/L，SS：30mg/L 的要求。

所以项目单位必须加强管理，保证各工序的正常运转，厂区调节池保持正常使用，确保事故情况下废水不外排，避免此类事情发生，保证废水达标排放。

3.3.5 环境风险因素识别及措施

1、环境风险因素识别

本项目存在的环境风险因素主要有以下几点：

（1）原料、产品在储运中发生火灾的风险：

从物质的危险特性分析可知，项目厂区内存放有含水率在 10% 左右的商品浆、成品等易燃物质，只要这些危险源遇到足够能量的火源，则火灾事故就可能发生。虽然发生火灾概率很低，但一旦发生，将对环境、周围人群安全造成极大的影响。

（2）废气治理设施运行故障分析

项目锅炉烟气处理设施正常运行时，可以保证锅炉烟气中污染物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值，当锅炉烟气处理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的废气直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响。

导致废气治理设施运行故障的原因主要有：抽风设备故障、人员操作失误等。

2、风险预防措施

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。

突发性污染事故，特别是重大事故将对事故现场人员的生命和健康造成严重危害，此外还将造成直接或间接的巨大经济损失，以及造成社会不安定因素，同时对生态环境也会造成严重的破坏。因此，做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置能力，对企业具有重要的意义。

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有限的安全防范措施，尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率。

针对项目的情况，本次报告提出以下风险防范措施：

（一）火灾事故的防范措施

（1）产品在储运过程中在包装上标识是否为易燃物体；仓库设置防火、禁止吸烟等标志；成品要注意防潮、远离热源、火种。各建（构）筑物之间的防火间距、消防通道等满足消防规范的要求。在仓库设置足够的消防器材。

(2) 严格控制火源：严禁在仓库附近吸烟和违章用火；防止金属撞击及静电火花产生；定期测试线路绝缘防止线路老化着火；电气设施要符合防爆等级要求等，这些都是预防火源产生的措施。

(3) 不得将原料或产品堆放于道路上，必须确保消防通道畅通及消防设施完好可靠。

(4) 火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至消防局。根据需要设置报警装置。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至消防局。

(二) 锅炉房事故防范措施

(1) 加强锅炉的设计审查

设计审查应严格按照锅炉技术规程执行。结构不合理和安全附件设计不齐的锅炉应不予审查，使锅炉的事故隐患消除在设计阶段。

(2) 环保部门应加强锅炉的使用、修理监察

锅炉定期检验只能检验出锅炉本体等部位的缺陷，而对安全附件、运行情况等则无法验证其是否正常。加强使用、修理监察，对存在的事故隐患、修理质量问题能及时发现，促使使用、修理单位整改隐患、加强管理。

(3) 培训教育应加强

按规定对锅炉专职管理人员进行安全技术教育。工人、水化验员经培训持证上岗，并按规定进行复审，不断提高技术水平和责任心。

(三) 废气事故排放的防范措施

锅炉烟气处理系统按相关的标准要求设计、施工和管理。对于系统的设备，在设计过程中选用了耐酸碱材料，并充分考虑对抗震动等要求。对处理系统进行定期与不定期检查，及时维修或更换不良部件。另外，建设单位制定完善的管理制度及相应的应急处理措施，保证锅炉烟气处理系统发生故障能及时做出反应及有效的应对。

项目生产过程中存在的风险物质尚未构成重大危险源。建设单位采用严格的国际通用的安全防范体系，设立一套完整的管理规程、作业规章和应急计划，可最大限度地降低环境风险，一旦意外事件发生，也能最大限度地减少环境污染危害和人们生命财产的损失。环境风险主要是人为事件，完全可以通过政府各有关职能部门加强监督指导，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，从而最大限度地减少可能发生的环境风险。

3.3.6 技改扩建项目实施前后污染物排放“三本帐”

技改前后，项目主要污染物排放三本账清单如下表所示。

表 3.3-9 拟建项目前后主要污染物排放“三本帐”一览表（单位 t/a）

种类	污染物名称	原有项目	拟建工程			总体工程		
		排放量	产生量	削减量	排放量	以新带老削减量	排放总量	排放增减量
生活废水	废水量	1020	408	0	408	0	1428	+408
	COD	0.102	0.122	0.081	0.041	0	0.143	+0.041
	BOD ₅	0.031	0.061	0.049	0.012	0	0.043	+0.012
	NH ₃ -N	0.015	0.014	0.008	0.006	0	0.021	+0.006
	SS	0.071	0.082	0.053	0.029	0	0.100	+0.029
	动植物油	0.020	0.010	0.002	0.008	0	0.028	+0.008
生产废水	废水量	1338	3606	0	3606	0	4944	+3606
	COD	0.178	1.003	0.715	0.288	0.070	0.396	+0.218
	NH ₃ -N	0.001	0.002	0	0.002	0.001	0.002	+0.001
	SS	0.043	0.313	0.205	0.108	0.003	0.148	+0.105
废气	SO ₂	0.204	0.408	0	0.408	0.092	0.52	+0.316
	NO _x	0.122	0.244	0	0.244	0	0.366	+0.244
	颗粒物	0.060	0.120	0.108	0.012	0.054	0.018	-0.042
	油烟	0.003	0.004	0.003	0.001	0	0.004	+0.001
	有机废气	0	0.005	0.003	0.002	0	0.002	+0.002
固废	一般废物	0	105.24	105.24	0	0	0	+0
	危险废物	0	0.74	0.74	0	0	0	+0

3.4 总量控制

3.4.1 总量控制的意义

社会的发展与进步离不开经济的发展，而经济的发展必须与人口、环境、资源统筹考虑，不仅要安排好当前的发展，还要为子孙后代着想，为未来的发展创造更好的条件，决不能因为一时的利益而使我们自己和我们的后代们赖以生存的自然条件遭到无法挽回的破坏。我国目前的环境污染相当严重，已经成为国民经济发展的制约因素，有些地方污染物的排放量已明显超过环境的承载能力，但污染物排放总量还在增加，为了遏制环境恶化的趋势，保持国民经济的持续发展，必须实行总量控制。

一定区域内的环境容量是有限的。总量控制指的就是一定区域内的环境保护管理部门根据国家的环境保护目标和本区域内能够接受的纳污量，按照国家的有关法律、法规，要求区域内的各污染源控制各自污染物的排放总量，实现区域内的环境目标，为改善该地区的环境质量作出贡献，从而保证该地区的环境效益、

社会效益和经济效益统一协调发展。

3.4.2 总量控制指标及分析

技改项目完成后污染物排放申报量和建议总量控制指标见表 3.4-1 所示。

表 3.4-1 污染物排放总量控制指标 (t/a)

污染类型	污染物名称	单位	排放量	已批复总量	建议申请总量
废水污染物	COD	t/a	0.539	/	0.539
	NH ₃ -N	t/a	0.023	/	0.023
废气污染物	SO ₂	t/a	0.520	/	0.520
	NO _x	t/a	0.366	/	0.366
	烟尘	t/a	0.018	/	0.018
	总 VOC _S	t/a	0.002	/	0.002

3.4.3 污染物总量平衡方案

根据建设项目的特点以及国家、省市环保局对污染物排放总量控制的要求和项目的工程分析,对建设项目的污染物排放进行总量控制分析。本项目污染物排放总量控制因子为废水中 COD、NH₃-N 和废气中的 SO₂、NO_x、烟尘、总 VOC_S。项目 COD、NH₃-N、NO_x、SO₂、烟尘、总 VOC_S 需申请总量,总量建议值分别为 COD≤0.539t/a、NH₃-N≤0.023 t/a、SO₂≤0.520 t/a、NO_x≤0.366t/a、烟尘≤0.018t/a、总 VOC_S≤0.002t/a。

4 环境现状调查与评价

4.1 项目区域自然环境概况

4.1.1 地理位置

泾县位于安徽省东南部，地处北纬 30°21'至 30°50'，东经 117°57'至 118°41'之间，东邻宣州区、宁国市；南界旌德县、黄山市；西接青阳县；北依南陵县。总面积 2054.5 平方公里。占全省总面积的 1.47%。县城距省会合肥市公路里程 233 公里；距行署驻地宣州市 52 公里；距黄山市 115 公里。

总面积 2059 平方千米，户籍总人口 355213 人。全县辖 9 个镇、2 个乡：泾川镇、桃花潭镇、茂林镇、榔桥镇、丁家桥镇、蔡村镇、琴溪镇、云岭镇、黄村镇、汀溪乡、昌桥乡。县政府驻泾川镇。

4.1.2 地质地貌

1、地质

泾县大地构造位置，处于扬子准地台下扬子台坳内次级单元沿江拱断褶皱带和皖南陷褶断带的过渡地带，它们之间以江南深断裂为界。

县境内地层为扬子地层区。地层发育主要有中元古界，上元古界、下古生界、上古生界、中生界和新生界。中元古界成为基底岩系，地表未见出露。上元古界仅于西部山区乌石一带出露震旦系上统，由陆棚相，盆地相沉积的白云岩、炭质页岩、泥岩、硅质页岩组成，含微古植物化石，厚度不详，变化于 100~400 米之间。

下古生界出露面积最广，其中又以志留系居多，除寒武系、奥陶系主要分布于西部山区外，志留系广泛分布全县境内。主要由硅质页岩、炭质页岩、硅炭质泥岩、白云质灰岩、泥质灰岩和砂页岩等组成，总厚度变化于 1000~6500 米之间。上古生界主要分布在县城周围和铜山、水东翟村、章渡等地带，呈孤岛状出露。缺失泥盆系中、下统，包括泥盆系上统、石炭系和二叠系。由细粒石英砂岩、砂页岩、泥灰岩、白云岩、灰岩、硅质岩和含煤碎屑岩等组成，厚度变化较大，于 300~1600 米之间。中生界包括三叠系、侏罗系和白垩系。三叠系仅发育下统，出露地带和上古生界相同；侏罗系缺失，白垩系主要分布于北部的断陷盆地和沿江南深断裂呈串珠状排列。主要由灰岩、凝灰质砂砾岩、砾岩、砂岩、粉砂岩、粉砂质泥岩等组成，总厚度变化地 500~700 米之间。新生界缺失下第三系，上

第三系零出露于潘村、茂林等地；第四系主要分布在青弋江水系的河谷地带。成因类型复杂，主要以冲积和冰川沉积为主，其次为洪积、残坡积等。主要由砂砾岩、砾石、砂砾石、细粉砂、中细砂、泥砾、粘土、砂质粘土、淤泥质粉砂、粉砂质 淤泥等组成，厚度一般为 100~150 米。

县内岩浆岩广泛分布，以中生代印支期岩浆侵入活动最为频繁，有榔桥、茂林等二长花岗岩体，云岭、包合、汀溪等花岗闪长岩体；另外燕山期岩浆岩有九华山花岗岩体。侵入岩体以大型岩基、岩株为特征，展布大致与区域性褶皱构造轴延伸方向相一致，脉岩极为发育，一般长数百米至数公里，有花岗斑岩、花岗闪长斑岩、正长斑岩、辉绿岩、石英岩脉等，其中以花岗斑岩脉最为常见，与侵入岩有关的矿化有铁、铜、多金属及非金属硫、萤石等，分布于矽卡岩、角岩带或岩体裂隙中。

县境内褶皱构造颇为强烈。以江南深断裂界，西部为七都（石台县）复背斜的北端，褶皱形态清楚，轴向北东，枢纽向北东倾伏，县内仅见背斜南东翼，由震旦系和下古界组成，岩层倾角变化于 30°~60°之间。江南深褶皱以东部分为黄山复向斜的北部，其轴向北东，枢纽向北东倾没，县内仅见复向斜北西翼，主要由上志留系组成，次级褶皱较发育，褶曲类型都为对称或斜歪状，上古生界即位于次级向斜核部，岩层倾角落般均小于 30°。上述褶皱构造在县城的北部，都因遭受周王深断裂破坏，被中新生界覆盖。

2、地貌

泾县以丘陵低山为主，中山和平原所占面积很少，境内东南部黄山为最高峰，海拔 1174.8 米，海拔最低 20 米左右，两者相差 1154.8 米左右。全县地貌具二起一伏的特征，东南部和西北部二处为隆起的丘陵山地区，其间镶嵌一条带状河谷平原，总的地面高程，由西南向东北逐级递减，具明显阶梯特点。丘陵山地的走向与区域构造线吻合，大都北东走向。

（1）平原

①河谷平原分布于青弋江两岸及其支流徽水、合溪、汀溪和孤峰河的中、下游地区，一般宽 1 公里，泾县城和黄村一带平原宽阔可达 5 公里左右，地貌组合包括河漫滩和河流低阶地，组成物下部为砾石层，上部为亚砂土、亚粘土、从上向下，比降呈逐渐递减趋势，一般中游为 1/40，而下游为 1/50~1/100 左右，河谷平原是丘陵、山地中的粮仓，现在水利条件已改善，尤其陈村水库和青弋江综

合利用工程的兴建，大部分可引水自流灌溉，是粮食生产的基地。

②河流低阶地分布在琴溪以下，与南陵县毗连处，这里青戈江已出丘陵、山地、进入下游冲积平原，整个平原滩地很窄，以河流低阶地为主，宽 6~8 公里，比降 1/200 左右，海拔 20~30 米，比高 1~2 米，组成物质以亚砂土、亚粘土为主，在泾县境内所占面积很小。

（2）岗地（台地）

①起伏的堆积低岗地分布于章家渡、茂林、凤村、包合、琴溪和昌桥等乡镇内，海拔 50~60 米，比高 20 米左右。过去旱灾频繁，现青戈江总干渠，分干渠等的修建使用，大部旱情可解决。

②起伏的侵蚀剥蚀低岗分布百元、黄村、北贡、云岭、昌桥等乡。它由红色砂岩、紫红色砂页岩、花岗闪长岩等组成，是处于长期缓慢上升情况下，经流水侵蚀而形成，顶部平缓，仅 40~60，斜度 150 左右，海拔 60-80 米为主，高程由山前向盆底或河流方向递减，岗间常有冲沟发育，一般宽度 50~60 米，纵比降较大，可达 1/50~1/100。这类岗地，仅分布小片马尾松林，大部为荒山、荒地，生产潜力很大。

③起伏的侵蚀剥蚀高岗地分布黄村、章渡和包合等乡的山前地带或盆地的内缘。它由白垩系红色岩系和上古生界沉积岩系组成，海拔 80~100 米为主，比高 40~50 米，经流水长期冲刷，岗地切割比较破碎，呈起伏状态，且频度较大，岗顶多般基岩裸露，岗间冲谷堆积物也很薄，往往由山前地带向河谷或盆地倾斜。这类岗地利用率也很差，宜合理利用，达到生态环境逐步向优化方向发展，消减目前多荒秃岭状况。

（3）丘陵

①侵蚀剥蚀低丘陵分布丁桥、章渡、榔桥、浙溪、童瞳、云岭等乡。海拔 150 米，比高小于 100 米，有的呈浑园状，有的为带状，为沟谷切割十分破碎，走向多变，随沟谷方向而变，坡度 150~200，丘坡覆有薄层坡、残积物，由红砂岩、页岩、石灰岩和花岗闪长岩等组成，部分丘坡经人工造林，森林覆盖率高，但大部仍为荒坡草地。

②喀斯特低丘陵分布泾县城西北 2~3 公里处，海拔 120~130 米，比高大于 100 米，经水的长期喀斯特化作用形成，丘坡发育岩沟石芽，丘间分布园形或椭圆形小型溶蚀洼地，直径小于 100 米，洼地深 10 米左右，海拔 80~100 米，常

有小型溶洞分布，溶洞内淀积景观不多，仅局部地区有石钟乳、石笋和石柱的分布，但溶蚀景观比较复杂，形成也各异由厚层质纯石灰岩组成。

③侵蚀剥蚀高丘陵分布黄田、西阳、浙溪、琴溪、陈村等乡镇，海拔 200~500 米，比高 100~200 米，脉络清晰，延伸较远，北东走向为主，由地块抬升，再遭流水长期切割而成，丘间发育较宽，谷地丘脊以平顶式为最多，少数为尖狭状，丘坡 $20^{\circ} \sim 25^{\circ}$ ，少数达 30° 以上，由石英岩、砂岩、页岩、红色砂岩、花岗岩等组成。丘陵上覆盖厚度不同的冲残积物，视岩性软硬程序和水土流失强度而定，一般石英岩、砂岩组成的丘陵覆盖层薄，而页岩和花岗岩闪长岩组成的丘陵则覆盖层厚，一般可达 30~50 公分。

④喀斯特高丘陵分布泾县城东北琴溪乡，海拔 200~400 米，比高 100~200 米，在亚热带气候条件作用下，尤其热、水同步的影响，发生了较强的溶蚀作用，在地表、地下形成亚热带喀斯特组合，地表以喀斯特高丘与洼地为主，丘坡自上而下，分布半埋藏型石芽和裸露型石芽，基本上呈岩石嵯峨山状态，坡度 25° 左右，植物覆盖率低，洼地直径小于 100 米，中央部分堆积棕红色粘土、亚粘土，厚 2~3 米。地下形成小型溶洞，现都抬升到地下水水面以上，沉积景观不很丰富，以溶蚀景观为主。

(4) 山地

①侵蚀剥蚀小起伏低山分布蔡村、爱民、汀溪、西阳、黄田、茂林、南容、凤村、北贡、中村等乡境内。海拔 400-1000 米为主，比高大于 200 米，大都北东走向，山体完整，脉络清晰，由于差异性上升运动的影响，山间多发育规模不等的山间盆地，都有河流穿过，与山地相间分布，盆地沿河呈串珠状，盆地由狭窄的滩地和河流阶地组成。山坡坡度大小随岩性而异，一般石英岩、花岗岩、石英砂岩组成的山坡坡度都大于 25° ，而页岩、粉砂岩、花岗闪长岩组成的山地，则坡度大部小于 20° 。低山距居民点较远，交通不便，一般森林覆盖度较高，童山秃岭已不多见，宜发展林、茶、和多种经营。

②喀斯特小起伏低山分布潘村、百园、黄村、北贡、包含、南容、铜山、中村、厚岸等乡。海拔 400~1000 米，比高 200~500 米，走向北东，山地由石灰岩、白云质灰岩等组成，因抬升量较大，且经多次隆起，故形成低山景观，外力作用以水的溶蚀作用为主，形成低山正地貌，谷地和洼地负地貌的组合结构，山地都较陡峻，多呈基岩裸露，森林覆盖率低，宜多营造榆、柏树类。山地溶洞发

育，目前开发价值不大。

③侵蚀剥蚀山分布黄田、苏红、浙溪等乡。均属黄山山肪向东北延伸分支，海拔 1010~1170 米左右，呈北东向展布，与区域地质构造线一致，由石英岩、砂岩、白云岩，石灰岩、花岗岩等组成，上升幅度比邻近区大，以断块抬升为主，经流水长期切割，发育“V”形谷地，地面分割破碎。山间分布小型山间盆地，呈菱形或椭圆形，多为居民的所在。山坡陡峭，一般 30° 左右，都发育平行状切沟，坡形以复式坡为主，往往上部为凹形坡，下部为凸形坡，说明近代中山仍有上升作用，引起加侵蚀过程。中山一般森林覆盖率较高，宜发展林、茶生产。

4.1.3 气候气象

泾县四季分明、气候温和、年温差大、雨量适中、日照充足、无霜期长、东北偏东风多，属北亚热带季风湿润气候。多年平均气温 16.3℃，1 月平均气温 3.3℃，极端最低气温 -16.0℃；7 月平均气温 28.0℃，极端最高气温 41.5℃。平均气温年较差 24.7℃，最大日较差 26.9℃。按平均气温划分，泾县四季分别如下：春季 3 月 16 日—5 月 25 日，夏季 5 月 26 日—9 月 20 日，秋季 9 月 21 日—11 月 20 日，冬季 11 月 21 日—3 月 15 日。生长期年平均 234 天，无霜期年平均 228 天，最长达 242 天，最短为 224 天。年平均日照时数 1784.1 小时。0℃以上持续期 355 天。年平均降水量 1429.6 毫米，地理分布呈南多北少，山区多，平原少的特点。年平均降雨日数为 146 天，最长达 179 天，最少为 104 天。极端年最大雨量 2308.2 毫米，极端年最少雨量 695.0 毫米。降雨集中在每年 5 月至 1 月，6 月最多。

4.1.4 水系

泾县多山，溪壑纵横，构成大小河流 146 条，全长 695.5 公里。江河面积 22 平方公里，占全县总面积 1.07%。主要河流为青弋江，徽水。

青弋江古称“清水”、“冷水”或“泾溪”、“泾水”。唐及北宋时称青弋水。青弋江之名始自南宋。源出石台县和黄山北麓，舒溪、麻溪合流后称青弋江。自西南向东北斜贯县境，汇合溪、渣溪、濂溪、夏浒溪、徽水、幕溪、孤峰河、琴溪诸水，流经 11 个乡镇，于马头村(昔为马头镇)北 1 公里处出境，经南陵县、宣州市至芜湖入长江。县境内流长 75 公里，河道宽 150~250 米，深 2—10 米。境内集雨面积 2029 平方公里。河床深潭为泥沙型，激水滩为卵石沙型。青弋江属雨性河流，水位、流量随降雨量变化而变化。据水文资料记载，最高水位 34.63

米，最低水位 27.25 米，流量为 5600 立方米/秒，是泾县最大河流。

徽河，县内第二大河。位于县境南部，源出绩溪县徽岭、古川、黄石坑，经旌德县于本县浙溪乡入境北流，穿浙溪、榔桥、乌溪、黄村、丁桥、百园 5 乡 1 镇注入青弋江。境内流长 51 公里，集雨面积 361.3 平方公里。河道宽 100—150 米，水深 1—5 米。最大流量 773 立米/秒，最小流量 0.2 立米/秒。本项目水系图见图 4.1-1。

4.1.5 土壤植被

泾县土壤分为 5 个土纲，8 个土类，16 个亚类，56 个土属，92 个土种，土壤分布如下：①青弋江河谷平原，主要有潮土、水稻土和黄红壤等。②低山丘陵，本县西部、东南部主要土壤为黄棕壤、石灰（岩）土、粗骨土、水稻土以及小面积潮土。③东南部中、低山区的土壤从高到低有：黄棕壤、石灰土、粗骨土以及水稻土等。

本县土壤绝大多数偏酸性，自然土壤多为强酸性、pH 值为 4.5~5.5 的有 1188390 亩，占自然土壤总面积 51.78%。小于 4.5 的计有 236689 亩，占旱地土壤总面积的 84.97%，强酸性反应的（pH 值 4.5~5.5）计有 18776 亩，仅占旱地土壤 15.03%，水稻土也多呈酸性反应 pH 值 4.5~5.5 的计有 468311 亩，占水稻总面积的 81.97%。其次为弱酸性反应 pH 值 5.5~6.5 的计有 54617 亩，占水稻总面积 9.56%，中性和弱酸性反应的比例很小，仅占 8.45%。

泾县地带性森林植被属亚热带常绿阔叶林地带。并具有明显的过渡性特征。主要常绿阔叶树种以青冈栎、苦槠米，并有石栎、甜槠、棉槠、华东楠、豹皮楠、紫楠、红楠、石楠、大叶楠、冬青、米饭花、吉木、尖叶山茶等。常绿阔叶林遭破坏以后，多生有锥栗、茅栗、榆树、白栎、小叶栎、枫香、化香、黄檀、栓皮栎等落叶树种。有的已形成混交林，并占优势。针叶树林以人工林为主。主要有：马尾松、杉木、湿地松以及大面积的毛竹、元杂竹等。因山区海拔高度不同，植被在垂直带上也有变化。栽培植被除稻麦、棉等农作物外，尚有较大面积的经济林木。

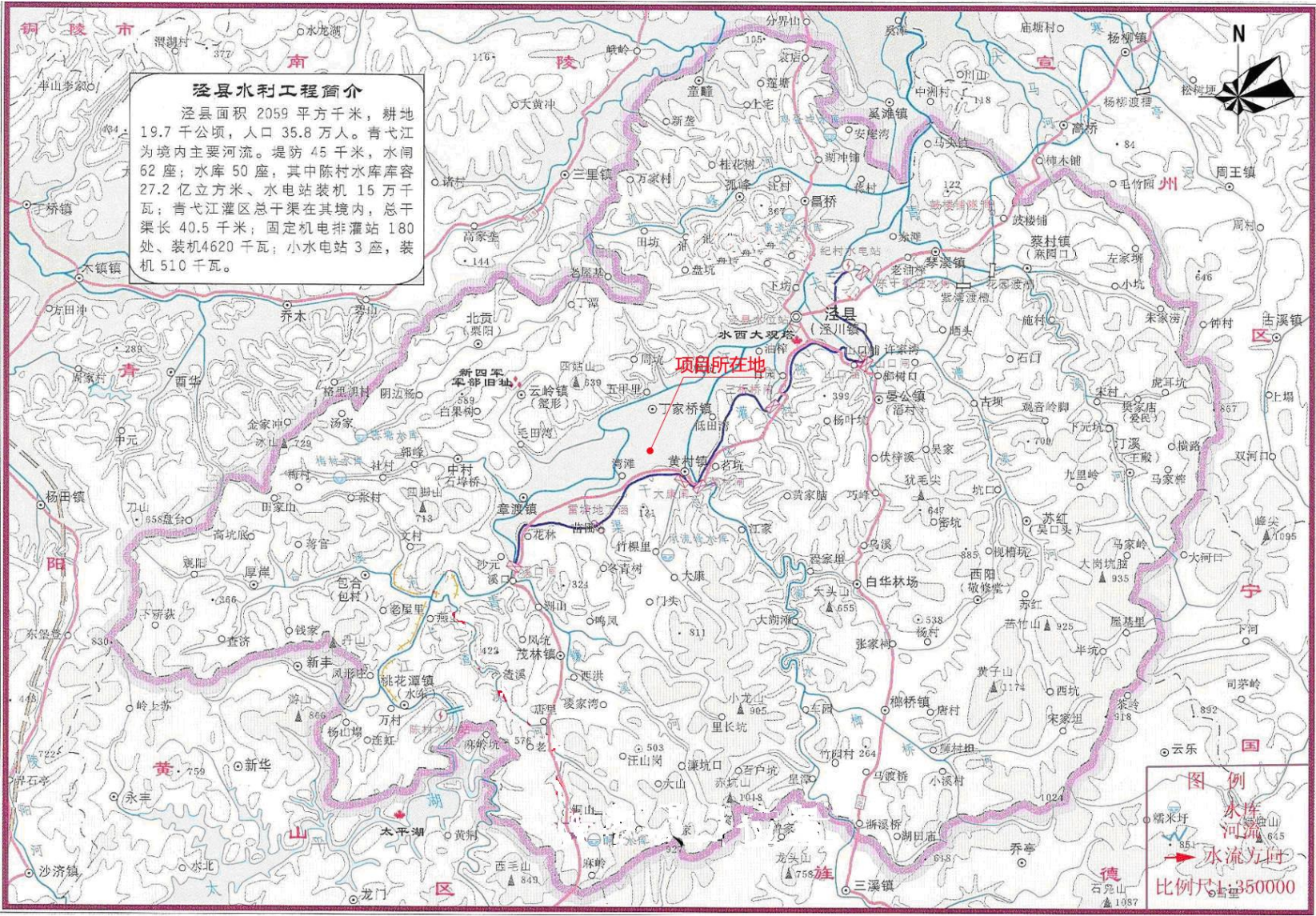


图 4.1-1 区域水系图

4.2 环境保护目标调查

4.2.1 环境空气

项目大气环境影响评价范围为以锅炉房及印刷车间排气筒为中心，半径 2500m 的圆形区域，根据项目现场调查，评价范围内主要为居住区、商业交通居民混合区、文化区、一般工业区和农村地区等二类功能区；无自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区；无特定工业区。项目大气环境保护目标见表 4.2-1。

表 4.2-1 大气环境保护目标一览表

环境保护对象名称	方位	距离厂界最近距离	规模	环境功能	保护要求
李园村	N	距北厂界 400m	22 户，74 人	大气环境质量二级	保护项目所在区域和周边敏感点空气环境维持二类功能区划，空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。
周家	NE	距北厂界 850m	24 户，60 人		
包家村	NE	距北厂界 2000m	42 户，147 人		
搭板样	E	距东厂界 680m	2 户，7 人		
左家村	E	距东厂界 1860m	12 户，42 人		
董家	E	距东厂界 2145m	10 户，35 人		
沈家墩	E	距东厂界 2100m	5 户，18 人		
新渡村	SE	距东厂界 1900m	38 户，133 人		
新屋里	SE	距南厂界 930m	10 户，35 人		
旗杆左	SE	距南厂界 1620m	12 户，42 人		
陈王汤	SE	距南厂界 1730m	13 户，46 人		
甘露庵	SE	距南厂界 2200m	16 户，52 人		
董家竹园	S	距南厂界 140m	11 户，39 人		
必公门	S	距南厂界 500m	21 户，74 人		
赵家村	S	距南厂界 1930m	20 户，70 人		
庄贝里	S	距南厂界 1970m	28 户，92 人		
丁桥小学	SW	距南厂界 890m	/		
三义里	SW	距南厂界 1610m	24 户，60 人		
丁梅村	SW	距南厂界 2480m	11 户，32 人		
竹笑塘	SW	距南厂界 2380m	13 户，38 人		
丁家桥镇	SW	距西厂界 730m	2000 人		
俞村	SW	距西厂界 2120m	25 户，88 人		
左家	SW	距西厂界 1995m	9 户，32 人		
丁家桥镇镇政府	W	距西厂界 730m	/		
纪家埠	W	距西厂界 1790m	24 户，84 人		
丁家渡	NW	距西厂界 530m	25 户，88 人		
五甲里	NW	距西厂界 800m	51 户，179 人		
金坑	NW	距北厂界 2130m	7 户，25 人		
牛颈里	N	距北厂界 2380m	2 户，7 人		
方家门	N	距北厂界 2210m	4 户，14 人		
里簪纓	N	距北厂界 1940m	6 户，21 人		
外簪纓	N	距北厂界 1770m	9 户，32 人		

4.2.2 地面水

项目污水排入附近农灌渠，最终进入青弋江。项目地面水环境影响评价范围为农灌渠与青弋江交汇处上游 500m 至下游 3500m 共 4000m 范围段青弋江。根据项目现场调查，项目地面水评价范围内无饮用水源保护区，根据《安徽省水功能区划》，青弋江泾县湾沚段为农业用水区，主要用于沿岸农田灌溉及渔业用水。项目建设需保护评价区地表水水质，不因项目的建设而改变现有青弋江的水质功能，确保地表水体青弋江满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

4.2.3 声环境

项目声环境影响评价范围为厂界外 200 米，根据现场调查项目两百米范围内为一处居民点、县道及农田，根据本项目环境影响评价执行标准的确认函，项目评价区域省环境执行《声环境质量标准》（GB3093-2008）2 类标准。要求控制本项目噪声源，使厂界 200m 范围内的声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3093-2008）2 类标准。

4.2.4 地下水

项目区地下水环境影响评价范围为以建设项目厂址为中心，半径为 2.5km 范围内，根据现场勘察，项目评价区域内地下水主要用于分散式饮用水源及工、农业用水，要求项目采取地下水污染防治措施，保护项目区地下水不因项目的建设而改变现有水质功能，确保区域地下水满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类标准。

4.3 区域环境质量现状调查与评价

4.3.1 大气环境质量现状评价

（一）大气环境质量现状调查

1、监测布点

根据工程废气排放特征及建设区域环境特征，兼顾功能布点的原则和区域风场特征，本次环境空气质量现状监测共布设两个点，各点的具体位置及功能见表 4.3-1，各采样点位置见图 4.3-1。



表 4.3-1 环境空气质量现状监测点

点位编号	点位名称	相对厂址方位	与厂址距离 (m)
G1	项目主导风向上风向敏感点李园村	NE	400
G2	项目区		
G3	项目主导风向侧下风向敏感点丁家桥镇	SW	730

2、监测项目及采样频率

监测因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP。

监测时间和频次：根据大气环境影响评价技术导则要求，环境空气监测时间为 2017 年 2 月 25 日至 3 月 3 日，监测期为一期，连续采样 7 天；TSP、PM₁₀ 监测日均值，SO₂、NO₂ 等监测 1 小时浓度和日均值。TSP、PM₁₀ 日均值每天采样时间不少于 12h；SO₂、NO₂ 日均值每天采样时间不少于 18h。

3、采样及分析方法

按国家环保局出版的《环境监测技术规范》和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）6.2 节规定的分析方法中的有关规定进行。见表 4.3-2。

表 4.3-2 监测分析方法

项目名称	分析方法	方法检出限 (mg/m ³)
SO ₂	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009	小时值：0.007；日均值：0.004
NO ₂	盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	小时值：0.005；日均值：0.003
PM ₁₀	重量法 HJ 618-2011	0.010
TSP	重量法 GB/T15432-1995	0.001

4、监测结果统计分析

(1) 监测结果

本项目空气环境质量现状委托安徽省中望环保节能检测有限公司进行监测。

监测期间气象资料统计见表 4.3-3，将 7 天的监测数据，具体统计结果见表 4.3-4 和表 4.3-5~4.3-8。

表 4.3-3 监测气象资料统计表

时间		风速（m/s）	风向	气压(kpa)	气温（℃）
02 月 25 日	02:00	1.5	东风	101.8	1.0
	08:00	1.9	东风	101.5	7.8
	14:00	2.0	东风	101.2	15.3
	20:00	1.7	东风	101.6	5.3
02 月 26 日	02:00	1.6	南风	101.7	2.6
	08:00	1.9	南风	101.3	11.6
	14:00	2.0	南风	101.4	17.8
	20:00	1.9	南风	101.9	7.0
02 月 27 日	02:00	1.7	东风	101.7	2.2
	08:00	2.0	东风	101.5	9.3
	14:00	1.5	东风	101.2	16.5

	20:00	1.9	东风	101.3	8.4
02 月 28 日	02:00	1.6	东北风	101.8	5.6
	08:00	1.8	东北风	101.5	10.3
	14:00	2.0	东北风	101.2	19.8
	20:00	1.7	东北风	101.4	8.0
03 月 01 日	02:00	2.6	西北风	101.6	0.9
	08:00	2.2	西风	101.5	11.2
	14:00	2.4	西北风	101.2	19.7
	20:00	2.5	西北风	101.4	10.0
03 月 02 日	02:00	1.5	北风	101.9	0.5
	08:00	1.7	北风	101.7	8.5
	14:00	1.9	北风	101.5	13.6
	20:00	2.0	北风	101.1	6.0
03 月 03 日	02:00	1.8	西风	101.6	5.2
	08:00	1.7	西风	101.7	10.3
	14:00	1.9	西风	101.6	18.8
	20:00	1.6	西风	101.4	9.0

表 4.3-4 大气污染物 24 小时均监测结果一览表单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

检测点位	采样时间	02月25日	02月26日	02月27日	02月28日	03月01日	03月02日	03月03日
SO ₂	G1	22	24	23	24	25	24	24
	G2	24	24	25	23	23	22	24
	G3	24	23	24	20	23	24	20
NO ₂	G1	27	21	24	20	22	25	25
	G2	25	22	26	23	24	26	26
	G3	28	26	25	24	24	25	24
PM ₁₀	G1	79	77	74	80	76	78	74
	G2	83	85	80	84	82	87	83
	G3	74	78	79	74	69	76	78
TSP	G1	113	111	107	115	110	113	107
	G2	119	122	115	120	117	124	119
	G3	107	112	113	107	101	110	112

表 4.3-5 SO₂ 小时监测结果一览表单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

检测点位	采样时间	12月9日	12月10日	12月11日	12月12日	12月13日	12月14日	12月15日
G1	02:00	21	19	22	23	19	23	23
	08:00	24	25	25	25	24	25	23
	14:00	23	19	22	21	22	21	24
	20:00	25	28	26	26	28	27	25
G2	02:00	19	22	21	22	18	18	21
	08:00	25	24	27	25	26	23	24
	14:00	24	22	24	23	23	22	22
	20:00	25	27	25	24	26	30	28
G3	02:00	18	16	21	21	23	25	17
	08:00	25	26	25	26	26	27	24
	14:00	21	22	22	19	22	23	19
	20:00	28	26	27	27	28	27	27

表 4.3-6 NO₂ 小时监测结果一览表单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

检测点位	采样时间	12月9日	12月10日	12月11日	12月12日	12月13日	12月14日	12月15日
G1	02:00	29	21	23	21	20	23	27
	08:00	30	27	24	22	25	26	23
	14:00	25	20	29	19	21	28	28
	20:00	26	26	22	26	28	23	26
G2	02:00	24	21	26	18	26	28	23
	08:00	23	24	29	25	23	29	29
	14:00	25	23	31	18	21	28	31
	20:00	29	25	26	25	27	23	26
G3	02:00	31	25	27	25	28	24	23
	08:00	28	29	22	25	20	23	22
	14:00	31	22	26	21	23	27	27
	20:00	27	28	22	26	28	26	31

(二) 大气环境质量现状评价

1、评价标准

环境空气现状评价执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。

NH₃ 和 H₂S 执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中最高允许浓度限值。具体标准值见表 4.3-7。

表 4.3-7 环境空气质量现状评价标准 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
TSP	年均值	200	
	24 小时平均	300	

(2) 评价方法

评价方法采用单因子指标指数法, 其计算公式为:

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中: P_i —— i 污染物单因子指数;

C_i —— i 污染物实测浓度, mg/m^3 ;

C_{si} —— i 污染物评价标准, mg/m^3 。

(3) 评价结果及分析

表 4.3-8 环境空气质量现状评价结果

监测点编号		G1	G2	G3
SO ₂ 24 小时均值	浓度范围 (μg/m ³)	22-25	22-25	20-24
	污染指数范围	0.147-0.167	0.147-0.167	0.133-0.16
	超标数 (次)	0	0	0
	超标率 (%)	0	0	0
	24 小时平均标准值 (μg/m ³)	150 (二级)		
SO ₂ 1 小时均值	浓度范围 (μg/m ³)	19-28	18-30	17-28
	污染指数范围	0.038-0.056	0.036-0.060	0.034-0.056
	超标数 (次)	0	0	0
	超标率 (%)	0	0	0
	1 小时平均标准值 (μg/m ³)	500 (二级)		
NO ₂ 24 小时均值	浓度范围 (μg/m ³)	20-27	22-26	24-28
	污染指数范围	0.25-0.3375	0.275-0.325	0.3-0.35
	超标数 (次)	0	0	0
	超标率 (%)	0	0	0
	24 小时平均标准值 (μg/m ³)	80 (二级)		
NO ₂ 1 小时均值	浓度范围 (μg/m ³)	19-30	18-31	20-31
	污染指数范围	0.095-0.15	0.09-0.155	0.01-0.155
	超标数 (次)	0	0	0
	超标率 (%)	0	0	0
	1 小时平均标准值 (μg/m ³)	200 (二级)		
PM ₁₀ 24 小时均值	浓度范围 (μg/m ³)	74-80	80-85	69-79
	污染指数范围	0.493-0.533	0.533-0.567	0.46-0.527
	超标数 (次)	0	0	0
	超标率 (%)	0	0	0
	24 小时平均标准值 (μg/m ³)	150 (二级)		
TSP 24 小时均值	浓度范围 (μg/m ³)	107-115	115-124	101-113
	污染指数范围	0.357-0.383	0.383-0.413	0.337-0.377
	超标数 (次)	0	0	0
	超标率 (%)	0	0	0
	24 小时平均标准值 (μg/m ³)	300 (二级)		

由表 4.3-10 可知, 评价区域内评价因子 TSP、PM₁₀、SO₂、NO₂ 的日均值污染指数均小于 1, 未有超标现象; 评价因子 SO₂、NO₂ 的小时平均值污染指数均小于 1, 未有超标现象, 未有超标现象。各监测项目的浓度实测值均符合国家标准, 表明评价区域内的空气质量环境现状良好。

4.3.2 地表水环境质量现状监测与评价

本项目地表水环境质量现状委托安徽省中望环保节能检测有限公司进行监测，监测方案及监测结果如下：

（一）地表水环境现状监测

1、监测布点

为全面了解本项目周边区域地表水环境质量现状，本次评价于 2017 年 2 月委托安徽省中望环保节能检测有限公司对青弋江水体水质进行现状监测，共布设 4 个监测断面进行现状监测，监测点位如表 4.3-9 及图 4.3-2 所示。

表 4.3-9 地表水监测点

河流名称	断面编号	监测点位	断面功能
青弋江	W1	厂区排污口入青弋江上游 500m 处	对照断面
	W2	厂区排污口入青弋江下游 500m 处	混合断面
	W3	厂区排污口入青弋江下游 1500m 处	削减断面
	W4	厂区排污口入青弋江下游 3500m 处	控制断面

2、监测项目

根据工程特点及项目废水的特征，本次评价选择地表水水质监测项目为 pH、氨氮、COD、BOD₅、总磷，共 5 项。

3、监测时间与频次

青弋江监测时间为 2017 年 2 月 25 日、26 日，连续监测两天，每天采样分析一次。

4、监测方法

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

水质检测方法如下：地表水环境监测因子分析仪器及监测方法如表 4.3-10 所示。

表 4.3-10 地表水环境监测因子分析方法

项目名称	分析方法及来源	方法检出限（mg/L）
pH	GB/T6920-1986 玻璃电极法	pH 无量纲
氨氮	HJ535-2009 纳氏试剂分光光度法	0.025
COD	GB/T11914-1989 重铬酸钾法	10
BOD ₅	HJ505-2009 稀释与接种法	0.5
总磷	GB/T 11893-1989 钼酸铵分光光度法	0.01



4.3-2 地表水环境现状监测断面示意图

5、监测结果

地表水环境质量现状监测结果见表 4.3-11。

表 4.3-11 水质现状监测结果 单位 mg/L (除 pH 外)

项目名称	采样日期	监测断面			
		W1	W2	W3	W4
pH	02 月 25 日	7.45	7.49	7.44	7.39
	02 月 26 日	7.41	7.52	7.46	7.36
COD	02 月 25 日	16.4	18.4	17.2	16.2
	02 月 26 日	15.6	17.7	18.0	16.7
BOD ₅	02 月 25 日	3.1	3.5	3.2	3.0
	02 月 26 日	2.9	3.3	3.4	3.1
氨氮	02 月 25 日	0.571	0.691	0.622	0.632
	02 月 26 日	0.566	0.684	0.617	0.644
石油类	02 月 25 日	0.02	0.03	0.03	0.02
	02 月 26 日	0.03	0.04	0.02	0.03

(二) 地表水环境质量现状评价

1、评价标准

根据泾县环境保护局对本次环评执行标准的确认，青弋江水体执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准，具体标准详见表 4.3-12。

表 4.3-12 地表水环境质量标准 单位: mg/L (pH 除外)

序号	项目	标准值(mg/L, pH 除外)	标准来源
1	pH	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)中III类标准
2	氨氮	≤1.0	
3	COD	≤20	
4	BOD ₅	≤4	
5	石油类	≤0.05	

2、评价方法

采用单因子污染指数法进行评价。

$$Si = Ci / Csi$$

式中: C_i ——某污染物实测浓度, (mg/l);

C_{si} ——某污染物评价浓度, (mg/l)。

pH 值污染指数采用下列计算公式:

$$S_{pH} = (7.0 - pH_i) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH_i \leq 7.0$$

$$S_{pH} = (pH_i - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH_i > 7.0$$

式中: S_{pH} ——pH 值的分指数;

pH_i ——pH 值的实测值;

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

各项污染物评价指数见表 4.3-13。

表 4.3-13 地表水环境质量现状评价结果

项目名称	采样日期	监测断面			
		W1	W2	W3	W4
pH	2 月 23 日	0.225	0.245	0.22	0.195
	2 月 24 日	0.205	0.26	0.23	0.18
COD	2 月 23 日	16.4	18.4	17.2	16.2
	2 月 24 日	15.6	17.7	18	16.7
BOD ₅	2 月 23 日	0.155	0.175	0.16	0.15
	2 月 24 日	0.145	0.165	0.17	0.155
氨氮	2 月 23 日	0.14275	0.17275	0.1555	0.158
	2 月 24 日	0.1415	0.171	0.15425	0.161
总磷	2 月 23 日	0.4	0.6	0.6	0.4
	2 月 24 日	0.6	0.8	0.4	0.6

由表 4.3-13 可以看出，在各监测断面中，青弋江评价江段各水质指标浓度值均没有出现超标现象，说明青弋江评价江段水体水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3096-2002）中Ⅲ类标准的要求，因此，项目所在地地表水环境质量现状较好。

4.3.3 声环境质量现状监测与评价

本项目声环境质量现状委托安徽省中望环保节能检测有限公司进行监测，监测方案及监测结果如下：

（一）现状监测

1、监测布点

本次评价在拟建地块四周各设 1 个声环境监测点位；南厂界外 140m 处敏感点董家竹园布设 1 个监测点位，共布设监测点位 5 个。监测点位置详见表 4.3-14，噪声现状监测布点见图 4.3-1。

表 4.3-14 噪声环境现状监测点具体一览表

序号	方位	距离	监测点位性质
N1	项目东侧	厂界外 1m	厂界噪声
N2	项目南侧	厂界外 1m	厂界噪声
N3	项目西侧	厂界外 1m	厂界噪声
N4	项目北侧	厂界外 1m	厂界噪声
N5	董家竹园	南厂界外 140m 处	敏感点噪声

2、监测项目与频次

监测项目：等效连续 A 声级。

监测频次：每个监测点位监测 2 天，昼间和夜间各测一次。

3、监测方法

测量方法按《声环境质量标准》(GB12348—2008) 中规定进行。

4、监测结果

监测结果见表 4.3-15。

表 4.3-15 环境噪声现状监测结果 单位：dB (A)

序号	监测点位	02 月 25 日		02 月 26 日	
		昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq
N1	东侧厂界	55.7	46.5	55.8	46.9
N2	南侧厂界	52.9	53.7	53.1	44.0
N3	西侧厂界	53.3	44.2	53.5	44.4
N4	北侧厂界	56.6	47.2	56.3	47.0
N5	上阳村民组	54.7	45.6	55.0	45.9

(二) 声环境现状评价

1、评价标准

厂址所在区域声环境评价执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类区标准，具体标准值见表 4.3-16。

表 4.3-16 噪声评价标准 单位：dB (A)

标准类别	昼间	夜间
GB3096—2008 《声环境质量标准》2 类	60	50

2、评价方法

评价方法采用比标法，即将各监测点昼间、夜间等效连续 A 声级监测结果与评价标准对照比较。

3、评价结果

由表 4.3-15 和表 4.3-16 可看出，厂界和敏感点昼夜间噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准。表明项目区声环境质量良好，符合声环境相应功能区要求。

4.3.4 地下水环境质量现状监测与评价

本项目地下水环境质量现状委托安徽省中望环保节能检测有限公司进行监测，监测方案及监测结果如下：

(一) 地下水现状监测

1、监测布点

为全面了解本项目周边区域地表水环境质量现状，本次评价于 2017 年 2 月委托安徽省中望环保节能检测有限公司对项目所在地及周边居民水井进行现状监测，共布设 3 个监测点位进行现状监测，监测点位如表 4.3-17 及图 4.3-1 所示。

表 4.3-17 地下水监测布点一览表

编号	点位名称	点位距离	监测频率
D1	项目所在地上游敏感点丁家桥镇	西厂界外 730m	监测一天，采样一次。
D2	项目所在地	/	

2、监测项目

本次评价选择地下水水质监测项目为水温、pH 值、总硬度、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、六价铬、铁、铜、锌共 9 项指标进行监测。同时测量水温及地下水水位水层。

3、监测时间与频次

监测时间为 2017 年 2 月 25 日，采样分析一次，同步进行水质、水位监测。

4、监测方法

具体的采样及分析方法按《环境监测技术规范》有关规定执行。

地下水环境监测因子分析仪器及监测方法如表 4.3-18 所示。

表 4.3-18 地下水环境监测因子分析方法

项目名称	分析方法	方法检出限 (mg/L)
水温(℃)	GB/T13195-1991 温度计法	—
pH	GB/T6920-1986 玻璃电极法	pH 无量纲
硝酸盐	HJ/T84-2001 离子色谱法	0.08
总硬度	GB/T7477-1987EDTA 滴定法	—
高锰酸盐指数	GB 11892-1989 高锰酸盐指数的测定	0.5
氨氮	HJ535-2009 纳氏试剂分光光度法	0.02
六价铬	GB/T7466-1987 高锰酸钾消解-二苯碳酰二肼分光光度法	0.004
铁	GB/T 11911-1989 火焰原子吸收分光光度法	0.03
铜	GB/T7475-1987 原子吸收分光光度法	0.002
锌	GB/T7475-1987 原子吸收分光光度法	0.02

5、监测结果

地下水环境质量现状监测结果见表 4.3-19。

表 4.3-19 地下水水质现状监测结果单位: mg/L (pH 值无量纲)

项目名称	采样日期	采样点位	
		D1	D2
pH	02 月 25 日	7.18	7.23
硝酸盐		8.91	10.2
总硬度		0.043	0.038
高锰酸盐指数		193	204
氨氮		0.8	1.0
六价铬		ND	ND
铁		ND	ND
铜		ND	ND
锌		ND	ND
备注	ND 表示未检出		

(二) 地下水环境现状评价

1、评价标准

根据泾县环境保护局对本次环评执行标准的确认,地下水执行 GB/T14848-93《地下水质量标准》III类标准,具体标准详见表 4.3-20。

表 4.3-20 地下水质量标准单位: mg/L (pH 除外)

项目	pH	高锰酸盐指数	六价铬	铁	锌
标准值	6.5~8.5	3.0	0.05	0.3	1.0
项目	总硬度	硝酸盐	氨氮	铜	
标准值	450	20	0.2	1.0	

(2) 评价方法及结果

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,评价方法采用与标准直接比较的方法。从地下水水质现状监测数据与《地下水质量标准》(GB/T14848-93)对比结果中可以看出,项目厂区及周围监测点位的地下水各监测因子能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中III类标准要求,说明厂址及周围地下水环境质量本底值总体环境状况较好。

4.4 区域污染源调查

项目所在地位于泾县丁家桥镇宣纸书画纸产业园,根据现场踏勘和资料收集得知,该项目周边主要为农业农地,周边 2500 米内工业企业主要为书画纸及纸加工企业,污染源主要为周边企业排放的废气(SO₂、NO_x等)、废水(生产废水、生活污水)、噪声以及农田径流等污染。

5 环境影响识别

5.1 环境对建设项目的制约因素

本项目位于宣城市泾县丁家桥镇宣纸书画纸产业园。根据项目的自身特点及周围的环境状况，环境空气、地表水环境、地下水环境、声环境质量，确定地表水环境是本项目的主要制约因素，其次是空气环境和声环境。

表 5.1-1 区域环境制约因素分析

环境因素	地表水文	地表水质	地下水水质	空气环境质量	声学环境	供水	电力	交通运输	社会经济	就业	文化教育	娱乐
制约程度	1	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1

5.2 建设项目建成后环境影响分析

本项目主要环境污染问题如下：

- 1、废水：书画纸生产废水、职工生活污水；
- 2、废气：主要为食堂油烟、生物质燃烧废气（烟尘、SO₂、NO_x）、印刷车间印刷废气；
- 3、噪声：来自成浆和捞纸工段各种机械设备、水泵、浆泵及锅炉风机以及印刷和装订设备等产生的噪声；
- 4、固体废物：主要为职工生活垃圾；废弃包装材料；回收粉尘、尾渣、锅炉产生的灰渣、废边角纸张、废 CTP 版、项目生产过程中产生的废显影液，废显影液及油墨盒，含显影液及油墨抹布及员工产生的生活垃圾等。

本项目不属于严重污染行业，不会强烈影响区域环境现状，但在一定程度上增加了区域内的污染负荷。如果对污染控制不力，将可能导致区域环境质量的下降。

建设项目对周围环境要素影响的综合分析见表 5.2-1。

表 5.2-1 建设项目对环境影响分析

环境因素	自然环境						社会环境								经济环境		
影响分析	区内小气候	大气质量	地表水水文	地表水水质	声学环境	生态环境	地区发展	交通	人口数量	人口质量	文教卫生	娱乐	供水	供电	地区收入	税收	就业
有利影响							+3	+1		+1	+2	+1		+1	+2	+2	+1
不利影响	-1	-2	—	-1	-1	-1							-1	-1			
综合影响	-1	-2	—	-1	-1	-1	+3	+1	-1	+1	+2	+1	-1	+1	+2	+2	+1

注：表中数字表示影响程序，1 为轻度，2 为中度，3 为重度。

由表 5.2-1 可知，建设项目的有利影响主要在地区税收、就业、地区发展等社会经济环境系统中。不利影响主要在地表水质和大气质量。建设项目对环境影响性质分析见表 5.2-2。

表 5.2-2 环境影响性质分析

影响性质 环境因素	短期影响	长期影响	可逆影响	不可逆影响	直接影响	间接影响	局部影响	大范围影响
大气环境		√	√		√		√	
声环境	√	√	√		√		√	
生态环境		√		√	√	√	√	
社会环境	√	√			√	√	√	√
人群健康	√	√		√	√		√	

5.3 环境影响识别及评价因子筛选

根据前述的本工程排污特点及工程污染源分析，在对工程运行期环境影响初步识别的基础上，对环境影响因子进行筛选，确定下列环境影响评价因子：

- (1)地表水环境主要污染因子为：COD、氨氮、SS；
- (2)大气环境主要污染因子为：SO₂、NO_x、颗粒物、饮食油烟、印刷废气；

(3)声环境主要是来自成浆和捞纸工段各种机械设备、水泵、浆泵及锅炉风机以及印刷和装订设备等产生的噪声；

根据项目特点、污染物排放特征、区域环境对建设项目制约因素及建设项目对环境的影响，确定以下主要评价因子。

(1)地表水环境现状评价为：pH、COD、BOD₅、氨氮、总磷；

(2)大气环境现状评价因子为：SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP；

大气环境预测因子为：PM₁₀、SO₂、NO₂、VOC_S。

(3)噪声主要评价因子为：预测建设项目厂界及敏感点噪声达标情况。

6 施工期环境影响分析

6.1 施工计划与工程量

本次拟建项目的主要工程内容为新建展示用房，对晒纸车间、污水处理站技术改造，改建手工捞纸车间，购置打浆机、石碾、压力筛等加工及配套设备，新增年产 170 吨高档书画用纸生产线及 15 万册古籍印装生产线。拟建项目完成后原有项目生产工艺、规模等均不发生变化，项目计划施工期为 6 个月，施工过程中所需原材料钢筋、水泥、沙石等均外购，运输方式以汽车运输为主。

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 30 人。

6.2 地表水环境影响分析

根据类比分析，施工期的水污染源主要包括施工人员产生的生活废水以及施工过程中产生的生产废水。

(1) 生活污水

施工人员产生的生活废水主要包括餐饮、卫浴排放的废水。

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 30 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 1.2m³/d，废水中主要污染物浓度为：COD 200~300mg/L、BOD₅ 100~150mg/L、SS100~200 mg/L。施工期的生活污水量较小，且可依托现有办公生活区生活污水处理设施处理，用于厂区绿化，对附近地表水体功能的影响较小。

(2) 施工废水

施工废水主要包括：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，路面洒水以及施工材料的雨水冲刷废水等。这些废水中主要污染物为 SS 和石油类。

施工废水的排放特点是间歇式排放，废水量不稳定。施工中往往用水量无节制、废水排放量大，环评要求在施工工地周界设置排水明沟，施工过程中产生的泥浆水应根据不同的量设置不同大小的沉淀池，上清液作为普通废水排入附近沟渠，沉淀物作为固体废物定期处理，不能与生活垃圾混放。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，采取上述措施后，施工期废水对周围水环境不会造成一定影响。

6.3 大气环境影响分析

6.3.1 大气污染源分析

施工过程中的大气污染源主要包括施工扬尘、施工车辆排放的尾气等。其中，最主要的影响来自于施工扬尘。

工程施工期间的施工扬尘主要来自于以下几个方面：

(1)基础开挖、地基处理以及土地平整期间，施工区域地表裸露，在大风天气下易产生风蚀扬尘；

(2)渣土车在运输过程中，由于高速行驶及路面颠簸，会造成渣土散落，造成二次扬尘。

根据同类项目建设经验及监测结果，施工期产生的粉尘会在近距离内形成局部污染。一般情况下，运输道路在正常气象条件下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内，物料露天堆放和搅拌作业扬尘影响范围在 50~150m。运输车辆往来造成的地面扬尘、沙石料的装卸扬尘，其污染程度主要取决于风力因素。运输车辆行驶产生的扬尘，约占施工扬尘总量的 60%，其扬尘量与道路路面及车辆行驶速度有关，随风速的增加，扬尘造成的污染程度和范围也将随之增强和扩大。

6.3.2 大气污染防治措施

(1)施工扬尘防治措施

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作用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。资料显示，每天洒水 4~5 次，可有效地将扬尘污染距离缩小到 20~7m，洒水抑尘效果见表 6.3-1。

6.3-1 施工期洒水抑尘效果

距路边距离(m)		5	20	50	100
TSP 浓度(mg/m³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

施工材料堆放场地风吹扬尘的影响范围一般在 100m 以内。施工阶段，对易散失冲刷的物料(石灰、水泥等)应不能在露天堆放，以防粉尘飞扬。此外，对易起尘的材料不应堆放在露天，而应加盖篷布或库内堆放，并加强管理，采取各种措施，防止在运

输途中发生跑、冒、漏、滴。如果采取以上措施，则可以有效降低现场材料堆放产生的扬尘。

为避免施工运输车辆运输过程中沿途撒落产生扬尘，施工场地的出入口道路应当硬化，并在出入口设置冲洗点，渣土车辆离开施工场地前必须进行冲洗，防止车辆将泥沙带出施工现场；同时，运输粉碎材料的车辆(如石子、沙子等)应加盖篷布遮盖，以减少洒落。

(2)其它废气防治措施

由于本项目建设规模不大，施工人员数量有限，饮食可就近在厂区食堂内解决，应尽量避免在施工现场设置施工工地食堂，避免燃料废气中污染物的排放。

对于施工过程中使用的各种机械设备以及运输车辆，应加强检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的设备和车辆。尽可能使用气动和电动的设备、机械，或使用优质燃油，以减少机械和车辆有害气体排放。

6.4 声环境影响分析

6.4.1 噪声污染源分析

(1) 施工噪声特征

建筑施工土石方工程阶段：主要噪声源是挖掘机、推土机、装载机以及各种运输车辆。这类施工机械绝大部分是移动性声源，但位移区域较小。噪声排放属间歇性排放，无明显的指向性。

建筑施工基础施工阶段：主要噪声是以打桩机为最主要声源，其噪声强度与土层结构有关，移动声源，时间特征为周期性脉冲噪声。

建筑施工结构施工阶段：结构工程设备如搅拌机、吊车及电锯等；噪声多为机械撞击声。

建筑施工设备安装阶段：一般占总施工时间比例较长，但声源数量较少，主要噪声源为起重机。

(2) 施工期主要噪声源强

经类比调查并参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013），确定本项目施工期产噪设备噪声级见表 6.4-1。

表 6.4-1 施工机械噪声源强一览表

施工机械的分类	机械设备	数量	声级/距离[dB(A)/m]
土石方施工机械	推土机	1	88/5
	电动挖掘机	1	86/5
	装载机	1	95/5
	压路机	1	90/5
基础施工机械	打桩机	1	110/5
结构施工机械	搅拌机	1	87/5
	移动式吊车	1	90/5
	电锯	1	99/5
设备安装施工机械	液压起重机	1	88/5

施工噪声对环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）进行评价，相应噪声限值见表 6.4-2。

表 6.4-2 建筑施工场界环境噪声排放限值

声环境类别	标准值 dB(A)	
	昼间	夜间
建筑施工场界	70	55

（3）施工期声环境影响预测

声环境预测是根据施工期已知设备噪声声级计算出评价点的噪声级。鉴于施工噪声的复杂性，以及施工噪声影响的区域性和阶段性，本报告书根据国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，针对不同施工阶段计算出不同施工设备的噪声污染范围。声环境预测模式使用无指向性点声源几何发散衰减的基本公式：

$$LA(r)=LA(r_0)-20lg(r/r_0)$$

式中：LA(r)、LA(r0)分别为距声源 r、r0 处的 A 声级[dB(A)]。

项目施工过程中，多台设备同时运行，声环境预测模式采用以下模式：

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

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

LAi—i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s。本项目取 16h。

ti—i 声源在 T 时段内的运行时间，s。本项目取 8h；

由预测模式可得出施工过程中各种设备满负荷运行时在不同距离下的噪声值及影响范围，见表 6.4-3。

表 6.4-3 主要施工机械不同距离处的噪声值

施工机械的分类	噪声机械名称	声级/距离 [dB(A)/m]	噪声限值 dB(A)		达标距离 (m)	
			昼间	夜间	昼间	夜间
土石方施工	推土机	88/5	70	55	40	夜间不施工
	挖掘机	86/5	70	55	32	
	装载机	95/5	70	55	89	
	压路机	90/5	70	55	50	
基础施工	打桩机	110/5	70	55	500	
结构施工	搅拌机	87/5	70	55	35	
	移动式吊车	90/5	70	55	50	
	电锯	99/5	70	55	141	
设备安装	液压起重机	88/5	70	55	40	

多台施工设备同时运行时，声环境影响预测结果如下：

表 6.4-4 多台设备同时运行时噪声预测结果 单位：dB(A)

施工阶段	距离 (m)									
	10	20	40	60	80	100	150	200	300	500
土石方	91	85	79	75	73	71	67	65	61	57
基础施工	104	98	92	88	86	84	80	78	74	70
结构机械	93	87	81	77	75	73	69	67	63	59
设备安装	82	76	70	66	64	62	58	56	52	48
施工场界噪声达标：昼间 70，夜间 55										

由表 6.4-4 可以看出，施工机械噪声昼、夜间的影响范围相差很大，昼间在基础施工阶段主要噪声设备影响范围在 500m 以内，其余阶段施工噪声影响范围在 150m 范围内，本项目夜间不施工。

根据现场调查，项目施工场地南侧 140m 处有一处居民区，项目施工产生的噪声对其有较大影响，应严格控制施工时间，严禁夜间施工。

6.4.2 噪声污染防治措施

为进一步减少施工机械噪声对周边环境产生的影响，本评价建议施工单位采取以下降噪措施：

(1)施工工地周围设立围护屏障，同时也可以在高噪声设备附近加设可移动的简易声屏，尽可能减少设备噪声对环境的影响。同时加强施工区附近交通管理，避免交通堵塞而增加的车辆鸣号。

(2)将施工现场使用的固定噪声源相对集中，以减小噪声干扰范围，并充分利用地形、地物等自然条件，选择环境要求低的位置安放强噪声设备，以减小噪声对周围环境的影响。

(3)合理安排施工时间，减少高噪声设备的夜间作业时间，尽量避免在 22:00-6:00 的时间段进行施工。如需进行夜间施工作业，需征得当地环保部门的同意，并告知周围居民，取得当地居民的谅解和支持。

6.5 固废环境影响分析

6.5.1 固废来源分析

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

项目施工场地土方量较少，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 30 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 15Kg/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。

6.5.2 固废污染防治措施

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，可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。

6.6 施工期的水土保持措施

水土保持措施的建立应依据有关加强水土保持的法律、法规及相关标准和技术规范进行。应考虑安全可行，尽量减少占地，具体措施如下：

- ①临时堆放场要设置围墙，做好防护工作，以减少水土流失。
- ②雨季施工时，应备有工程布覆盖，防止汛期造成水土大量流失，平时尽量保持表面平整，减少雨水冲刷。
- ③保持排水系统畅通。
- ④本项目本身有一定的绿化设施，项目完成后要对水土保持工程及绿化设施进行经常性的维护保养。

6.7 施工期生态环境影响分析

项目建设地位于安徽三希堂文化产业有限公司厂房内，主要建设一栋展示厅及部分设备的安装、调试，展示厅所在地块现状为混凝土地面，施工期对生态环境基本无影响。

7 环境影响预测评价

项目中无土建施工内容，主要进行设备安装，已基本完成，尚有少量设备未完成技改替换，因此本评价不再进行施工期环境影响分析。

7.1 地表水环境影响分析

本项目建成后，主要废水污染物为生产过程产生的成浆捞纸工艺废水、地面及设备清洗废水、生活废水。本项目采用雨污分流，生活污水经厂区地理式一体化污水处理设施处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准，排入附近农灌渠；生产废水，废水水质复杂程度简单，排放量为 4944t/a，生产废水进入厂区污水处理站处理达到《造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)中的表 2 中造纸企业中水污染物排放标准，排入附近农灌渠，最终进入青弋江。

表 7.1-1 项目生产废水污染物产生及排放情况表

污 染 物	废水量（t/a）	产排情况	COD	SS	氨氮
书画纸生产废水	4944 （19.62t/t 浆）	产生浓度（mg/L）	278.24	86.75	0.561
		产生量（t/a）	1.376	0.429	0.003
污水处理效率		/	80%	90%	15%
书画纸生产废水	4944 （19.62t/t 浆）	排放浓度（mg/L）	80	30	0.48
		排放量（t/a）	0.396	0.148	0.002
GB3544-2008 标准值	20t/t 浆	/	80	30	8

本项目在污水处理站南侧设置排污口，排入附近农灌渠，最终进入青弋江，排水量 4944t/a，生产废水类比泾县环境监测站 2011 年对同规模安徽省泾县崇星宣纸有限公司的监测数据，项目生产废水中污染物产生浓度平均值为 COD: 277.51mg/L, SS: 87.17mg/L, NH₃-N: 0.55mg/L；通过厂区污水处理站（絮凝沉淀加斜板沉淀）处理，处理后废水中污染物浓度为 COD: 80mg/L, SS: 30mg/L, NH₃-N: 0.48mg/L。

生产污水经厂区污水处理站后满足(GB3544-2008)《制浆造纸工业水污染物排放标准》表 2 中造纸企业相关标准，排入附近农灌渠，最终进入青弋江，项目生产废水主要污染物排放量 COD: 0.396t/a、SS: 0.148t/a、氨氮: 0.002t/a，基准排水量 19.62t/t 浆。

项目污水水质满足废水排放执行《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)表 2 中造纸企业标准，排水对青弋江的影响较小，不会降低项目区现有水体功能级别。

表 7.1-2 项目生活污水污染物产生及排放情况表

污染物	废水量 (t/a)	产排情况	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
生活 污水	1428	产生浓度 (mg/L)	300	150	200	35	25
		产生量 (t/a)	0.428	0.214	0.286	0.050	0.036
		排放浓度 (mg/L)	100	30	70	15	20
		排放量 (t/a)	0.143	0.043	0.100	0.021	0.029
GB8978-1996 标准值		/	100	30	70	15	20

生产污水处理后，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准，排入附近农灌渠，最终进入青弋江。

综上所述，建设项目产生的废水经污水处理站处理后，达标后排入污水处理站南侧农灌渠，最终进入青弋江。对地表水水质影响较小。

7.2 大气环境影响分析

7.2.1 常规气象特征

1、气象资料来源

根据泾县气象站近二十年的气象资料统计，分析本地区污染气象。泾县气象台气象观测站基本资料见表 7.2-1。

表 7.2-1 泾县气象台气象观测站基本情况

Station:	(站点编号)	58433
UTC:	(时区)	gmt+8:00
Lat:	(经度)	118°45'28"
Long:	(纬度)	30°55'55"
Station Elevation:	(测点海拔高度)	31.2m

2、气候特征

泾县四季分明、气候温和、年温差大、雨量适中、日照充足、无霜期长、东北偏东风多，属北亚热带季风湿润气候。多年平均气温 16.3℃，1 月平均气温 3.3℃，极端最低气温 -16.0℃；7 月平均气温 28.0℃，极端最高气温 41.5℃。平均气温年较差 24.7℃，最大日较差 26.9℃。按平均气温划分，泾县四季分别如下：春季 3 月 16 日—5 月 25 日，夏季 5 月 26 日—9 月 20 日，秋季 9 月 21 日—11 月 20 日，冬季 11 月 21 日—3 月 15 日。生长期年平均 234 天，无霜期年平均 228 天，最长达 242 天，最短为 224 天。年平均日照时数 1784.1 小时。0℃以上持续期 355 天。年平均降水量 1429.6 毫米，地理分布呈南多北少，山区多，平原少的特点。年平均降雨日数为 146 天，最长达 179 天，最少为 104 天。极端年最大雨量 2308.2 毫米，极端年最少雨量 695.0 毫米。降雨集中在每年 5 月至 1 月，6 月最多。

3、温度

泾县全年平均气温为 16.3℃，泾县平均温度的变化情况见表 7.2-2 和图 7.2-1。

表 7.2-2 泾县温度变化统计表单位：℃

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
温度 (℃)	3.3	5.9	10.1	16.1	21.4	24.9	28.5	27.6	23.5	17.6	11.2	5.5	16.3

从表 7.2-2 和图 7.2-1 可知，全年平均气温为 16.3℃，其中夏季气温明显高于其余季节，其中以 7 月温度最高，平均为 28.5℃，1 月温度最低，平均为 3.3℃。

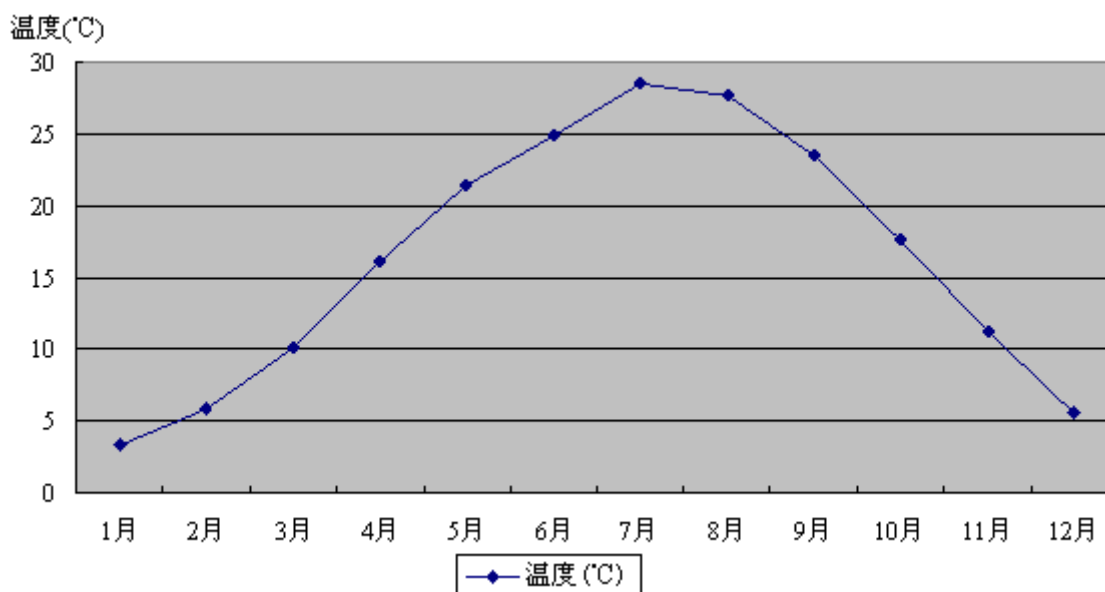


图 7.2-1 温度变化图

4、风速

泾县平均风速日变化和风速的月份变化统计见表 7.2-3 和图 7.2-2。

表 7.2-3 年平均风速的变化单位：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	年
风速 (m/s)	2.3	2.7	2.8	2.5	2.4	2.3	2.2	2.3	2.3	2.1	2	2.1	2.3

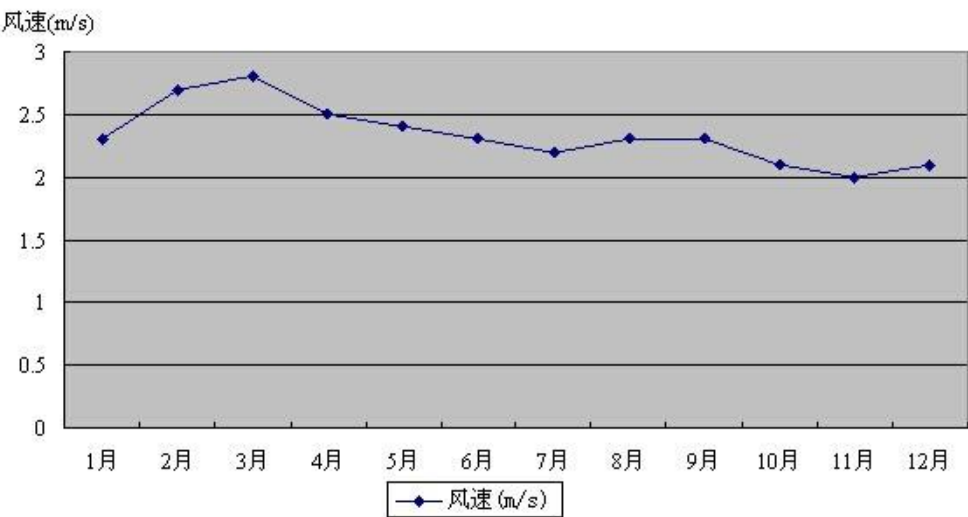


图 7.2-2 地面风速月变化图

由表 7.2-3 和图 7.2-2 可以看出，该区域地面各月风速变化较为规律，春季风速最高，夏季风速最低，一年中以 11 月份风速最小，5 月份风速最大。泾县多年平均风速为 2.3m/s。

当地季小时平均风速的日变化见表 7.2-4 和图 7.2-3。

表 7.2-4 季小时平均风速的日变化单位：m/s

小时 (h) 风速 (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.1	2.2	2.1	2.2	2.3	2.3	2.3	2.3	2.8	2.9	3.1	3.2
夏季	1.9	1.9	1.9	2.0	1.8	1.9	2.5	2.6	3.0	3.1	3.2	3.1
秋季	2.1	2.0	2.1	2.1	2.0	2.0	2.1	2.4	2.5	2.7	3.0	3.0
冬季	2.3	2.2	2.1	2.2	2.2	2.2	2.1	2.6	2.8	2.9	3.0	3.3
小时 (h) 风速 (m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.6	3.6	3.6	3.4	3.2	2.8	2.7	2.5	2.5	2.3	2.2	2.3
夏季	3.2	3.3	3.2	3.1	2.8	2.7	2.4	2.3	2.2	2.0	2.0	1.9
秋季	3.0	2.9	2.9	2.7	2.4	2.3	2.2	2.1	2.0	2.0	2.1	2.0
冬季	3.4	3.3	3.2	2.8	2.6	2.4	2.4	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3

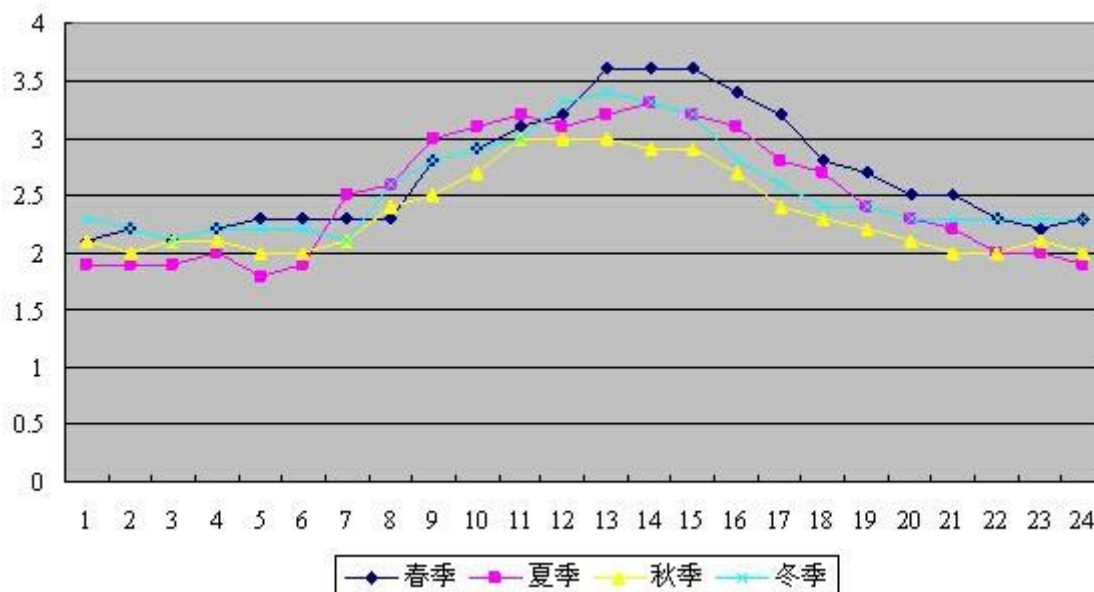


图 7.2-3 季小时平均风速的日变化

从表 7.2-4 和图 7.2-3 可知，总体上来说，季小时平均风速春季和冬季较大，夏季季较小；日变化中风速在 11 点~15 点较其它时间稍大。

5、风向和风频

泾县年均风频的月变化见表 7.2-5，年均风频季节变化及年变化见表 7.2-6。由表 7.2-6 绘出年、季风向频率玫瑰图（见图 7.2-4）。

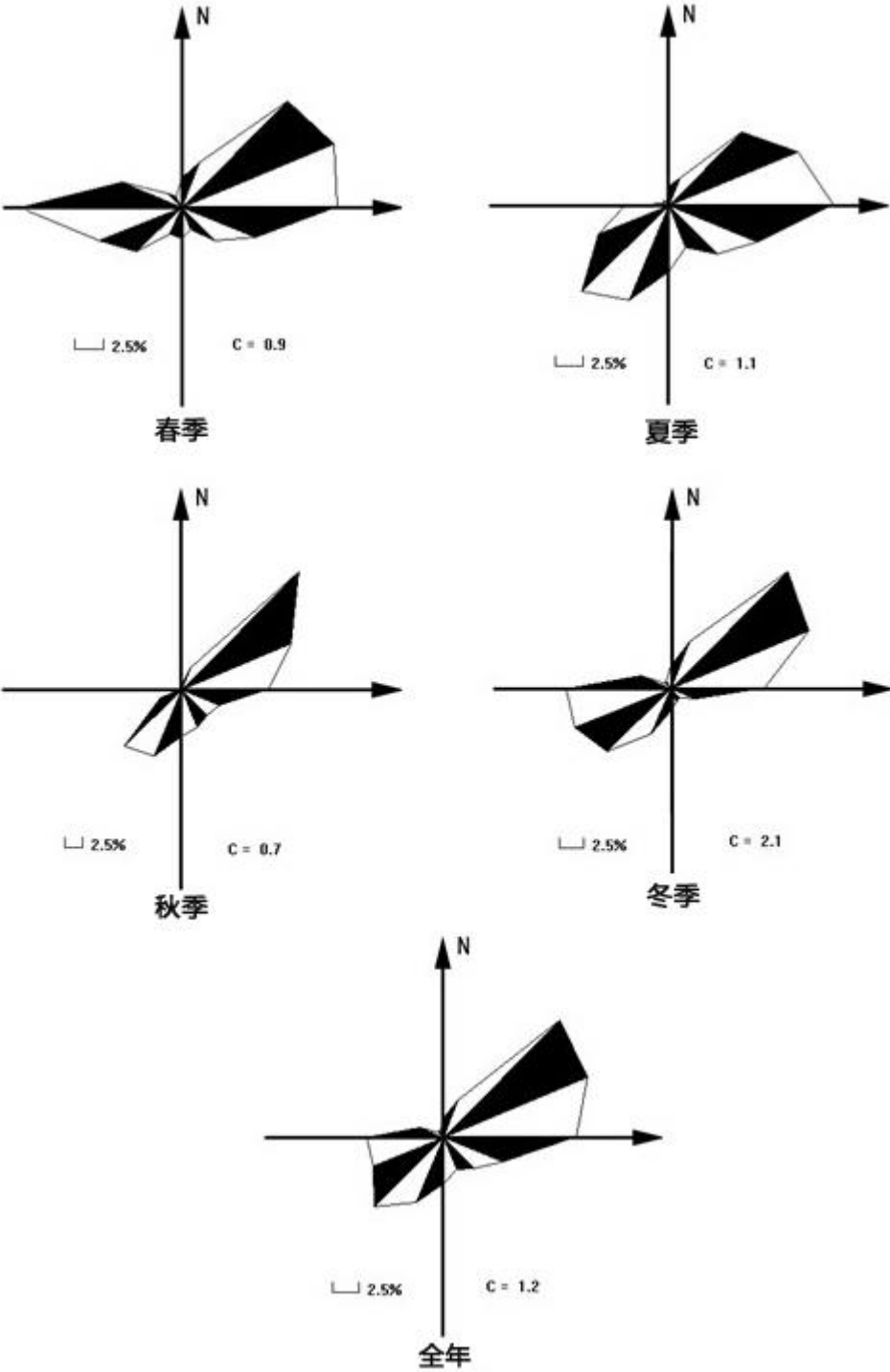


图 7.2-4 全年、各季风向玫瑰图

表 7.2-5 年均风频的月变化单位：%

月份 风向	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
N	4	4	4	3	3	1	1	3	4	4	4	4
NNE	8	7	8	7	4	3	2	5	8	7	7	7
NE	12	12	12	11	8	7	6	11	16	13	11	10
ENE	12	16	16	14	13	15	9	12	16	14	10	9
E	8	11	12	12	13	16	12	13	13	12	8	6
ESE	2	4	5	5	7	6	7	6	5	4	3	2
SE	1	1	2	3	3	5	5	5	2	1	1	1
SSE	1	1	1	2	2	3	6	3	1	1	1	1
S	2	1	2	3	4	4	7	4	2	2	3	2
SSW	3	3	3	3	3	4	7	4	3	5	4	5
SW	5	5	5	4	5	6	7	6	3	6	7	6
WSW	8	6	6	7	7	6	9	6	4	7	8	8
W	10	8	7	6	7	6	5	5	5	5	7	9
WNW	5	5	4	4	4	2	2	3	3	3	5	6
NW	4	3	3	3	3	2	1	2	2	3	3	4
NNW	3	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	3
C	13	11	10	12	11	11	12	11	11	13	15	15

表 7.2-6 年均风频的季变化及年均风频

风向 季节	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SS W	SW	WSW	W	WN W	NW	NNW	C
春季	3	6	10	14	12	6	3	2	3	3	5	7	7	4	3	2	11
夏季	2	3	8	12	14	6	5	4	5	5	6	7	5	2	2	1	11
秋季	4	7	13	13	11	4	1	1	2	4	5	6	6	4	3	2	13
冬季	4	7	11	12	8	3	1	1	2	4	5	7	9	5	4	3	13
年均	3	6	11	13	11	5	2	2	3	4	5	7	7	4	3	2	12

由表 7.2-5 和表 7.2-6 可知, 评价区域全年风频最大的风向分别是 ENE 风 (风频 14%)、E 风 (风频 13.2%) 和 NE 风 (12.7%), 连续三个风向角的风频 (E 风、ENE 风和 NE 风) 之和等于 39.9%, 因此该地区常年具有常年主导风向, 主导风为 ENE 风。

7.2.2 大气环境影响预测

1、预测因子

根据工程分析, 确定本次大气预测的因子为 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 VOC_s 。

2、预测范围

以锅炉及印刷车间排气筒为原点, 半径为 2.5km 的圆形区域。

3、确定计算点

主要包含预测范围内区域最大落地浓度点、环境保护目标浓度。

4、污染源计算清单

污染源计算清单见表 7.2-7。

表 7.2-7 项目废气污染源参数

排放源	污染因子	质量标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大排放速率 (kg/h)	废气量 (m^3/h)	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	烟气温度 (K)	环境温度 (K)
一、正常工况								
锅炉 排气筒	SO_2	500	0.495	916.04	20	0.2	353	293
	NO_2	200	0.351					
	PM_{10}	450	0.017					
印刷车间 排气筒	VOC_s	2000	0.0008	4500	8	0.1	293	293
二、非正常工况								
锅炉 排气筒	SO_2	500	0.582	916.04	20	0.2	353	293
	NO_2	200	0.351					
	PM_{10}	450	0.171					
印刷车间 排气筒	VOC_s	2000	0.002	4500	8	0.1	293	293

VOC_s 质量标准参照非甲烷总烃质量标准执行。

5、预测模式

根据项目工程分析, 采用估算模式进行预测。

6、大气评价等级和范围的确定

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2008), 采用估算模式计算项目正常工况下最大落地浓度及浓度占标率等, 计算结果详见下表 7.2-8。

表 7.2-8 锅炉烟气源强估算模式计算结果表

污染物		执行标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 (mg/m^3)	最大浓度 距离(m)	$P_i(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$	评价等级
锅炉排气 筒	SO_2	500	0.02477	265	4.95	0	三
	NO_2	200	0.01894		9.47	0	三
	PM_{10}	450	0.000918		0.2	0	三
印刷车间	VOC_s	2000	2.16E-05	918	0	0	三

从表 7.2-8 可知，项目锅炉废气 NO_2 的最大落地浓度占标率最大， $P_{\max}=9.47\%$ ，因此可确定本项目大气评价等级为三级。考虑到影响范围，本环评将评价范围设为以锅炉及印刷车间排气筒为中心、半径 2.5km 的圆形范围。

7、预测结果

①正常工况有组织排放废气影响预测结果

表 7.2-9 正常工况下点源污染物排放计算结果表

序号	距离 (m)	SO_2		PM_{10}		NO_2		VOC_s	
		浓度 mg/m^3	占标率 %	浓度 mg/m^3	占标率 %	浓度 mg/m^3	占标率 %	浓度 mg/m^3	占标率 %
1	10	0	0	0	0	0	0	3.26E-08	0
2	100	0.0185	3.7	0.000685	0.15	0.01415	7.07	1.22E-05	0
3	200	0.02319	4.64	0.000859	0.19	0.01773	8.86	1.43E-05	0
4	265	0.02477	4.95	0.000918	0.2	0.01894	9.47		
5	300	0.0242	4.84	0.000897	0.2	0.01851	9.26	1.34E-05	0
6	400	0.01998	4	0.00074	0.16	0.01528	7.64	1.24E-05	0
7	500	0.02074	4.15	0.000768	0.17	0.01586	7.93	1.41E-05	0
8	600	0.01943	3.89	0.00072	0.16	0.01486	7.43	1.77E-05	0
9	700	0.01749	3.5	0.000648	0.14	0.01338	6.69	2.00E-05	0
10	800	0.01552	3.1	0.000575	0.13	0.01187	5.93	2.12E-05	0
11	900	0.01372	2.74	0.000508	0.11	0.01049	5.24	2.16E-05	0
12	918							2.16E-05	0
13	1000	0.01214	2.43	0.00045	0.1	0.009286	4.64	2.15E-05	0
14	1100	0.01086	2.17	0.000402	0.09	0.008308	4.15	2.08E-05	0
15	1200	0.009778	1.96	0.000362	0.08	0.007477	3.74	2.03E-05	0
16	1300	0.008851	1.77	0.000328	0.07	0.006768	3.38	2.07E-05	0
17	1400	0.008054	1.61	0.000298	0.07	0.006159	3.08	2.09E-05	0
18	1500	0.007365	1.47	0.000273	0.06	0.005632	2.82	2.10E-05	0
19	1600	0.006764	1.35	0.000251	0.06	0.005173	2.59	2.09E-05	0
20	1700	0.006722	1.34	0.000249	0.06	0.00514	2.57	2.06E-05	0
21	1800	0.006743	1.35	0.00025	0.06	0.005157	2.58	2.04E-05	0
22	1900	0.006727	1.35	0.000249	0.06	0.005144	2.57	2.00E-05	0
23	2000	0.006679	1.34	0.000247	0.05	0.005108	2.55	1.96E-05	0
24	2100	0.00658	1.32	0.000244	0.05	0.005032	2.52	1.91E-05	0
25	2200	0.006469	1.29	0.00024	0.05	0.004947	2.47	1.87E-05	0
26	2300	0.006352	1.27	0.000235	0.05	0.004857	2.43	1.82E-05	0
27	2400	0.006229	1.25	0.000231	0.05	0.004763	2.38	1.77E-05	0

28	2500	0.006103	1.22	0.000226	0.05	0.004667	2.33	1.73E-05	0
李园村	400	0.01998	4	0.00074	0.16	0.01528	7.64	1.24E-05	0
丁家桥	730	0.01689	3.38	0.000626	0.14	0.01292	6.46	2.163E-5	0

由表 7.2-9 可知,本次项目完成后锅炉废气处理设施在正常工况下 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 VOC_s 的最大落地浓度分别为 0.02477mg/m^3 、 0.01894mg/m^3 、 0.000918mg/m^3 、 $2.16\text{E}-05\text{mg/m}^3$, 相应的最大浓度占标率分别为 4.95%、9.47%、0.2%、0%, 远低于相应质量标准要求。 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 最大地面浓度距离锅炉排气筒 265m 处; VOC_s 最大地面浓度距离印刷车间排气筒 918m 处。

②非正常工况有组织排放废气影响预测结果

表 7.2-10 非正常工况下点源污染物排放计算结果表

最大落地浓度对应的距离 D/m	锅炉排气筒					
	SO_2		PM_{10}		NO_2	
	浓度 mg/m^3	占标率%	浓度 mg/m^3	占标率%	浓度 mg/m^3	占标率%
265	0.03141	6.28	0.009229	2.05	0.01894	9.47
最大落地浓度对应的距离 D/m	印刷车间排气筒					
	VOC_s					
	浓度 mg/m^3			占标率%		
918	5.408E-5			0		

由表 7.2-11 可知,项目锅炉废气处理设施在非正常工况下 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 VOC_s 的最大落地浓度分别为 0.03141mg/m^3 、 0.01894mg/m^3 、 0.009229mg/m^3 、 $5.408\text{E}-5\text{mg/m}^3$, 相应的最大浓度占标率分别为 6.28%、9.47%、2.05%、0%, 远低于相应质量标准要求。非正常工况下 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 最大地面浓度距离点源 265m 处; 非正常工况下 VOC_s 最大地面浓度距离点源 918m 处。

从非正常工况的预测结果可知,一旦发生非正常工况,环保处理设施对各污染物的去除率可能下降至 0。因此一旦发生非正常或者事故工况,所造成对环境的影响将不可避免。因此建设单位应加强日常管理防止此类事故的发生。

本环评建议建设单位对环保设施与生产设备实行时时监控,即当环保设施发生故障或达不到预期效果时应立即停止生产,待废气装置正常运转后,再恢复生产。另外应加强对环保装置的日常管理,当发现处理设施出现异常情况时应及时采取应急处理措施,一般可以在 30min 内解决故障,所以不会对环境造成持续性影响。

7.2.3 敏感点浓度计算

该项目敏感点处地面浓度预测结果见表 7.2-11:

表 7.2-11 敏感点处污染物地面浓度预测结果

敏感点名称	污染物	现状监测值 (mg/m ³)	预测值 (mg/m ³)	叠加值 (mg/m ³)	执行标准值 (mg/m ³)
李园村 (400m)	SO ₂	0.028	0.01998	0.04798	0.5
	PM ₁₀	0.08	0.00074	0.08074	0.45
	NO ₂	0.030	0.01528	0.04528	0.2
	VOC _S	/	1.24E-05	/	2.0
丁家桥镇(730m)	SO ₂	0.028	0.01689	0.04489	0.5
	PM ₁₀	0.079	0.000626	0.079626	0.45
	NO ₂	0.031	0.01292	0.03392	0.2
	VOC _S	/	2.163E-5	/	2.0

预测表明，敏感点处各污染物浓度能够满足相应标准，可见本项目产生的废气污染物对敏感点处大气环境影响很小。

7.2.4 大气环境保护距离

项目环境保护距离按相关大气环境保护距离标准执行，无标准的根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008)中推荐的大气环境保护距离计算模式(V1.1 版本)计算得到。项目无超标点，无需设置大气防护距离。

7.2.5 大气环境影响评价结论

项目完成后，正常排放条件下各污染物最大落地浓度点所在地的环境质量均可达到相关标准要求，项目建设对区域环境质量影响较小；本项目排放的大气污染物对所在区域及环境敏感点的大气环境影响很小，不会降低现有大气环境质量功能。

7.3 声环境影响分析

7.3.1 主要噪声设备源强分析

技改后产生噪声的设备较多，主要是机碓、圆筒筛、洗漂机、皮浆打浆机、平筛等生产设备，污水处理设备、风机、各类泵等运转设备噪声等。项目噪声源主要包括机械动力噪声、空气动力性噪声。主要高噪声设备声源强、降噪后的源强预测值见表 7.3-1。

表 7.3-1 项目主要噪声源强一览表

序号	设备名称	数量 (台)	噪声源强 (dB (A))	r ₀	坐标位置 (m), 高度	噪声性质
1	石碾	1	70—85	1.0m	(36~38, 2~4), 1.2m 高	机械噪声
2	打浆机	3	70—80	1.0m	(35~38, 11~13), 1.2m 高	机械噪声
6	平板筛	1	70-75	1.0m	(30~32, 2~4), 1.2m 高	机械噪声

序号	设备名称	数量 (台)	噪声源强 (dB (A))	r ₀	坐标位置 (m), 高度	噪声性质
7	压力筛	1	70-80	1.0m	(30~32, 2~4), 1.2m 高	机械噪声
8	脱水机	1	75-75	1.0m	(32~34, 3~5), 1.2m 高	机械噪声
9	水泵	12	80-85	1.0m	/	机械噪声
10	程控切纸机	1	75-80	1.0m	(22~24, 60~62), 1.2m 高	机械噪声
11	平压压痕切 纸机	1	75-80	1.0m	(24~26, 60~62), 1.2m 高	机械噪声
12	程控烫印模 切机	1	75-80	1.0m	(30~32, 62~64), 1.2m 高	机械噪声
13	槽王开槽机	1	75-80	1.0m	(30~32, 64~66), 1.2m 高	机械噪声
14	混合式折页 机	1	60-65	1.0m	(30~34, 66~68), 1.2m 高	机械噪声
15	液压压平机	2	60-65	1.0m	(34~36, 64~66), 1.2m 高	机械噪声
16	书芯压平机	1	60-65	1.0m	(36~38, 64~66), 1.2m 高	机械噪声
17	双色平板胶 印机	4	65-70	1.0m	(26~28, 56~58), 1.2m 高	机械噪声
18	戴氏切纸机	1	75-80	1.0m	(23~25, 60~62), 1.2m 高	机械噪声
19	Canon 打印 机	1	60-65	1.0m	(28~30, 56~58), 1.2m 高	机械噪声
20	对开四色印 刷机	1	65-70	1.0m	(26~28, 56~58), 1.2m 高	机械噪声

7.3.2 噪声环境评价范围、标准及评价量

技改项目所在区域环境噪声执行 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。评价量为等效连续 A 声级，具体评价范围及标准见表 7.3-2。

表 7.3-2 噪声评价范围及评价标准

功能区名称	评价范围	执行的标准和级别	
		昼间等效声级	夜间等效声级
厂界噪声	厂界外 1m	GB12348-20082 类	
		60dB(A)	50dB(A)

7.3.3 预测点布设

技改项目声环境现状评价中分别在东、南、西、北厂界布置监测点，每边界布设 1 个点位，本次厂界噪声预测点与现状监测点相同，单个声源对厂界噪声最大贡献值的预测点以最近距离计。

由于项目噪声源较多，厂界距离董家竹园居民点较近，本次噪声预测范围延伸至最近的董家竹园村民组（南侧 140m）。

7.3.4 预测模式

选择《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4—2009)中推荐的点声源衰减模式，具体模式如下：

①噪声源在预测点产生的等效声级

a)预测点的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

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

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，s；

t_i —i 声源在T时段内的运行时间，s。

b)预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}}) \quad (2)$$

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_{eqb} — 预测点的背景值，dB(A)。

②户外声传基本公式

预测采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009) 中推荐的单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式，导则中指出在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得A 声功率级或某点A 声级时，可按下式作近似计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $L_A(r)$ ——距离声源r处A声级，dB(A)； $L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处A声级，dB(A)； A为声级衰减量，dB(A)； A_{div} ——声波几何发散引起的A声级衰减量，dB(A)； A_{atm} ——空气吸收引起的A声级衰减量，dB(A)； A_{gr} ——地面效应引起的A声级衰减，dB(A)； A_{bar} ——声屏障引起的A声级衰减量，dB(A)； A_{misc} ——其他效应引起的A声级衰减量，dB(A)。

根据导则附录，A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带做估算。

本次预测考虑几何发散衰减 A_{div} 、空气吸收 A_{atm} 、声屏障引起的衰减量 A_{bar} ，不考虑地面效应衰减 A_{gr} 和其他多方面效应引起的衰减 A_{misc} ，对施工区施工机械的噪声贡献值进行预测，预测公式化为：

$$A_{div} = 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right), \quad A_{atm} = \alpha * \frac{(r - r_0)}{1000}$$

式中：r 为预测点与声源的距离，m； r_0 为测点与声源的距离，m； α 为大气吸收衰减系数，dB/km。本次 r_0 值为 2m，本工程所处区域多年平均温度 16.3℃，湿度左右 76%，查导则中表 3 可得 $\alpha = 2.4$ 。

7.3.5 预测结果

项目夜间不进行生产，只针对厂界昼间噪声进行预测分析，工业场地噪声预测考虑设备减震、消声、厂房隔声、绿化吸收等噪声防护措施影响，预测结果如表 7.3-3。

表 7.3-3 项目厂界噪声预测结果一览表

序号	位置	贡献值/dB(A)	背景值/dB(A)	预测值	超标情况
1	东厂界	34.95	55.8	55.84	达标
2	南厂界	47.82	53.1	54.23	达标
3	西厂界	42.28	53.5	53.82	达标
4	北厂界	46.02	56.6	56.96	达标
5	董家竹园村民组	25.99	55.0	55.01	达标

根据预测结果，技改完成后：各厂界昼间噪声预测值（贡献值叠加现状监测值）均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求，最近敏感点昼间噪声预测值（贡献值叠加现状监测值）满足《声环境质量标准》（GB3095-2008）中的 2 类标准。

7.4 固体废物影响分析

7.4.1 固废来源及种类

技改项目完成后，全厂固废排放情况详见表 7.4-1。

表 7.4-1 项目实施后全厂固体废弃物产排一览表

产生工序	污染物名称	污染物性质	产生量(t/a)	处置措施
书画纸生产车间	纸浆板包装材料	一般固废	4.8	收集外售
成浆	滤渣	一般固废	10.70	脱水后运至垃圾填埋场进行填埋
污水处理站	沉渣	一般固废	7.2	
锅炉房	灰渣	一般固废	54	收集外售，综合利用

检纸、裁切	废纸及边角料	一般固废	12.69	回用于生产
员工	生活垃圾	一般固废	9	由环卫公司负责清运处置
古籍装订	纸张边角料	一般固废	5	收集外售，综合利用
制版	废 CTP 板	一般固废	1.5	收集后由厂家回收
制版	废显影液桶及油墨盒	一般固废	0.35	收集后由厂家回收
制版	废显影液	危险废物	0.54	收集后交由资质单位处理
制版、印刷	含显影液、酒精及油墨抹布	危险废物	0.2	收集后交由资质单位处理

7.4.2 项目拟采取的固废处置措施

- 1、生产车间滤渣、沉淀池沉渣等运往垃圾填埋场处理；
- 2、锅炉灰渣等送附近农户作为农肥；
- 3、生活垃圾交由当地环卫部门统一收集处理；
- 4、包装材料外售处理；
- 5、废纸及边角料回用于生产；
- 6、废 CTP 板由供应厂家回收；
- 7、废显影液及油墨盒由供应厂家回收；
- 8、项目生产过程中产生的废显影液及废定影液收集后交由资质单位处理；
- 9、含显影液及油墨抹布统一收集后送至有资质单位处理。

10、本次环评要求危险废物均由专门的容器收集，存放在本项目印刷车间的东北角，占地面积 10 平方米，危废临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2001）要求，建设单位在临时贮存危废时应做到以下防范措施：对危险废物的容器和包装物以及贮存场所设置危险废物识别标志，贮存场所周围应设置围墙或其他防护栅栏；设计时地面应当硬化，基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）；不相容的危险废物不能堆放在一起；要安装良好通风装置，并干燥，工人操作时需戴上橡胶防护手套等。对于液态危险废物还应遵守以下规定：装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间，用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。危险废物暂存后集中送至有资质单位统一处置。

7.4.3 固废影响分析

由以上分析可知，只要项目单位切实采取措施，本工程产生的各种固体废物均可得到有效处理和综合利用，不会造成二次污染。

7.5 地下水环境影响分析

7.5.1 废水污染地下水的可能途径

本项目生产过程中需要使用使用的原辅材料没有有毒有害物质，对地下水产生影响的主要可能为废水下渗对地下水质的污染。项目废水污染地下水的可能途径为：

（1）车间地面、生产废水收集水池未进行防渗处理，出现外溢，可能下渗影响地下水。

（2）污水处理站底面和侧壁未进行防渗处理，出现外溢，可能下渗影响地下水。

7.5.2 防治措施

建设项目对地下水的影响主要为造纸废水以及生活污水的下渗对地下水的影响。为了避免生产过程中产生的废水污染厂区周围的地下水，必须采取以下措施进行控制：

（1）选用优质设备和管件，并加强日常管理和维修维护工作，防止和减少跑冒滴漏现象的发生。

（2）生产车间地面、污水处理站等均应采取防渗措施。抄纸车间、污水处理站采用 C30 普通防水混凝土，为提高水池的不透水性，池内采用 1:2 的防水水泥砂浆抹面，确保渗透系数小于 10^{-7}cm/s ；仓库、包装车间及办公楼等属于简单防渗区，地面只需硬化即可。

（3）在施工过程中，要保质保量，杜绝出现裂、渗情况，应定期对车间、污水处理站地面、侧壁进行检查，一旦出现裂、渗情况，要及时修理。

（4）风险事故应急响应。制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。

（5）建立和完善地下水环境监测制度，对厂区及周边地下水进行监测。

项目厂区防渗区图见图 7.5-1。

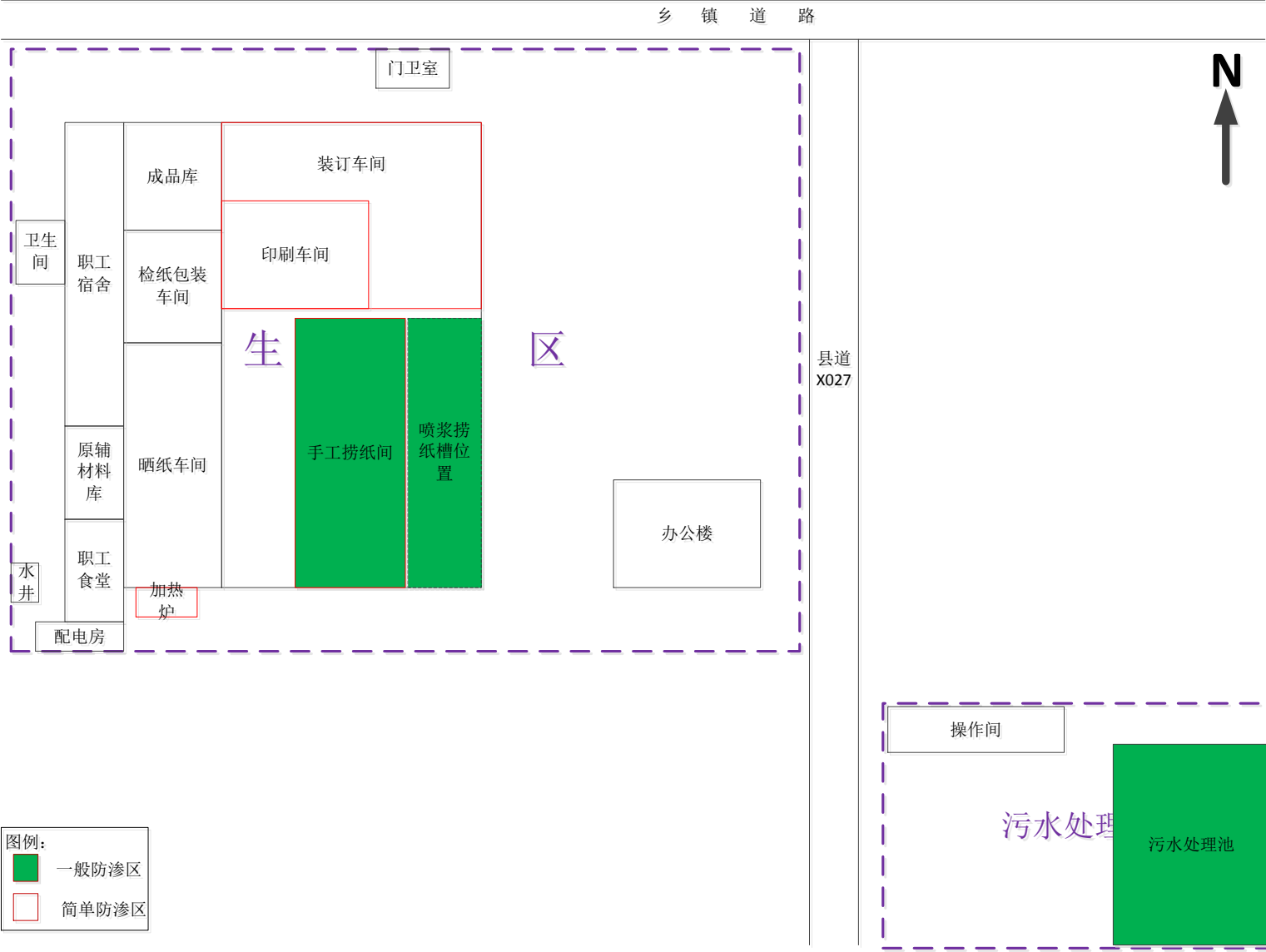


图 7.5-1 厂区防渗区图

7.6 污染事故风险影响分析

(1) 原料、产品在储运中发生火灾的影响分析

火灾事故是本项目车间、仓库的安全隐患，也是环境风险所在之一，其发生的后果是严重的，包括对环境、人身财产安全的危害。火灾的发生点主要是仓库，其波及的范围很可能会蔓延至整个厂区甚至危及附近企业。造成的事故后果主要是员工及附近人员的人身安全威胁以及财产经济损失。

火灾对周围大气环境的影响主要表现为散发出的热辐射。如果热辐射非常高可能引起其它易燃物质起火，此外，热辐射也会使有机体燃烧。而由燃烧产生的大气污染一般较小，从以往事故的监测及二氧化硫、烟尘排放量来看，对周围大气环境尚未形成较大的污染。

(2) 废气事故性排放对大气环境影响分析

根据预测，在废气治理设施故障，废气事故排放的情况下，锅炉烟气将对外界环境造成一定影响，对各关心点的影响也大大增加。因此，为了减轻本项目对周围环境的影响程度和范围，保证该地区的可持续发展，厂方须建立严格、规范的大气污染应急预案，加强废气净化设施的日常管理、维护。当锅炉烟气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

8 环境保护措施及其可行性论证

8.1 水污染防治措施

8.1.1 厂区废水治理目标

本项目要求厂区生产废水经自建污水处理站处理后达到《造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)中的表 2 中造纸企业中水污染物排放标准,排入厂区西侧农灌渠,最终进入青弋江;生活污水一起经厂区地埋式一体化污水处理设备处理后,达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准,排入附近农灌渠。

8.1.2 项目水污染情况分析

根据工程分析可知。厂区废水主要为本项目生产过程产生的工艺废水、地面及设备清洗废水、生活废水。

各种废水产排情况见表 8.1-1、表 8.1-2:

表 8.1-1 项目生产废水污染物产排情况表 (单位: mg/l)

污 染 物	废水量（t/a）	产排情况	COD	SS	氨氮
生产废水	4944 （19.62t/t 浆）	产生浓度（mg/L）	278.24	86.75	0.561
		产生量（t/a）	1.376	0.429	0.003
污水处理效率		≥	71.25%	65.42%	15%
生产废水	4944 （19.62t/t 浆）	排放浓度（mg/L）	80	30	0.48
		排放量（t/a）	0.396	0.148	0.002
GB3544-2008 标准值	20t/t 浆	/	80	30	8

由上表可以看出,项目废水水质满足废水排放执行《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)表 2 中造纸企业标准,排水对青弋江的影响较小,不会降低项目区现有水体功能级别。

表 8.1-2 项目完成后生活废水污染物产排情况表

污染物	废水量 (t/a)	产排情况	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
生活 污水	1428	产生浓度 (mg/L)	300	150	200	35	25
		产生量 (t/a)	0.428	0.214	0.286	0.050	0.036
		排放浓度 (mg/L)	100	30	70	15	20
		排放量 (t/a)	0.143	0.043	0.100	0.021	0.029
GB8978-1996 标准值		/	100	30	70	15	20

生产污水处理后,满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准,排入附近农灌渠,最终进入青弋江。

综上所述,建设项目产生的废水经污水处理站处理后,达标后排入污水处理站南

侧农灌渠，最终进入青弋江。对地表水水质影响较小。

8.1.3 污水处理站规模及可行性

根据项目技改方案，本次技改工程对原有污水处理站（60m³/d）技改完成后，厂区最大废水处理量为 60m³/d。技改后污水处理站规模足够满足技改后全厂范围内污水处理量的要求。

原有项目浆水浓缩水产生量为 0.7784t/d，捞纸及压水排水产生量为 1.1478t/d，车间及设备清洗废水产生量为 0.09929t/d；新增高档书画纸生产线浆水浓缩水产生量为 1.8907t/d，捞纸及压水排水产生量为 2.7879t/d，车间及设备清洗废水产生量为 0.04t/d；锅炉排污水为 0.4t/d；原有普通书画纸生产项目捞纸槽容积为 9m³，新增高档书画纸捞纸槽容积为 27.476m³，捞纸槽水为循环使用，每三天排放一次，单日最大排放量为 43.53m³，技改后污水处理站综合调节池容积为 96m³，污水处理站设计处理规模为 60t/d，满足项目污水处理需求。

表 8.1-2 项目污水处理站建设参数

主要设备及构筑物	规模	设计参数	功能
综合调节池	8000×6000×2000mm	钢砼结构，96m ³	均匀水质、水量
混凝反应池	8000×6000×2000mm	钢砼结构，96m ³	添加混凝剂
斜板沉淀池	8000×6000×2000mm	钢砼结构，96m ³	固液分离
清水池	8000×6000×2000mm	钢砼结构，96m ³	蓄水
污泥干化场	4000×2000×1000mm	砖混结构，8m ²	对沉淀池污泥进行自然干化
简易操作间	6000×4000×3000mm	——	存放加药桶、加药泵、电控柜等

8.1.4 污染治理方案及效果

1、清污分流

技改工程排水拟采取清污分流、雨污分流措施，雨水直接进入雨水管网；生活污水经厂区地埋式一体化污水处理设备处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准，排入附近农灌渠；生产废水及地面设备清洗水进厂区污水处理站处理，达到（GB3544-2008）《造纸工业水污染物排放标准》中的表 2 中造纸企业水污染物排放标准后排入附近农灌渠，最终进入青弋江。

2、废水处理

生活污水处理原理：

职工生活污水处理依托已建的一体化污水处理设施，该污水处理站采用地埋式，处理规模 10m³/d，厂区生活污水经处理后，各项污染物排放浓度能够满足《污水综合排放标准》（GB8978—1996）一级标准要求后排入附近农灌渠。

一体化污水处理设施主要是对生活污水及相似的有机污水的处理，已列入《当前国家鼓励发展的环保产业设备(产品)目录》，主体工艺采用生物处理技术接触氧化法，设施操作简单便捷，具体处理工艺如下：

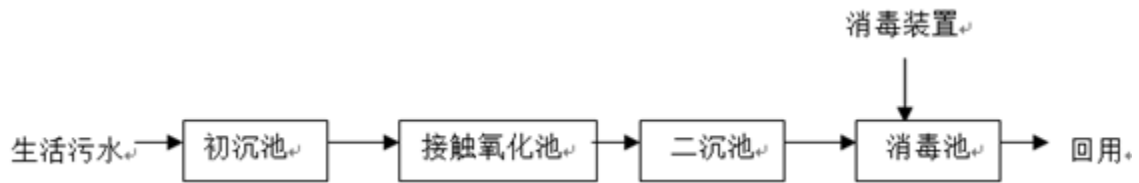


图 8.1-1 生活污水处理工艺流程图

项目生活污水废水防治措施成熟，有效可行，出水可实现稳定达标排放。

生产污水处理原理：

斜板为浅池沉淀池的一种，是建立在浅池沉淀原理基础上的。设有一理想沉淀池，池窖 V ，表面积 A ，池长 L ，宽 $=B$ ，高 $=H$ ，处理水量 Q ，停留时间 t ，沉降速度 U_0 。则 $V=Qt$ ， $H=U_0t$ ， $Q=U_0t/H=U_0A$ 由浅池沉淀原理可知：沉淀效率仅为沉淀池表面积的函数，而与水深无关。当沉淀池容积为定值时，池子越浅则 A 值越大，沉淀效率越高。所以，如果将沉淀池按高度分隔为 n 层，即分隔为 n 个高度为 $h=H/n$ 的浅层沉降单元，在 Q 不变的条件下，颗粒的沉降深度由 H 减小到 H/n ，则沉淀池中可被完全除去的颗粒沉速范围由原来的 $u \leq U_0$ 扩大到 $u \leq nU_0$ ，沉速 $u \leq U_0$ 的颗粒中能被除去的分率也由 u/U_0 增大到 nu/U_0 ，从而使该沉淀池悬浮颗粒去除率比原来增大了 n 倍。显然，分隔的浅层数越多，去除率也相应提高。将这一原理可制成斜板沉淀池。斜板沉淀大大的增大了与水接触的介质的表面积，在斜板上附上生化膜，可最大限度的提高微生物与水体的接触面积，大大的提高了生化反应的反应面积，大大提高了污水中 COD 的去除效率。

其优点是：

- ①利用了层流原理，提高了沉淀池的处理能力；
- ②缩短了颗粒沉降距离，从而缩短了沉淀时间；
- ③斜板表面挂膜，膜上附着微生物，可有效去除污水中 COD。
- ④增加了沉淀池的沉淀面积，表面附着微生物，从而提高了对 SS 及 COD 的处理效率。

这种类型沉淀池的过流率可达 $36m^3/(m^2 \cdot h)$ ，比一般沉淀池的处理能力高出 7-10 倍，是一种新型高效沉淀设备。去除率高，停留时间短，占地面积小。

项目污水处理工艺流程如下：

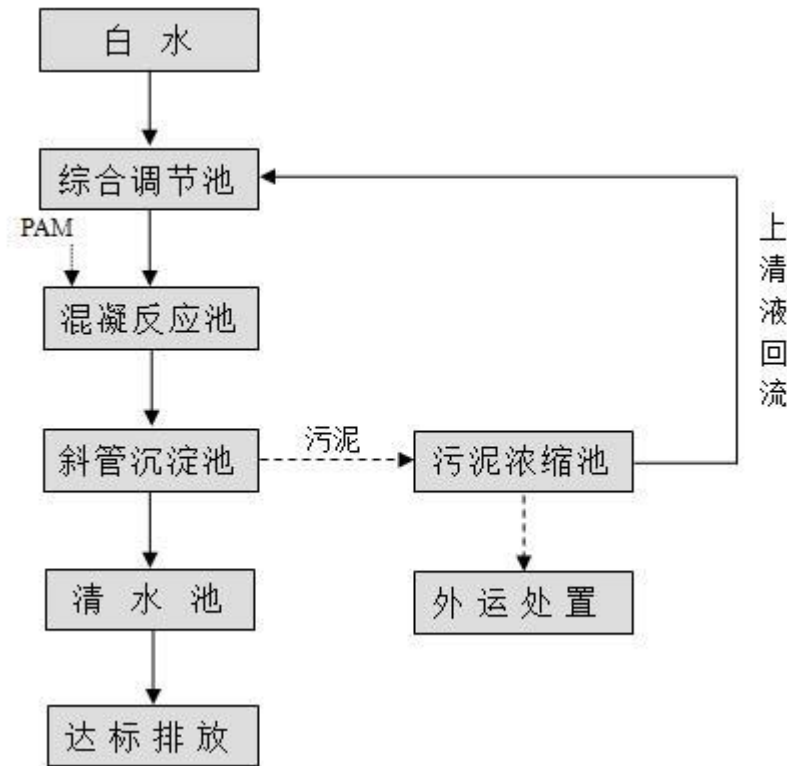


图 8.1-2 污水处理站工艺流程图

工艺流程说明

漂白水自流进入综合调节池，然后用泵抽至混凝反应池，加药混凝后的出水进入斜管沉淀池沉淀及生化膜的净化，沉淀出水进入清水池而后达标排放，污泥浓缩池上清液回流至综合调节池。沉淀池的污泥泵入污泥浓缩池进行重力浓缩，浓缩后的污泥外运处置。

3、处理效果

厂区生活污水经一体化污水处理设施处理后，各项污染物排放浓度能够满足《污水综合排放标准》(GB8978—1996)一级标准要求后排入附近农灌渠。

生产废水通过厂区污水处理站（絮凝沉淀加斜板沉淀）处理后，各项指标均满足（GB3544-2008）《造纸工业水污染物排放标准》中的表 2 中造纸企业水污染物排放标准。

8.2 大气污染防治措施

8.2.1 项目废气治理目标

食堂油烟满足 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》；锅炉烟气污染物 SO_2 、 NO_x 、烟尘满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值： $\text{SO}_2 \leq 300\text{mg/m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 300\text{mg/m}^3$ 、烟尘 $\leq 50\text{mg/m}^3$ ；印刷废气 VOC_s 排放满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 企业排气筒 VOC_s 第 II 时段标准限值（排气筒未达到高于 15m 要求，按 50% 执行）。

8.2.2 项目大气污染物情况及防治措施

项目大气污染物主要为食堂油烟、锅炉烟气及印刷废气。

1、锅炉烟气

项目使用 1 台 0.98t/h 生物质蒸汽锅炉供热，锅炉使用成型生物质作为燃料，生物质使用量为 360t/a。年运行 300 天，每天运行 8h。

锅炉烟气产生和排放情况见下表。

表 8.2-1 项目锅炉烟气污染物产生情况一览表

污染物名称	产生量	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	处理措施	排放量	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3
烟气	2246501 Nm^3/a	/	/	水膜除尘(除尘效率 90%，脱硫效率 15%)； 排气筒： 20m* Φ 0.2m	2246501 Nm^3/a		
SO_2	0.612t/a	0.582	272.42		0.520	0.495	231.56
NO_x	0.366t/a	0.351	163.45		0.366	0.351	163.45
颗粒物	0.18t/a	0.171	80.12		0.018	0.017	8.01

锅炉烟气经水膜除尘处理后由 20m 高排气筒排放，排放浓度能够达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值： $\text{SO}_2 \leq 300\text{mg/m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 300\text{mg/m}^3$ 、烟尘 $\leq 50\text{mg/m}^3$ ；。

2、印刷废气

本项目在利用打印机打印时所用油墨会产生少量的挥发性有机废气，有机废气的主要成分为非甲烷总烃，油墨的年用量约为 0.5 吨，类比安徽省易彩印务有限公司一般印刷品印刷项目环境影响报告表可知，有机废气的产生量约为 5kg/a，项目有机废气经过集气罩收集后，通过排气系统，然后经活性炭吸附装置处理后经 8m 高排气筒排放。

8.2-2 项目有机废气产生及排放情况一览表

一、废气产生情况					
产气工序	污染物	风量	产生量	产生速率	产生浓度
印刷废气	VOC _s	4500m ³ /h	0.005t/a	0.002kg/h	0.46mg/m ³
二、处理措施					
收集后的有机废气经活性炭吸附装置（吸附效率≥60%）净化后，通过 8m 高排气筒外排					
三、有机废气排放情况					
工序	污染物	风量	排放量	排放速率	排放浓度
有机废气	VOC _s	4500m ³ /h	0.002t/a	0.0008kg/h	0.19mg/m ³

项目有机废气经集气罩收集后，通过活性炭净化装置净化处理后，外排废气 VOC_s 排放符合广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 企业排气筒 VOC_s 第 II 时段标准限值（排气筒未达到高于 15m 要求，按 50% 执行）。不会对周围空气环境产生明显不良影响。

3、饮食油烟

项目运营期配套建设员工食堂，用餐人数 60 人，共设 2 个灶眼，属中型食堂。人均用油按 0.03kg/d，油烟挥发量按耗油量 2% 计算，排气量取 6000m³/h，做饭时间取 3h/d，则油烟的产生浓度为 2mg/m³，加装油烟净化装置，油烟净化率大于 60%，油烟废气通过高于食堂所在建筑屋顶排放，油烟排放浓度 1.2mg/m³，油烟排放符合《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)小型标准。本项目后堂油烟经过净化处理后由管道引至楼顶排放，在采取以上措施后，本项目产生的油烟不会对周围空气环境产生明显不良影响。

8.2.3 大气污染治理方案及效果

项目完成后厂区锅炉废气经水膜除尘器处理后，SO₂ 排放浓度 231.56mg/m³、NO_x 排放浓度 163.45mg/m³、颗粒物（烟尘）排放浓度为 8.01mg/m³，均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值：SO₂≤300mg/m³、NO_x≤300mg/m³、烟尘≤50mg/m³。

项目 VOC_s 经集气罩收集后，通过活性炭净化装置净化处理后，排放浓度为 0.19mg/m³，排放速率 0.0008kg/h，满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 中企业排气筒 VOC_s 排放限值第 II 时段标准，不会对周围空气环境产生明显不良影响。

食堂油烟经油烟净化装置处理后，油烟排放符合(GB18483-2001)《饮食业油烟排放标准》小型标准，由管道引至楼顶排放，在采取以上措施后，本项目产生的油烟不

会对周围空气环境产生明显不良影响。

8.3 噪声污染防治措施

项目的噪声源主要有造纸生产机械设备、印刷装订设备等工艺设备噪声和锅炉风机等，拟采用以下降噪措施：

（1）声源治理

在满足工艺设计的前提下，选用低噪声型号的产品；引风机进出口设置消声器消声。

（2）隔声减振

针对噪声源的不同情况采取有效的降噪措施，如风机等设置单独基础，并加设减振垫；离心机、泵等则采取建筑隔声、消声、减振等综合措施降噪。同时项目建设方在厂区边界周围建设一定高度的隔声屏障，如围墙与绿化带，减少对厂外声环境的影响，种植一定的乔木、灌木林，利用乔、灌、草结合的形式建设立体声屏障亦有利于减少噪声污染。

在采取以上措施后，项目完成后其厂界噪声能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）厂界外声环境功能区类别中的 2 类标准要求，说明项目采取的噪声污染防治对策是可行的。

8.4 固废处理处置措施分析

技改项目产生的固体废物为一般固废，主要包括生产过程中产生的滤渣、锅炉灰渣、沉淀池沉渣及废包装材料、印刷产生的废弃物、生活垃圾等。主要处理方式是：

- 1、生产车间滤渣、沉淀池沉渣等运往垃圾填埋场处理；
- 2、锅炉灰渣等送附近农户作为农肥；
- 3、生活垃圾交由当地环卫部门统一收集处理；
- 4、包装材料外售处理；
- 5、废纸及边角料回用于生产；
- 6、废 CTP 板由供应厂家回收；
- 7、废显影液及油墨盒由供应厂家回收；
- 8、项目生产过程中产生的废显影液及废定影液收集后交由资质单位处理；
- 9、含显影液及油墨抹布统一收集后送至有资质单位处理。
- 10、本次环评要求危险废物均由专门的容器收集，存放在本项目印刷车间的东北

角，占地面积 10 平方米，危废临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，建设单位在临时贮存危废时应做到以下防范措施：对危险废物的容器和包装物以及贮存场所设置危险废物识别标志，贮存场所周围应设置围墙或其他防护栅栏；设计时地面应当硬化，基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）；不相容的危险废物不能堆放在一起；要安装良好通风装置，并干燥，工人操作时需戴上橡胶防护手套等。对于液态危险废物还应遵守以下规定：装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间，用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。危险废物暂存后集中送至有资质单位统一处置。

项目产生的各种固体废物在采取以上措施后，均得到了有效处理和综合利用，不会造成二次污染。因此，工程拟采取的固体废物治理措施是可行的。

8.5 地下水环境污染防治措施

本项目生产过程中需要使用使用的原辅材料没有有毒有害物质，对地下水产生影响的主要可能为废水下渗对地下水质的污染。项目废水污染地下水的可能途径为：

（1）车间地面、生产废水收集水池未进行防渗处理，出现外溢，可能下渗影响地下水。

（2）污水处理站底面和侧壁未进行防渗处理，出现外溢，可能下渗影响地下水。

为了避免生产过程中产生的废水污染厂区周围的地下水，必须采取以下措施进行控制：

（1）生产车间地面和生产废水收集水池等均应采取防渗措施。

（2）污水处理站底面和侧壁均应采取防渗措施。

采取以上防治措施后，可有效防止废水下渗，因此，建设单位在采取评价所提出各种治理措施后，项目建设将不对地下水产生明显影响。

8.6 风险管理措施

事故风险的管理体系主要包括事前预防和事后应急两大部分。

8.6.1 风险预防措施

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。

突发性污染事故，特别是重大事故将对事故现场人员的生命和健康造成严重危害，此外还将造成直接或间接的巨大经济损失，以及造成社会不安定因素，同时对生态环境也会造成严重的破坏。因此，做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置能力，对企业具有重要的意义。

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有限的安全防范措施，尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率。

针对项目的情况，本次报告提出以下风险防范措施：

（一）火灾事故的防范措施

（1）产品在储运过程中在包装上标识是否为易燃物体；仓库设置防火、禁止吸烟等标志；成品要注意防潮、远离热源、火种。各建（构）筑物之间的防火间距、消防通道等满足消防规范的要求。在仓库设置足够的消防器材。

（2）严格控制火源：严禁在仓库附近吸烟和违章用火；防止金属撞击及静电火花发产生；定期测试线路绝缘防止线路老化着火；电气设施要符合防爆等级要求等，这些都是预防火源产生的措施。

（3）不得将原料或产品堆放于道路上，必须确保消防通道畅通及消防设施的完好可靠。

（4）火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至消防局。根据需要设置报警装置。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至消防局。

（二）锅炉事故防范措施

（1）加强锅炉的设计审查

设计审查应严格按照锅炉技术规程执行。结构不合理和安全附件设计不齐的锅炉应不予审查，使锅炉的事故隐患消除在设计阶段。

（2）环保部门应加强锅炉的使用、修理监察

锅炉定期检验只能检验出锅炉本体等部位的缺陷，而对安全附件、运行情况等则无法验证其是否正常。加强使用、修理监察，对存在的事故隐患、修理质量问题能及时发现，促使使用、修理单位整改隐患、加强管理。

（3）培训教育应加强

按规定对锅炉专职管理人员进行安全技术教育。工人、水化验员经培训持证上岗，并按规定进行复审，不断提高技术水平和责任心。

（三）废气事故排放的防范措施

锅炉烟气处理系统按相关的标准要求设计、施工和管理。对于系统的设备，在设计过程中选用了耐酸碱材料，并充分考虑对抗震动等要求。对处理系统进行定期与不定期检查，及时维修或更换不良部件。另外，建设单位制定完善的管理制度及相应的应急处理措施，保证锅炉烟气处理系统发生故障能及时做出反应及有效的应对。

8.6.2 风险事故应急预案

应急预案是在贯彻预防为主的前提下，对建设项目可能出现事故，为及时控制危害源，抢救受害人员，指导居民防护和组织撤离，消除危害后果而组织的救援活动的预想方案。它需要建设单位和社会救援相结合。

风险事故应急预案主要包括事故处置程序和应急反应计划两部分。事故处置的核心是及时报警、正确决策、迅速扑救，各部门充分配合、协调行动。应急预案主要内容汇总见下表。

表 8.6-1 应急预案主要内容汇总表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标 仓库区 详见重大危险源辨识汇总表 环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案级别 分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制等相关内容
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	防火区域控制：事故现场 邻近区域 清除污染措施：事故现场 邻近区域 清除污染设备及配置
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	毒物应急剂量控制规定：事故现场工厂、邻近区 撤离组织计划 医疗救护 公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 基地、邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施

10	应急培训计划	人员培训 应急预案演练
11	公众教育和信息	公众教育 信息发布

在发生风险事故的情况下，建议项目严格按照风险预案的要求，制定风险应急预案，同时结合以下的风险应急措施时行操作，将事故造成的影响降到最低。

结合本项目的实际情况，建议项目制定的应急预案如下：

（一）废气的事故性排放应急预案

（1）应急预案适用范围

本预案适用于在本厂区域内人为或不可抗力造成的废气、废水、化学品等环境污染、破坏事件；在生产、经营、贮存、运输、使用和处置过程中发生大面积泄漏等事故；因自然灾害造成的危及人体健康的环境污染事故；影响饮用水源地水质的其它严重污染事故等。

（2）组织机构

厂部成立环境污染事故应急处理领导小组，由厂长任组长领导小组负责受理辖区内环境污染和生态破坏事故报告，调查事故原因、污染源性质及发展过程，立即作出应急处置措施反应；及时向上级报告厂区内重大环境污染和生态破坏事故及其处理情况的处理工作。监察应急小组负责应急事故的现场调查、取证；提供应急处置措施建议；协助有关部门做好人员撤离、隔离和警戒工作；立案调查事故责任；做好应急处理领导小组交办的其它任务。

（3）工作程序

A、应急处理领导小组在接到污染事故发生的警报后，应立即通知市环境监察应急小组和市环境监测应急小组赶赴现场，当出现重、特大突发性环境污染事件时，领导小组应有一名以上成员到现场指挥应急救援工作向市环境污染事故应急救援领导小组汇报：

- 1) 事故发生的时间、地点、性质、原因以及已造成的污染范围；
- 2) 污染源种类、数量、性质；
- 3) 事故危害程度、发展趋势、可控性及预采取的措施；
- 4) 报告事故发生的时间地点、污染源、经济损失、人员受害情况等；
- 5) 其它需要清楚的情况。
- 6) 一般情况下水污染在 4 小时内，气污染在 2 小时内定性检测出污染物的种类及

其可能的危害；

7) 一般情况下，24 小时内定量检测出污染物的浓度、污染的程度和范围，并发出监测报告。

B、现场污染控制

1) 立即采取有效措施，与相关部门配合，切断污染源，隔离污染区，防止污染扩散；

2) 及时通报或疏散可能受到污染危害的单位和居民；

3) 参与对受危害人员的救治。

(4) 保障

A、后勤保障应急通知下达与接收以有线通信为主，利用办公电话，实现应急信息快速传输。处置中的通信保障。采取无线通信、有线通信与运动通信相结合的方式，以无线通信为主。指挥部（或应急办）可利用现场临时架设开通有线电话指挥网、固定电话、移动电话，实现上情下达；应急小组在应急过程中，主要是利用移动电话，辅以运动通信，实现信息双向交流。

B、医疗保障。应急过程中如出现人员中毒或受伤，可就近送至医院救治或及时与医疗单位联系，组织现场救治，也可送至现场指挥所指定的医院、医疗单位救治。应急终止后根据实际情况组织转院或继续治疗。

C、生活保障。由应急领导小组拟定计划统一组织实施。

(5) 措施

当废气处理系统发生事故排放时，立即组织人员查明事故发生原因并进行维修，若不能及时得以恢复的事故现象，应立即中断锅炉设备的运行，直至相关设备恢复正常运行。

(二) 火灾事故

(1) 制定预案的目的

为预防火灾在本厂事故发生，一旦发生火灾事故，能迅速有效地组织人员进行扑救，做到预防为主，特制定此预案。

(2) 本预案的适用范围

适用于在本厂区发生的由于明火、用电等原因引发的火灾事故，适用于下列情形：

1) 用火不慎引起厂区、财物以及设备的燃烧。

2) 人为纵火。

3) 由于其它单位个人失火殃及本厂。

(3) 处置火灾的原则

- 1) 有指挥，有组织领导，成立相应的领导小组。
- 2) 有保障，做到谨慎从事，全体动员，及时向有关部门请求帮助和增援。
- 3) 有措施，采取必要的措施，稳定案情，保护人身安全和减少财产损失。
- 4) 有策略，根据案情的发展听取意见，制定相应的措施，力争迅速控制或解决案情。

(4) 指挥机构

处置事件领导小组：事件发生的第一时间，发现情况应立即以最快的速度向领导报告，并尽可能做好应急处理。本厂在接到情况后立即成立领导小组，一般由厂长担任指挥。厂长不能及时赶到现场时，副厂长担任临时指挥。特殊情况下其它部门负责同志可以临时担任指挥。

成立以下执行小组：灭火行动组、通讯联络组、疏散引导组、防护救护组。

(5) 报警

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

(6) 事故现场处理

根据火灾事故等级，设立相应现场指挥、现场支持人员、现场抢险力量、抢险方案及各级事故上报人。

(7) 火灾事故抢险方案

当场发生火灾事故时，应迅速作出事故类别和等级判断，报警和现场处理的同时，对于火灾现场要进行积极抢险扑救。同时，厂内立即停止一切作业，切断电源、气源、热源及一切可能引起火灾范围扩大的因素。迅速组织临时灭火指挥部，向邻近单位发出支援、防范通知。火灾扑灭后，加强现场监护，防止复燃。

(8) 周边单位发生火灾事故抢险方案

- 1) 当周边单位发生火灾时，应及早了解火灾险性，对火灾过程及时监察。
- 2) 及时向公司、消防中队及有关单位报告险情。
- 3) 如果火灾单位发出增援信息，应根据联防协议，积极进行配合火灾单位进行灭火。

(9) 事故应急救援关闭程序与恢复措施

1) 关闭厂区雨水排放口和污水排放口,防止泄漏物和消防事故污水直接外排,分批次少量排放;

2) 实施事后应急监测,主要是监测项目污水出水口的指标和锅炉烟气排放口的指标;

3) 事故后总结、通告。

(10) 各部门在处理事件中的具体分工

1) 后勤部:疏散引导组,负责安全撤离和疏散工作。如有伤员立即联系医务人员或拨打 120 电话急救。

2) 总务部:灭火行动组,负责消防器材的筹集,负责校产的转移或保护工作,停止非消防用水,保证厂内消防用水管道畅通。

3) 保卫处(保安员):负责大门的交通和进出人员的管理,做到一丝不苟。

(三) 事故应急救援关闭程序与恢复措施

如果所有火灾均已扑灭,且没有重新点燃的危险,成功堵漏,所有泄漏物均已得到收集,隔离,洗消;可燃和有毒气体的浓度均已降到安全水平,并且符合我国相关环保标准的要求;伤亡人员均得到及时救护处置;危险建筑物残部得到处理,无垮塌,倾倒危险;或者达到其它应该满足的条件时,由应急救援指挥中心宣布应急救援工作结束,并进行事故现场的善后处理,对厂区进行恢复、重建工作。

(四) 应急培训计划

(1) 生产区操作人员

针对应急救援的基本要求,系统培训厂区操作人员,发生各级危险货物事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。

采取的方式:课堂教学、综合讨论、现场讲解等。

培训时间:每季度不少于 4 小时。

(2) 应急救援队伍

对厂区应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训,内容主要为事故应急处置过程中应完成的抢险、救援、灭火、防护、抢救伤员等。

采取的方式:课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等。

培训时间:每月不少于 6 小时。

(3) 应急指挥机构

邀请国内外应急救援专家,就厂区事故的指挥、决策、各部门配合等内容进行培

训。

采取的方式：综合讨论、专家讲座等。

培训时间：每年 4~6 次。

（4）周边群众的宣传

针对疏散、个体防护等内容，向周边群众进行宣传，使事故波及到的区域都能对危险货物事故应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有全面了解。

采取的方式：口头宣传、应急救援知识讲座等。

时间：每年不少于 2 次。

建设单位需按照制定的培训计划定期开展教育和培训演练，并根据方案多方位分类培训。

（五）公众教育和信息

建设单位将负责对工厂邻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，如发生事故，可以更好的疏散、防护污染。

8.6.3 风险总结

项目生产过程中存在的风险物质尚未构成重大危险源。建设单位采用严格的国际通用的安全防范体系，设立一套完整的管理规程、作业规章和应急计划，可最大限度地降低环境风险，一旦意外事件发生，也能最大限度地减少环境污染危害和人们生命财产的损失。环境风险主要是人为事件，完全可以通过政府各有关职能部门加强监督指导，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，从而最大限度地减少可能发生的环境风险。

9 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是工程项目开发可行性研究的重要组成部分，是从环境经济学的角度对项目的可行性评价，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投资效益，从而供决策部门参考，使项目在实施后能更好地实现环境效益、经济效益和社会效益的统一。

9.1 项目经济效益简析

根据企业预估，项目主要财务指标见下表所示：

表 9.1-1 项目主要财务指标一览表

序号	指标	单位	数额
1	项目总投资	万元	4000
2	年均销售收入	万元	4000
3	年均总成本费用	万元	3080
4	年均增值税及附加	万元	120
5	年均利润总额	万元	800
6	总投资收益率	%	20

由上表可知，本项目总投资收益率 20%，生产期内年平均税后利润 800 万元，说明项目具有较强的盈利能力。

9.2 项目环境经济损益分析

9.2.1 环保投资估算

为尽量减少项目建成运行期间对区域环境造成的不利影响，做到污染物的达标排放。拟建项目将针对运行期间产生的废气、废水、噪声等污染物的特点，采取相应的污染防治措施。项目环保投资估算见下表所示：

表 9.2-1 项目环保投资估算一览表

序号	污染物类别	治理措施	投资（万元）
1	废气	水膜除尘	10
		活性炭吸附装置	15
		油烟净化器	0.3
		厂区绿化等	10
2	废水	污水处理站改造	24
3	噪声	减震基座、消声、厂房隔声等	12
4	一般固废	外售、填埋、综合利用、委外处理	8
合计			79.3

9.2.2 环保运行费用估算

项目环保运行费用包括污染物处理的成本费和固定费用，成本费用包括原辅材料费、动力消耗及人员工资等，固定费用包括环保设备维修费、折旧费、技术措施费、环保管理及其它费用。类比调查资料，估算出工程环保设施的运行费用；参照工程采用的经济评价参数，计算出环保设施的设备折旧费、维修费及其它费用。

项目环保运行费用估算见下表所示：

表 9.2-2 项目运行费用估算一览表

序号	环保设施名称	单位	运行费用
1	废气治理设施	万元	2
2	废水治理设施	万元	4
3	噪声治理措施	万元	1
4	固废治理措施	万元	5
5	绿化维护	万元	0.5
合 计			12.5

9.2.3 环保收益估算

技改项目建成投产后，针对各污染物的特征采取相应的污染防治对策。取得的环境保护收益主要表现在资源重复利用所节省的运行成本、固体废弃物的回收利用所产生的经济效益等。

项目环保收益估算见下表所示。

表 9.2-3 项目环保收益估算一览表

序号	项目名称	规模 (t/a)	单价 (元/t)	环保收益 (万元/a)
1	水资源重复利用	76863	2.0	15.37
2	废纸回用	12.69	1000	1.27
2	锅炉灰渣、废包装材料等外售	/	/	0.5
合 计				17.14

9.3 工程环境经济损益指标分析

本评价主要从环境保护投资比例系数、产值环境系数、环境经济损益系数等几项指标进行环境经济损益分析。

9.3.1 环保投资比例系数

环保投资比例系数是指标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 ——工程总投资，万元

工程各项环保投资费用为 79.3 万元，工程总投资为 4000 万元人民币，环保投资占工程总投资的 1.98%。本工程在采取相应的废气、废水、固废和噪声污染防治措施后，各种污染物达标排放，减轻污染物对周围环境的影响，因此总的来说，该项目的环保投资系数是合适的。

9.3.2 产值环境系数 F_g

产值环境系数是指年环保运行费用与工业总产值的比值，年环保费用是指环保治理设施及综合利用装置的运行费用、折旧费、日常管理等费用。产值环境系数的表达式为：

$$F_g = (E_z / E_s) \times 100\%$$

式中： E_z ——年环保费用，万元

E_s ——年工业总产值，万元

工程实施后，每年环保运行费用为 12.5 万元，本项目年工业总产值 4000 万元，则产值环境系数为 0.3%，这意味着每生产万元产值所花费的环保费用为 30 元。

9.4 工程社会效益评价

项目符合市场发展需求，可以完善泾县工业产业结构，提高市场竞争力，经济效益明显。随着本项目的实施，必将推动相关产业的发展，增加国民经济产值和当地政府税收，提高社会就业机会，带动科技、卫生、文教等事业的全面发展，提高人民的生活质量，其社会效益显著。

9.5 综合效益分析

本项目建设对社会环境的影响可以分为正面影响和负面影响两个方面。

本项目建设对项目区域经济和社会发展会产生积极影响，具体体现在如下两个方面：

- (1) 有利于带动项目区域社会经济的发展；
- (2) 有利于带动当地居民就业，提高当地居民收入。

本项目建设对项目区域社会环境的负面影响集中体现在污染物的排放及公众对污

染物排放的敏感性上。

项目主要产生的污染物为锅炉烟气与废水。其中锅炉烟气经过各项措施处理后，经过预测对项目区环境影响很小，在非正常工况下也不会造成很大影响。

因此项目可能造成影响的问题主要在废水处理上。如果项目废水处理设施运行不正常，造成项目废水外排，可能污染周边水体，造成鱼类死亡等经济损失，并影响项目周边水环境质量，可能造成较大社会影响。

经过对项目区公众参与调查，本项目在当地取得了当地居民的广泛支持。可以预见，在本项目污染措施正常运行条件下，本项目的社会环境负面影响有限。

总之，本项目有利于带动项目区域社会经济的发展，有利于带动当地居民就业，提高当地居民收入，具有极大的社会正效益。在本项目污染防治措施正常运行的前提下，本项目的社会环境负面影响有限。

本工程的建设将不可避免地对周围环境产生影响，但在实施必要的环境保护措施和支付一定的环境代价后，不仅可达到预定的环境目标，减轻对生态环境的破坏，同时还可以挽回一定的经济效益，在促进社会和经济发展的同时，使社会效益、经济效益和环境效益得到较好的统一，保证了社会 and 环境的可持续发展。综上所述，建设单位在落实相应环保措施后，可以使工程经济效益、环境效益和社会效益实现高度的统一。

10 环境管理和监测

10.1 环境管理

10.1.1 环境管理原则

项目建设要以保护包括水资源、环境与生态资源的区域环境，同时实施环境保护建设与改善、实现区域经济可持续发展为目标。在项目实施的各阶段，将遵循下述基本原则。

- 符合区域建设总体规划及区域与企业长远利益；
- 国家有关污染控制的法律、法规标准；
- 国家和当地保护水资源、改善生态环境的要求；
- 国家和当地环境管理的政策要求；
- 国家和当地环境可持续发展要求。

10.1.2 施工期环境管理

本次技改项目施工期已基本结束，因此，本环评将重点关注运营期环境管理。

10.1.3 运营期环境管理

1、运营期管理机构

为加强环境保护管理工作，依据《建设项目环境保护设计规定》，应设置专门的环境保护管理科室，负责组织、落实、监督本企业的环境保护管理工作。经理或主管生产的副经理全面负责企业环境保护管理工作，企业应设环境保护管理专职机构，负责企业日常环境保护管理工作，并在主要生产车间、废水处理站设专职环境管理员，企业生产运营期间的环境监测可委托当地环境监测机构进行。环境保护管理专职机构负责全厂日常环境管理工作，配置专职环境管理人员 1~2 人。

2、运营期环境管理

(1) “三同时”验收

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目竣工后，建设单位应向审批项目环评报告书的环保主管部门申请对该项目配套建设的环保治理设施予以竣工验收，然后，该项目方可正式投产运行。

(2) 贯彻执行国家和地方颁布的环境保护法规、政策和环境保护标准，协助企业领导确定厂区环境保护方针、目标。

(3) 制订厂区环境保护管理规章、制度和实施办法，并经常监督检查各单位执行情况；组织制定厂环境保护规划和年度计划，并组织或监督实施。

(4) 负责厂环境监测管理工作，制定环境监测计划，并负责与监测机构协调实施；单位法人应掌握全厂“三废”排放状况，建立污染源排污监测档案和台帐，按规定向地方环保部门上报排污情况以及企业年度排污申报登记，并为解决企业重大环境问题和综合治理决策提供依据。

(5) 监督检查环境保护设施的运行情况，并建立运行档案。

(6) 制定切实可行的各类污染物排放控制指标、环境保护设施运行效果和污染防治措施落实效果考核指标、“三废”综合利用指标及绿化建设等环保责任指标，层层落实并定期组织考核。

(7) 制定预防突发性污染事件防范措施和应急处理方案。一旦发生事故，协助有关部门及时组织环境监测、事故原因调查分析和处理工作，并应认真总结经验教训，及时上报有关结果。

(8) 组织开展厂区污染治理工作和“三废”综合利用的环保科研工作，积极推广污染防治先进技术和经验；组织开展有关环境保护的宣传教育、培训工作。

10.1.4 环境管理工作计划和方案

根据本项目具体情况，本次评价对建设项目的环境保护管理计划和主要环境管理方案提出以下建议，详见表 10.1-1 和 10.2-2。

表 10.1-1 主要环境管理方案表

主要环境问题	防治措施	经费
废气排放	严格按照国家和行业标准控制污染物的排放，选用高效处理设备。	列入环保经费中
	对操作人员定期培训，岗位到人，持证上岗，提高操作人员素质及环保意识。	
废水排放	严格清污分流管理，保证未处理生产废水不外排。	基建资金
	保证废污水排放管道铺设质量，避免污水泄露对周围水环境造成的影响。	
噪声控制	对机械设备、泵类等主要噪声源要严格按环境评价要求安装隔声、减振设施，对主要噪声源需设置隔音操作室。	基建资金
固体废物排放	对生活垃圾设垃圾桶，定期运往指定垃圾场，其他固体废物定期落实处理处置。	基建资金

表 10.2-2 环境管理工作计划一览表

企业环境管理总要求	根据国家建设项目环境保护管理规定，认真落实各项环保手续 (1) 可研阶段，委托评价单位进行环境影响评价； (2) 开工前，履行“三同时”手续； (3) 严把施工质量关，严格按照设计要求和施工验收规范质量要求执行； (4) 生产运行中，定期进行例行监测工作，同时请当地环保部门监督、检查、协助主管部门做好环境管理工作，对不达标装置及时整顿； (5) 配合环境监测站做好例行监测工作，及时交纳排污费
试生产阶段环境管理	完善准备、最大限度减少事故发生 (1) 多方技术论证，完善工艺方案； (2) 严格施工设计监理，保证工程质量； (3) 建立试生产工序管理和生产情况记录卡； (4) 请环保部门协助试生产阶段环境管理工作，确保试车时环保设施同步运行； (5) 监测环保装置及周围污染物排放情况。
生产阶段环境管理	加强环保设备运行检查，确保达产达标、力求降低排污水平 (1) 明确专人负责厂内环保设施的管理； (2) 对各项环保设施操作、维护定量考核，建立环保设施运行档案； (3) 合理利用能源、资源、节水、节能； (4) 监督物料运输和堆存过程中的环境保护工作； (5) 定期组织污染源和厂区环境监测。
信息反馈和群众监督	反馈监督数据，加强群众监督，改进污染治理工作 (1) 建立奖惩制度，保证环保设施正常运转； (2) 归纳整理监督数据，技术部门配合进行工艺改进； (3) 聘请附近居民和职工为监督员，收集附近居民和职工的意见； (4) 配合环保部门的检查验收。

10.2 环境监测计划

为检查落实国家和地方的各项环保法规和排放标准的执行情况，企业运营期，对项目污染源和污染物进行必要的监测，并将监测结果随时与生产情况进行对照分析，为污染源控制、修订环境监测计划和加强环境管理提供依据。

10.2.1 水质监测

企业应实行清污分流，设置雨水排放口一个。

在废污水处理设施进水口、出水（排放口）和总排放口，定期取样监测。监测项目为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮等。

监测频率每半年一次，按国家环保局颁发的“环境监测技术规范”和有关规定执行。

9.2.2 废气污染源监测

①监测点位：

锅炉除尘器进出口各设一个采样点。

②监测项目：

锅炉除尘器进出口烟气量，烟尘、NO_x、SO₂ 的初始浓度及排放浓度；

③监测频率：每年两次。可委托当地监测站监测。

9.2.3 噪声监测

对主要噪声设备，首先进行噪声登记，以后每半年监测一次；厂界噪声每半年监测一次（昼夜），监测项目为等效连续 A 声级。按“工业企业噪声测量规范”执行。

厂内污染源监测点位、监测项目、采样频次等详见表 9.2-1

表 9.2-1 监测计划一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
废水污染源	生活污水进出口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	每半年一次	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准
	生产污水进出口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	每半年一次	GB3544-2008《制浆造纸工业水污染物排放标准》
	污水总排口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	每半年一次	——
废气污染源	锅炉烟气处理设施进出口	NO _x 、烟尘、SO ₂ 排放浓度	每年两次	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）
厂界噪声	厂界	Leq(A)	每年一次	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准

9.3 排污口规范化设置

9.3.1 废水排放口

企业排放的污水实行“一厂一管”制，一个企业只允许设立一个排污口。按照原国家环保部、安徽省环保厅关于对排放口规范化整治的统一要求，规范废水排放口，并安装闸阀，便于环境管理及监测部门的日常监督、检查。排污口要立标管理，设立国家标准规定的标志牌。

9.3.2 排气筒

应在每个排气筒附近醒目处设立环境保护图形标志牌，按要求加以标识（排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等）。在适当位置设置便于采样、监测的采样口和采

样平台。

排污口规范化整治，应符合国家、省、市有关规定，并通过主管环保部门认证和验收。

9.3.3 固体废物贮存（处置）场所

应根据《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2—1995）的要求设置环境保护图形标志，标志牌应设在与之功能相应的醒目处，标志牌必须保持清晰、完整。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、褪色等不符合本标准的情况，应及时修复或更换。检查时间至少每年一次。

11 结论

11.1 项目概况及产业政策相符性

安徽三希堂文化产业有限公司宣纸书画纸加工、古籍印装项目位于安徽三希堂文化产业有限公司厂区内，厂区占地面积 6666.7 平方米。项目总投资为 4000 万元，其中环保投资 79.3 万元。

对照《产业结构调整指导目录 2011 年本（2013 年修正）》、《造纸产业发展政策》等国家产业规范要求，该项目不属于其中规定的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类。同时，本项目经泾县经济和信息化委员会经信办[2017]4 号文《关于安徽三希堂文化产业有限公司宣纸书画纸加工、古籍印装项目备案的通知》，批准项目备案。因此本项目符合国家相关政策要求。

根据《泾县宣纸、书画纸产业发展规划》中第三章“泾县宣纸、书画纸产业发展战略目标”中“做强宣纸产业，做精宣纸产品，整合做活书画纸产业、努力打造在全国具有一定品牌影响力和市场竞争力的中国宣纸、书画纸产业集群，把泾县建设成全国最大的宣纸、书画纸生产加工地，最主要的营销集散地和最有影响的书画艺术界名流文化活动地。”以及《泾县宣纸、书画纸产业发展规划》中第五章“泾县书画纸产业发展重点”中“依托宣纸优势，巩固书画纸发展态势，做活国内外书画市场，不断改变产品结构，减少企业个数，壮大企业规模，形成整体优势，开拓新闻纸、印刷字画和包装领域的用纸，生产出适合大众消费群的书画纸，培育一批重点骨干规模企业，增强书画纸企业的市场竞争力。”安徽三希堂文化产业有限公司宣纸书画纸加工、古籍印装项目改进、优化生产流程，引进一批先进设备，增加产量扩大生产规模，改进污水处理站处理工艺，形成一条从原料到产品生产及环境治理的技术升级改造路线，符合《泾县宣纸、书画纸产业发展规划》要求。本项目具备泾县人民政府泾政密[2014]106 号《关于全县宣纸书画纸产业发展环保工作的意见》第三条：“对产业园外具备一定规模（一般纳税人）10 帘槽以上书画纸生产企业，有建设废水处理设施的土地，在完善废水处理设施且能够通过环保验收的前提下，按程序规范环评审批手续”中所列条件，同时项目不属于《关于印发泾县丁家桥镇书画纸产业综合整治方案的通知》（泾县人民政府）中所列淘汰的高污染造纸生产线之中。项目位于安徽省泾县丁家桥镇宣纸书画纸产业园内，项目选址符合泾县及丁家桥镇总体规划。

11.2 项目选址可行性

11.2.1 厂址位置及周围环境

项目选址位于泾县丁家桥镇宣纸书画纸产业园内。项目所在区域 500 米范围内无需特殊保护的濒危动植物，厂址区域无国家级、省级和市级重点文物保护单位。项目废水经过农灌渠最终进入排水入青弋江，青弋江水质执行 GB3838-2002 III 类标准，且评价河段下游无集中式饮用水源地。厂址区域无不良地质现象，地形、地貌、土壤、气候等符合工程建设的要求。

11.2.2 厂区布局合理性

安徽三希堂文化产业有限公司占地约 6666.7 平方米，锅炉布置于晒纸车间南侧，处于办公区侧风向，以减小对办公区的影响；印刷车间及装订车间位于捞纸车间北侧；污水处理站建于生产厂区东南 50m。厂区出入口设在北侧。

本项目所在厂区的平面设置符合总平面设计规范，工艺流程顺畅、紧凑，满足施工、安装、操作及检修要求，充分考虑了国家有关防火、安全、卫生及环境保护等标准、规范的规定，并与公用工程有关设施相协调。本项目总平面布置可行。

11.2.3 原料供给可行性

本项目的原料是燎草和煮后黑皮、燎皮，由青檀皮和沙田稻草经过蒸煮后制得，青檀皮和沙田稻草主要依赖泾县境内及周边地区供给。泾县地处皖南山区，以丘陵低山为主，自古称为“七山一水一分田，一分道路和庄园”，地貌呈“二起一伏”的特征，东西两部为山地丘陵，中有一条河谷平原。山地丘陵主要是侵蚀剥蚀丘陵和喀斯特丘陵，是宣纸重要的原材料青檀树的理想生长地；中部河谷则为宣纸制造提供了另一种主要的原材料长杆沙田稻草。青檀属榆科，是一种石灰岩指示性乔木，在喀斯特山地丘陵生长后具有纤维细密、均匀、造纸成浆率高的特点。而与普通稻草相比，沙田稻草具有成浆率高、木质素含量低、不易腐烂的优点，自然漂白即可制出优质纸浆。青檀皮和沙田稻草能够满足项目原料需求。

11.2.4 资源能源供给可行性

项目给水由丁家桥镇供水管网供给，可保证项目用水要求。

供电由丁家桥镇供电网供给，可满足项目生产生活需求。

项目使用 1 台 0.98t/h 生物质蒸汽锅炉供热，锅炉燃烧所用的燃料为成型生物质燃料，生物质可通过公路或水运运输，能源能够得到保障。

总体来说，项目生产所需的资源能源均有可靠的供给保障。

11.2.5 交通

安徽泾县地处皖东南，位于黄山、九华山、太平湖“两山一湖”风景旅游区的腹地，毗邻苏浙沪，紧靠铜陵、芜湖、马鞍山等皖江城市带，区位优势明显，交通条件便利。205 国道、322 省道纵横穿境，青弋江、徽水河潺绕全县，毗邻 318 国道，距宣城火车站 45 公里，芜湖港 80 公里，南京禄口国际机场 200 公里。与周边大中城市的距离分别为南京 180 公里、杭州 245 公里、上海 350 公里、无锡 260 公里、黄山 105 公里，合福高铁也已贯穿全境。

11.2.6 环境承载力可行性

（1）地表水环境

建设项目实施后，废水经厂区污水处理站处理满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 中造纸企业水污染物排放标准，最终排入青弋江。项目废水量很小，污水水质简单，青弋江水质良好具备一定容纳能力，地表水环境对本项目制约较小。

（2）大气环境

环境空气现状监测结果表明：评价区内各监测点位各项污染物监测指标均未出现超标现象，且占标准比例较低，说明评价区域内环境空气质量较好。

本项目排放的各种废气能够做到达标排放，污染物对区域环境影响不大。经预测，本项目对周边大气环境的影响较小。

（3）声环境

根据现状监测，厂界各监测点位昼夜噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，项目区声环境质量现状较好。

项目实施后，各厂界预测值均满足（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准要求。

11.2.7 公众支持度的分析

本次公众参与共发放调查表 60 份，回收 60 份。同时采用网上公示的形式在网站上做了环境影响评价公众参与调查的公示，公众参与调查结果表明：本项目得到了所有大众的了解，无公众对本项目持“反对”和“无所谓”态度，支持率为 100%。因此要求项目在今后生产运行过程中，应重视环保工作，落实各项环保措施，加强环境管

理。

11.2.8 项目选址论证结论

项目位于安徽省泾县丁家桥镇宣纸书画纸产业园（安徽三希堂文化产业有限公司厂区内），项目选址符合泾县及丁家桥镇总体规划、符合《泾县生态县建设规划（2005-2020 年）》要求；厂址周围评价范围内无特殊保护文物古迹、自然保护区和特殊环境制约因素。无不良地质现象，地形、地貌、土壤、气候等符合工程建设的要求。项目所在地交通便利，地理位置优越。在原料、交通运输、供水等方面有诸多优势，满足建设项目的需要；排水条件、区域环境敏感因素制约作用较小。从国家产业政策、规划符合性、建设条件可行性、环境承载力可行性、公众支持度等方面进行综合分析认为该项目选址基本可行。

11.3 工程分析

项目产生的废水主要包括生产废水、职工生活污水；废气污染物主要为食堂油烟、生物质锅炉烟气、印刷废气；噪声源主要为造纸生产机械设备、印刷装订等工艺设备噪声和锅炉风机等；固体废弃物主要包括生产过程中产生的尾渣、锅炉产生的灰渣、沉淀池沉渣及废包装材料、废边角纸张、废 CTP 版、项目生产过程中产生的废显影液，废显影液及油墨盒，含显影液及油墨抹布及生活垃圾等。

11.4 环境质量现状

11.4.1 空气环境

从本项目大气环境现状监测结果看，SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP 等 4 项指标浓度实测值均符合 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准及《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中相关标准，说明评价区域内大气环境质量现状良好。

11.4.2 地表水环境

青弋江评价段 pH、氨氮、COD、BOD₅、总磷各断面监测指标均低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准限值，地表水青弋江现状水质状况良好。

11.4.3 地下水环境

现状监测表明项目所在区域地下水水质均符合 GB/T14848-93《地下水质量标准》中的Ⅲ类标准要求，项目区地下水环境质量较好。

11.4.4 声环境

现状监测表明项目所在区域昼间、夜间噪声等效声级分别符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求，项目区声环境质量良好。

11.5 工程污染及其防治措施

11.5.1 废水

技改工程排水拟采取清污分流、雨污分流措施，雨水直接进入雨水管网；餐饮废水经隔油池处理后与生活污水一起地埋式一体化污水处理设备处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准，排入附近农灌渠；生产废水及地面设备清洗水进厂区污水处理站处理，达到（GB3544-2008）《造纸工业水污染物排放标准》中的表 2 中造纸企业水污染物排放标准后排入附近农灌渠，最终进入青弋江。

10.5.2 废气

锅炉烟气经水膜除尘器除尘后，SO₂、颗粒物（烟尘）排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值：SO₂≤300mg/m³、NO_x≤300mg/m³、烟尘≤50mg/m³。

印刷废气 VOC_s 排放满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 企业排气筒 VOC_s 第 II 时段标准限值（排气筒未达到高于 15m 要求，按 50% 执行），不会对周围空气环境产生明显不良影响。

食堂油烟经油烟净化装置处理后，油烟排放符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）相关标准，由管道引至楼顶排放。

在采取以上措施后，本项目产生的油烟不会对周围空气环境产生明显不良影响。

11.5.3 噪声

为防止噪声污染，拟采取相应的降噪措施：风机等设置单独基础，并加设减振垫；打浆机、印刷装订机械、泵等则采取建筑隔声、消声、减震等综合措施降噪；合理利用绿化植物吸收噪声等，充分考虑综合治理的作用来降低噪声污染。

采取上述措施后，项目环境噪声强度将有所降低，各高噪声设备产生的噪声得以控制，项目噪声排放可达到（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准。

11.5.4 固体废物

1、生产车间滤渣、沉淀池沉渣等运往垃圾填埋场处理；

- 2、锅炉灰渣等送附近农户作为农肥；
- 3、生活垃圾交由当地环卫部门统一收集处理；
- 4、包装材料外售处理；
- 5、废纸及边角料回用于生产；
- 6、废 CTP 板由供应厂家回收；
- 7、废显影液及油墨盒由供应厂家回收；
- 8、项目生产过程中产生的废显影液及废定影液收集后交由资质单位处理；
- 9、含显影液及油墨抹布统一收集后送至有资质单位处理。

10、本次环评要求危险废物均由专门的容器收集，存放在本项目印刷车间的东北角，占地面积 10 平方米，危废临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2001）要求，建设单位在临时贮存危废时应做到以下防范措施：对危险废物的容器和包装物以及贮存场所设置危险废物识别标志，贮存场所周围应设置围墙或其他防护栅栏；设计时地面应当硬化，基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）；不相容的危险废物不能堆放在一起；要安装良好通风装置，并干燥，工人操作时需戴上橡胶防护手套等。对于液态危险废物还应遵守以下规定：装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间，用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。危险废物暂存后集中送至有资质单位统一处置。

项目产生的各种固体废物在采取以上措施后，均得到了有效处理和综合利用，不会造成二次污染。因此，工程拟采取的固体废物治理措施是可行的。

11.6 环境质量影响预测

11.6.1 大气环境

结合各项污染物排放浓度估算、大气环境保护距离计算，本项目项目排放的大气污染物对所在区域及环境敏感点的大气环境影响很小，不会降低现有大气环境质量功能。

11.6.2 地表水环境

厂区采取清污分流、雨污分流措施，雨水直接进入雨水管网；餐饮废水经隔油池处理后与生活污水一起经厂区地埋式一体化污水处理设备处理后，达到《污水综合排

排放标准》(GB8978-1996)中一级标准后外排;生产污水污水处理站处理规模为 60m³/d,项目完成后厂区生产废水单日最大排放量约为 43.53t,项目完成后污水处理站规模能够满足项目完成后全厂范围内生产污水处理量的要求。生产废水及地面设备清洗水进厂区生产废水污水处理站处理,达到《造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)中的表 2 中造纸企业水污染物排放标准后排入附近农灌渠,最终进入青弋江。项目污水中各污染物均达标排放,不会改变现有青弋江的水质功能,能够确保地表水体青弋江满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。

11.6.3 地下水环境

生产车间地面、生产废水收集水池、污水处理站底面和侧壁等均应采取防渗措施,可有效防止废水下渗,项目建设将不对地下水产生明显影响。

11.6.4 声环境

项目完成后,昼夜厂界噪声预测值均可满足(GB12348—2008)《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准(昼间 60dB、夜间 50dB)限值的要求,未出现超标现象。能够确保厂界 200m 范围内的声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3093-2008)2类标准。

11.6.5 固体废物

项目单位采取切实可行处理措施,本工程产生的各种固体废物均可得到有效处理和综合利用,不会造成二次污染。

11.7 环境经济效益分析

该项目环保设施的建设在经济效益上体现为正效益,项目投产后产生的“三废”均能实现达标排放,对周围环境影响较小。因此,从环境效益方面来说此项目建设是可行的。

11.8 公众参与

公众参与形式为网上公示并接受意见,同时通过发放调查表、张贴公告的社会调查方法获取信息反馈。被调查公众对该项目的建设均持赞同态度,认为该工程的建设对本地经济发展、劳动就业形势有着良性作用,并且对该工程的排污特征具有初步了解,对其环保措施的处理效果基本满意。在工程确保治理措施落到实处的前提下,其建设是公众认可的。

11.9 结论与建议

11.9.1 综合评价结论

安徽三希堂文化产业有限公司宣纸书画纸加工、古籍印装项目符合国家产业政策，符合泾县总体规划和产业定位。在落实报告书提出的各项环保措施前提下，可实现达标排放，排放的主要污染物量符合总量控制指标要求，预测计算表明排放的各类污染物不会降低评价区各环境要素的现状环境质量级别。项目生产工艺技术和设备符合清洁生产要求。公众支持率 100%。综上所述，本项目在切实做好环境保护工作的同时，继续完善和落实本评价报告提出的污染防治建议，从环境角度而言，安徽三希堂文化产业有限公司宣纸书画纸加工、古籍印装项目建设是可行的。

本项目环保治理设施（措施）“三同时”见表 11.9-1。

表 10.9-1 建设项目污染防治措施“三同时”验收一览表

序号	污染源及污染物		污染防治措施	工程内容	预期效果
1	大气污染源		锅炉烟气	1 台水膜除尘器+8m 高排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 表 2 中新建燃煤锅炉大气 污染物排放浓度限值
			印刷废气	集气罩等集齐系统+活性炭吸附装置	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/815-2010) 中表 2 企业排气筒 VOCS 第 II 时段标准限值的 50%
			食堂油烟	1 台油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)小型 标准
2	水污染源	生产废水	厂区污水处理站	包括综合调节池(96m ³)、混凝反应池(96m ³)、 斜板沉淀池(96m ³)、清水池(96m ³)、污泥干 化场(8m ²)、简易操作间等;污水处理站处理方 式为絮凝沉淀、斜板沉淀	《造纸工业水污染物排放标准》 (GB3544-2008) 中的表 2 中造纸企业水污染 物排放标准
		生活废水	一体化污水处理设 施	地理式一体化污水处理设施	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中一级标准
		雨污分流	雨污分流, 分区防 渗, 排水管道	雨污管网, 厂区防渗	满足雨污分流及厂区防渗要求
3	噪声	噪声	减震、隔声等	减震基座、厂房隔声等	厂界达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境 噪声排放标准》中的 2 类标准
4	固废废物	一般固废	外售、填埋、综合 利用	垃圾箱, 固废暂存场所	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控 制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单 要求
		危险废物	暂存场+委外处理	设置危废暂存场	满足《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) 及 2013 年修改清单中要求

10.9.2 建议

(1) 严格执行环境保护“三同时”规定，各项环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，确保项目运营过程各种污染物都达标排放。

(2) 要求企业按本报告要求完善污染防治措施，按照国家及地方相关法律法规要求尽快申领《排放污染物许可证》。

(3) 建设单位应加强管理，加强环保监测，对各排污点进行例行监测和不定期抽测，发现问题及时处理，确保污染防治措施的正常运行。

加强生产设备的检修工作，保证环保设备的有效运行，杜绝污染事故的发生。

实施清洁生产方案，选用先进的工艺、设备，落实节能、节电、节水措施，采用对环境友好的无公害原辅料，把污染控制从原先的末端治理向生产的全过程转移和延伸，防患于未然。

(4) 建议经过污水处理站处理后的清水进行综合利用（如绿化、冲厕、保洁等）。

(6) 加强管理，强化企业职工自身的环保意识和事故风险意识，加强本项目污染物排放的日常监测，预防事故排放。

(7) 将环境管理纳入日常生产管理渠道，安排专业技术人员维护环保设施的正常运行。

(8) 接受当地环保部门的检查与指导，做好本项目的环境保护工作。