

安徽恒星宣纸有限公司

年产 5000 吨机制书画纸技改项目

环境影响报告书
(报批稿)

安徽华森环境科学研究所有限公司

二〇一八年七月

目 录

概述.....	1
1 项目背景及由来.....	1
2 环境影响评价工作过程.....	3
3 关注的主要环境问题.....	4
4 环境影响报告书的主要结论.....	4
1 总论.....	5
1.1 评价目的与指导思想.....	5
1.2 编制依据.....	6
1.3 环境影响评价程序.....	11
1.4 环境影响因素识别与评价因子筛选.....	12
1.5 主要环境保护目标.....	12
1.6 评价工作等级及评价范围.....	13
1.7 评价标准.....	19
1.8 选址规划分析.....	21
2 现有工程概况	24
2.1 现有工程环评及验收情况介绍.....	24
2.2 现有工程内容.....	24
2.3 现有工程产品方案.....	27
2.4 现有工程主要设备.....	27
2.5 现有工程主要原辅材料及能源消耗情况.....	28
2.6 现有工程厂区总平面布置.....	28
2.7 现有工程工艺流程及产污环节分析.....	30
2.8 现有工程主要污染源分析及治理措施.....	34
2.9 现有工程“三废”排放汇总	37
2.10 现有工程小结.....	37
3 技改扩建项目概况及工程分析	39
3.1 技改扩建项目概况.....	39

3.2 技改扩建项目工程分析.....	44
3.3 污染源强核算及治理措施.....	52
3.4 清洁生产水平分析.....	57
3.5 总量控制.....	61
4 环境现状调查与评价	63
4.1 项目区域自然环境概况.....	63
4.2 环境保护目标调查.....	70
4.3 区域环境质量现状调查与评价.....	70
4.4 区域污染源调查.....	84
5 施工期环境影响分析	85
5.1 施工计划与工程量.....	85
5.2 地表水环境影响分析.....	85
5.3 大气环境影响分析.....	86
5.4 声环境影响分析.....	87
5.5 固废环境影响分析.....	90
5.6 施工期的水土保持措施.....	91
5.7 施工期生态环境影响分析.....	91
6 环境影响预测评价	92
6.1 地表水环境影响分析.....	92
6.2 大气环境影响分析.....	94
6.3 声环境影响分析.....	104
6.4 固体废物影响分析.....	108
6.5 地下水环境影响分析.....	109
6.6 环境风险分析与评价.....	112
7 环境保护措施极其可行性论证	117
7.1 水污染防治措施其可行性论证.....	117
7.2 大气污染防治措施.....	122
7.3 噪声污染防治措施.....	123

7.4 固废处理处置措施分析.....	123
7.5 地下水环境污染防治措施.....	124
8 环境影响经济损益分析	125
8.1 项目经济效益简析.....	125
8.2 项目环境经济损益分析.....	125
8.3 工程环境经济损益指标分析.....	126
8.4 工程社会效益评价.....	127
8.5 综合效益分析.....	127
9 环境管理和监测	129
9.1 运行期环境管理.....	129
9.2 环境管理机构设置.....	130
9.3 环境监测计划.....	130
9.4 排污口设置及规范化管理.....	132
10 结论.....	134
10.1 项目概况.....	134
10.2 产业政策及规划相符性.....	134
10.3 环境质量现状.....	135
10.4 工程污染及其防治措施.....	136
10.5 环境质量影响预测与分析.....	137
10.6 环境经济损益分析.....	139
10.7 公众参与.....	139
10.8 结论与建议.....	139

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：现有项目批复
- 附件 06：土地证
- 附件 07：选址意见
- 附件 08：泾县丁家桥镇宣纸书画纸产业园规划环境影响报告书审查意见
- 附件 09：评审意见
- 附件 10：守法承诺书
- 附件 11：建设项目环境影响评价审批登记表

概述

1 项目背景及由来

安徽恒星宣纸有限公司安徽恒星宣纸有限公司坐落在闻名中外的中国宣纸发祥地——泾县丁家桥镇。创办于 1989 年（原恒星宣纸厂），公司占地 9542.9 平方米，现有员工 50 余人，主要从事宣纸、书画纸及周边产品的销售和书画纸的生产，现有工程年产手工书画用纸 300 吨。

安徽恒星宣纸有限公司位于泾县丁家桥镇后山村，属于泾县丁家桥镇宣纸书画纸产业园范围内。厂区占地面积 9542.9 平方米，现有工程主要利用檀皮、燎草浆板为原料生产手工书画用纸。现有工程设计建设 17 个手工捞纸槽、26 个喷浆捞纸槽位，并对污水设施及晒纸生产线进行了技术改造。项目建成后，拥有年生产 300 吨手工书画用纸的能力。现有工程于 2016 年 9 月委托安徽显润环境工程有限公司编制了《年产 300 吨手工书画用纸技改项目环境影响报告书》，并于 2017 年 1 月 13 日泾县环境保护局以《关于安徽恒星宣纸有限公司年产 300 吨手工书画用纸技改项目环境影响报告书的批复》（泾环综函〔2017〕2 号）文件予以批复。

党中央、国务院高度重视产业转移对促进区域协调发展的重要作用。中央经济工作会议和政府工作报告多次对加快推进产业转移工作提出明确要求，有关规划和文件中也多次要求相关部门完善政策措施，推进产业有序转移，加快工业转型升级，促进区域协调发展。为贯彻落实党中央、国务院决策部署，根据国家“十二五”规划纲要、《全国主体功能区规划》、《工业转型升级规划（2011-2015 年）》以及国家有关区域规划和区域政策文件要求，工业和信息化部制定了《产业转移指导目录（2012 年本）》，《转移目录》明确各地承接产业转移的重点产业区（带）和优先承接发展的产业，引导产业流向比较优势更突出的区域，推动主体功能区战略落实。宣纸、书画纸、徽墨、宣笔产业属于安徽省优先承接发展的产业。

2016 年 12 月 27 日工业和信息化部发文《关于促进文房四宝产业发展的指导意见》（工信部消费〔2016〕433 号）为宣纸书画纸产业发展指明了方向。文件指出：文房四宝历史悠久，对于保护和弘扬中华民族优秀传统文化和技艺具有重要意义，但文房四宝市场萎缩、技艺失传、人才缺失，行业发展陷入困境。

面对这些问题和当前行业发展的新形势、新要求，必须要充分认识发展文房四宝产业的重要性和紧迫性，优化行业发展环境，促进行业传承、健康发展。要加强政府对行业的引导，不断创新，运用现代新技术、新工艺、新材料，创新思维，促进行业提升发展。同时进行多渠道人才培养，加强生态建设、环境保护和珍稀原料资源的保护性开采，促进文房四宝产业与资源和环境协调发展。通过推动文房四宝生产企业提高技术创新能力，以宣纸、书画纸、徽墨、湖笔、端砚、歙砚等优势品类和品种为重点，完善品牌服务体系，鼓励其做强做大，增强品牌的综合实力和产业可持续发展能力。到 2020 年，基本形成特色鲜明、重点突出、布局合理、链条完整、效益显著的产业发展格局，培育一批具有地域特色和全国影响力的文房四宝特色区域与产业集群。《泾县宣纸、书画纸产业发展规划》中也指出：要做强宣纸产业，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的地。

安徽恒星宣纸有限公司为相应各级政府号召，扩大生产规模，提高市场竞争力，丰富产品种类，充分利用丁家桥镇宣纸、书画纸生产基地的优势，致力于新产品的开发和污染治理，拟投资 750 万元建设年产 5000 吨机制书画纸技改项目，通过引进一批先进设备，改进、优化生产流程，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。项目主要购置 2100 型造纸机、1880 型造纸机、高浓水力碎浆机、压力筛、生物质蒸汽锅炉、分切机等加工及配套设备，新建、改建厂房、仓库 1400 平方米，同时对污水处理站进行改造，项目完成后，新增年产 5000 吨机制书画纸生产能力。该项目已在泾县经济和信息化委员会以经信办[2018]12 号进行备案。

本次技改扩建项目完成后，安徽恒星宣纸有限公司年生产能力为 300 吨手工书画用纸、5000 吨机制书画纸，进一步提高了企业技术装备水平，丰富了产品品种，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，安徽恒星宣纸有限公司于 2018 年 3 月 19 日委托安徽华森环境科学研究所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》中有关规定，受安徽恒星宣纸有限公司委托，安徽华森环境科学研究所编制完成了《安徽恒星宣纸有限公司年产 5000 吨机制书画纸技改项目环境影响报告书》。环评工作过程如下：

◆2018 年 3 月 19 日，安徽华森环境科学研究所受安徽恒星宣纸有限公司委托，承担《安徽恒星宣纸有限公司年产 5000 吨机制书画纸技改项目环境影响报告书》的编制工作；

◆2018 年 3 月 26 日，该项目环评第一次公示在泾县人民政府网站上发布；

◆2018 年 4 月，安徽众诚环境检测有限公司对项目区进行环境质量现状监测；

◆2018 年 3 月-2018 年 4 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；

◆2018 年 4 月 20 日，泾县环境保护局对项目下达了环评执行标准的确认函；

◆2018 年 4 月 24 日，该项目环评第二次公示在泾县人民政府网站上发布；

◆2018 年 5 月，该项目环境影响报告书进入安徽华森环境科学研究所内审程序，经校核、审核、审定后定稿。

◆2018 年 6 月 15 日，泾县环保局组织召开了项目黄金印象报告书技术评审会，与会专家出具了项目环境相影响报告书技术评审意见。

◆2018 年 6~7 月，按照技术评审意见，对报告书进行了修改完善，最终形成本报批稿。

3 关注的主要环境问题

本次环境影响评价过程中关注的主要问题如下：

◆根据工艺要参数核算项目污染物源强、统计污染物排放源强，分析技改项目实施前后污染物排放变化情况。

◆本次技改项目采取的污染防治对策及污染物排放达标可靠性分析。

4 环境影响报告书的主要结论

安徽恒星宣纸有限公司年产 5000 吨机制书画纸技改项目符合国家产业政策，符合泾县及丁家桥镇总体规划和产业定位。在落实报告书提出的各项环保措施同时落实“三同时”政策，保证各治理设备的正常运转，满足评价中提出排放标准要求后，各种污染物可稳定达标排放且满足总量控制要求；经调查，公众对本项目十分支持，支持率为 100%。从环境影响角度考虑，安徽恒星宣纸有限公司年产 5000 吨机制书画纸技改项目建设是可行的。

1 总论

1.1 评价目的与指导思想

1.1.1 评价目的

环境影响评价工作对建设项目实施后对环境造成的不良影响可起到积极的预防作用，本项目环境影响评价的根本目的是：在项目实施过程中做到事前预防污染，为主管部门审批决策、监督管理，为工程设计、工程建设及日后的生产管理提供科学依据和基础资料。根据项目的具体情况，结合项目厂址周围的环境状况，本环境评价工作拟达到以下目的：

（1）从国家产业政策的角度出发，结合当地总体规划要求，确定项目的建设是否符合产业政策及规划要求。

（2）在对项目厂址周边自然、社会等环境状况进行调查、分析的基础上，充分利用现有资料并进行现场踏勘和必要的现状监测，查清评价区域环境现状（环境空气、地表水环境、声环境、地下水环境），并做出现状评价；调查并明确区域内的主要污染源及环境特征。

（3）全面分析工程建设内容，掌握生产设备及设施主要污染物的产生特征，分析计算污染物产生量和排放量，根据区域环境特征和工程污染物排放特点，预测工程建成达产后对周围环境影响的程度和范围，从环境保护角度分析论证建设工程的可行性。

（4）在进行广泛的公众调查的基础上，对项目建设所引起的环境污染，提出切实可行的减缓或补偿措施建议，并及时反馈于工程设计与施工各阶段，最大限度降低或减缓项目建设对环境带来的负面影响。

（5）根据国家对企业“清洁生产、达标排放、总量控制”等方面的要求，多方面论述建设项目产品、生产工艺与技术装备的先进性。通过对工程环保设施的技术经济合理性、达标水平的可靠性分析，进一步提出更为合理和实用的环境保护措施与对策，为优化环境工程设计、合理施工和工程投产后的环境管理提供科学依据和措施建议，更好地达到社会经济发展与环境保护协调发展的目的。

1.1.2 指导思想

本次环境影响评价工作指导思想：

①贯彻“整体性”原则，将工程整体性方面考虑，优化工程环保措施；

②贯彻“清洁生产”和“节约与合理利用资源、能源”的原则。参照现有标准和类比调查国内同类生产设备、设施，分析建设项目采用生产工艺的“清洁生产”水平。对建设项目实施全过程的污染控制，实现资源的合理使用、实现废料的综合利用，有效地控制污染物的产生量和削减污染物的排放量；

③贯彻“达标排放”和“总量控制”原则，采取有效治理措施，使污染物排放达到国家和地方相应的排放标准；并根据当地总量控制要求，确定建设项目总量控制方案和控制措施，提出总量控制指标建议；

④贯彻中央“节能减排”精神，最大限度地节约资源，合理利用资源，使污染物得到最大程度的削减；

⑤在评价工作中，全面收集评价区域已有资料，认真研究和分析自然环境、社会环境和环境质量现状资料的可靠性和时效性，充分利用其合理部分，避免不必要的重复工作，做到真实、客观、公正，结论明确。通过分析原始资料和现状监测数据，评估项目环保设施的运行情况，为环境管理提供科学依据。

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〔2018〕12 号文《关于安徽恒星宣纸有限公司年产 5000 吨机制书画纸技改项目备案的通知》，2018 年 1 月 26 日；

(2) 安徽恒星宣纸有限公司《环境影响评价委托书》，2018 年 3 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》，2018 年 1 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》（2016 年 7 月 2 日修订）；
- (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 682 号：《建设项目环境保护管理条例》，2017.10.1 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 44 号：《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2017.9.1 起施行；生态环境部令第 1 号《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》，2018 年 4 月 28 日；
- (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]98 号：《关于切实加强风险防范严格环境影响评价

评价管理的通知》，2012.8.7；

（12）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；

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

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

（15）环境保护部，环办〔2014〕30 号《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，2014 年 3 月 25 日施行；

（16）环境保护部，公告 2013 第 59 号《关于发布《环境空气细颗粒物污染防治综合防治技术政策》的公告》，2013 年 9 月 13 日施行；

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 66 号：《安徽省环境保护条例》，2018.1.1 起实施；

（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）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；

（8）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；

（9）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；

(10) 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;

(11) 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;

(12) 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;

(13) 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;

(14) 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;

(15) 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;

(16) 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》;

(17) 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;

(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。

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)《安徽恒星宣纸有限公司年产 5000 吨机制书画纸技改项目建议书》;
- (2)泾县环境保护局《关于安徽恒星宣纸有限公司年产 5000 吨机制书画纸技改项目环境影响评价拟执行标准的确认函》;
- (3)《安徽恒星宣纸有限公司年产 300 吨手工书画用纸技改项目环境影响报告书》,安徽显润环境工程有限公司,2016 年 12 月。
- (4)《关于安徽恒星宣纸有限公司年产 300 吨手工书画用纸技改项目环境影响报告书的批复》(泾环综函〔2017〕2 号),泾县环境保护局,2017 年 1 月 13 日。
- (5)建设单位提供的其他相关资料。

1.3 环境影响评价程序

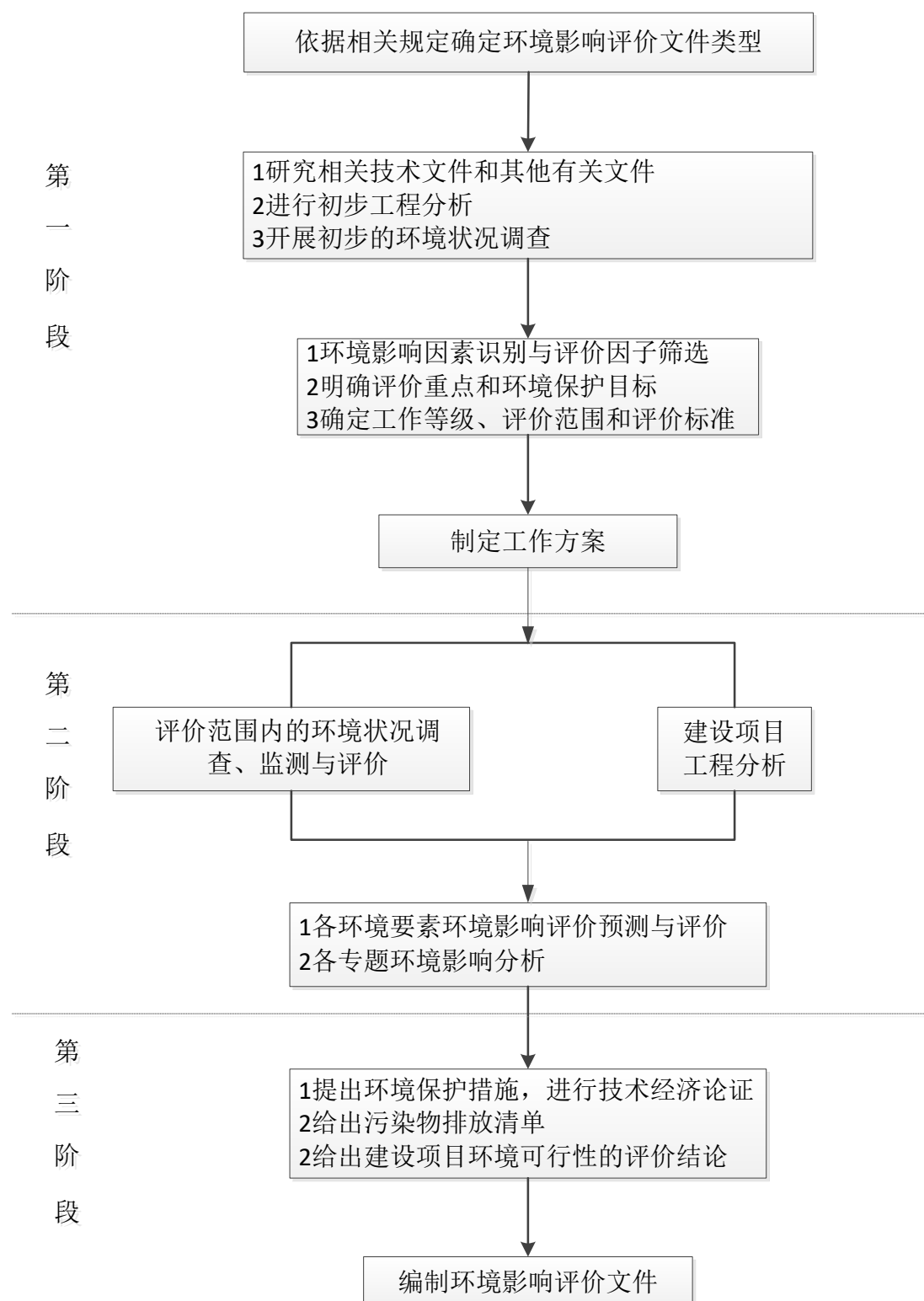


图 1.8-1 环境影响评价工作程序图

1.4 环境影响因素识别与评价因子筛选

根据本项目的工程内容及污染源情况分析，本项目的环境问题主要表现在以下几方面：

- 1、本工程所排放的生产废水和生活污水对区域地表水环境产生影响；
- 2、本工程所排放的废气将对区域空气环境产生影响；
- 3、本工程设备噪声将对周围的声学环境产生影响等。
- 4、本工程所排放的固体废弃物如不进行综合利用和回收再生利用，将会对周围环境产生影响。

根据本工程排污特点及污染源分析，在对工程运行期环境影响识别的基础上，对环境影响评价因子进行筛选，确定下列环境影响评价因子，可见表 1.4-1。

表 1.4-1 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、氨氮、硫化氢	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、氨氮、硫化氢	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
地表水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、石油类	COD、BOD ₅ 、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、废色桶等	—

1.5 主要环境保护目标

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，空气环境质量符合《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 1.5-1。

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	金坑	N	距东厂界 2282m	26 户, 72 人	大气环境 质量二级
	五里甲	NE	距东厂界 1288m	92 户, 268 人	
	丁家渡村	NE	距东厂界 1226m	51 户, 135 人	
	纪家埠	NE	距东厂界 105m	48 户, 125 人	
	丁家桥镇	E	距东厂界 1050m	2000 人	
	左家	E	距东厂界 270m	19 户, 49 人	
	俞村	SE	距南厂界 350m	45 户, 118 人	
	三叉里	SE	距南厂界 1265m	24 户, 60 人	
	竹笑塘	SE	距南厂界 1229m	13 户, 38 人	
	丁梅村	SE	距南厂界 1860m	11 户, 32 人	
	鹿园村	S	距南厂界 736m	83 户, 239 人	
	桥头埂	S	距南厂界 1508m	40 户, 118 人	
	坝埂村	SW	距西厂界 2480m	8 户, 28 人	
	洪村	SW	距西厂界 2110m	88 户, 251 人	
	格栗村	SW	距西厂界 506m	89 户, 248 人	
	沙埂	SW	距西厂界 847m	43 户, 122 人	
	朱村	SW	距西厂界 1252m	33 户, 98 人	
	西阁	SW	距西厂界 1472m	55 户, 145 人	
	靠山村	SW	距西厂界 2362m	70 户, 203 人	
	徐家	W	距西厂界 1429m	23 户, 69 人	
	后山村	N/NW	距北厂界 110m	216 户, 560 人	
水环境	青弋江	N	距离北厂界 210m	中河	III类
声环境	纪家埠	NE	距北厂界 105m	5 户, 15 人	2 类
	后山村	NW	距北厂界 110m	22 户, 65 人	
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 评价工作等级及评价范围

1.6.1 评价工作等级

1、空气环境评价等级

(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 1.6-1。

表 1.6-1 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 $D_{10\%} \geq 5km$
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和污水处理站恶臭气体，利用估算模式进行估算，计算结果见表 1.6-2。

表 1.6-2 大气环境影响评价级别判别表

污染物		执行标准 (mg/m^3)	最大浓度 (mg/m^3)	$P_i(\%)$	最大浓度 距离(m)	$D_{10\%}(m)$	评价等级
机制纸锅炉排气筒	SO ₂	0.5	0.004778	0.96	261	0	三
	NO ₂	0.2	0.005736	2.87		0	三
	颗粒物	0.9	0.0000272	0.01		0	三
污水处理站	H ₂ S	0.01	0.000596	5.96	55	0	三
	NH ₃	0.2	0.0123	6.15		0	三

根据估算结果，项目出现污染物最大占标率的因子为 NH₃，最大占标率为 6.15%；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。

2、地表水评价等级

地表水环境评价等级低于三级，确定为影响分析。项目生产废水经厂内污水处理站处理后经厂区管网排至附近农灌渠，最终汇入青弋江，本项目新增废水排放量为 71680.5t/a（238.935t/d）。

项目运营期废水主要为 BOD₅、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，本次评价将评价等级定为三级。

3、地下水评价等级

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 1.6-4。

表 1.6-4 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 1.6-5。

表 1.6-5 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

4、噪声评价等级

（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 1.6-6。

表 1.6-6 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 1.6-7。

表 1.6-7 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	

5、环境风险评价工作等级

（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 1.6-8 划分。

表 1.6-8 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

本项目使用的原辅材料均未列入《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)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 6.6-1 划分,故本次环境风险评价等级确定为二级。

1.6.2 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 1.6-9。

表 1.6-9 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,6km ² 范围
4	声环境	二级	厂界外 200 米
5	环境风险	二级	为距离源点不低于 3 公里的圆形范围

1.7 评价标准

1.7.1 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, H₂S、NH₃ 参照执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 中相关标准值。具体标准值详见表 1.7-1。

表 1.7-1 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	
H ₂ S	一次	10	《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-79)
NH ₃	一次	200	

(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 1.7-2。

表 1.7-2 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 1.7-3。

表 1.7-3 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 1.7-4。

表 1.7-4 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	

1.7.2 污染物排放标准

(1) 废气：生物质锅炉废气参照执行《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；污水处理站废气执行满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关标准；

(2) 废水：生产废水排放执行《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：施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准；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 年修改单中相关要求。

表 1.7-5 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			
	污水处理站	NH3	1.5			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 厂界标准值
		H2S	0.06			
废水	生产废水	SS	30		mg/L	《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			
		BOD ₅	20			
		氨氮	8			
	水量	20		t/t 浆		
噪声	施工期	A 声级	昼间	70	dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
			夜间	55		
	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	一般固废	《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			

1.8 选址规划分析

1.8.1 产业政策符合性

对照《产业结构调整指导目录 2011 年本（2013 年修正）》、《造纸产业政策》、《轻工业调整和振兴规划》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，可视为允许类。根据工业和信息化部制定的《产业转移指导目录（2012 年本）》（工信部【2012】31 号）明确了各地承接产业转移的重点产业区（带）和优先承接发展的产业，宣纸、书画纸、徽墨、宣笔产业属于安徽省优先承接发展的产业。

2016 年 12 月 27 日工业和信息化部发文《关于促进文房四宝产业发展的指导意见》（工信部消费〔2016〕433 号），鼓励文房四宝产业做强做大，增强品牌的综合实力和产业可持续发展能力。本项目响应了相关文件要求，扩大了生产，更新了生产技术。同时，本次技改扩建项目经泾县经济和信息化委员会经信办[2018]12 号文《关于安徽恒星宣纸有限公司年产 5000 吨机制书画纸技改项目备案的通知》，批准项目备案。项目用地属于工业用地，位于泾县丁家桥镇宣纸书

画纸产业园内。因此本项目符合国家相关政策要求。

1.8.2 规划、选址符合性

本项目位于泾县丁家桥镇后山村,属于泾县丁家桥镇宣纸书画纸产业园规划范围,项目用地为规划的工业用地。

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。”安徽恒星宣纸有限公司年产 5000 吨机制书画纸技改项目改进、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。

为规范书画纸行业的健康可持续发展,丁家桥镇政府委托泾县规划设计院编制了《丁家桥镇宣纸书画纸产业园控制性详细规划》,泾县政府于 2012 年 6 月批准设立泾县丁家桥镇宣纸书画纸产业园为县级园区(泾政秘【2012】76 号文),产业园规划范围:以老 322 省道以南,竹园大道以北,东至加油站,西至后山村,被青弋江分为南区和北区,规划总面积为 1406 平方公里。主导产业为宣纸书画纸生产,规划年限为 2012 年-2020 年。2012 年 12 月经县环保局组织审查了《泾县丁家桥镇宣纸书画纸产业园规划环境影响报告书》(以下简称《规划环评》)并出具审查意见。泾县政府批准设立泾县丁家桥镇宣纸书画纸产业园为县级园区后,拟将区域内书画纸产业集中整合,综合考虑园区拟建企业规模、污染物产生量、管网布设、区域水环境质量等因素,按《规划环评》要求该园区在园区东部边角(青弋江南岸)建设处理能力为 1.5 万吨/天的集中污水处理厂一座,尾水经丁桥河就近排放。《规划环评》审查意见中已明确要求“园区要实施雨污分流,完善排水系统,加快园区污水处理厂及配套管网建设进度,尽快实现园区污水的集

中处理，降低园区水污染物排放总量。园区污水处理厂未建成投运前入园企业产生的废水须达标排放，污水处理厂建成投运后废水须达到接管标准。”本项目位于泾县丁家桥镇宣纸书画纸产业园内，项目废水尚不满足集中处理条件，本次技改扩建项目采用污染较低的生物质蒸汽锅炉供热，并对厂区现有污水处理站进行升级改造，以保证项目废水稳定达标排放。待产业园基础设施建设完毕，也将积极改造现有污水管网，实现污水集中处理。

本项目符合《泾县宣纸、书画纸产业发展规划》、《丁家桥镇宣纸书画纸产业园控制性详细规划》及《泾县丁家桥镇宣纸书画纸产业园规划环境影响报告书》审查意见等要求，选址合理。

1.8.3 “三线一单”的符合性分析

表 1.8-1 “三线一单”的符合性分析

内容	符合性分析
生态保护红线	本次技改项目厂址位于泾县丁家桥镇后山村安徽恒星宣纸有限公司现有厂区内，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，项目建设符合生态保护红线要求。
资源利用上线	本项目位于泾县丁家桥镇，项目用水取自山泉水和自来水，水量充足；用电由丁家桥镇电网提供，余量充足；项目使用的原材料均为外购，对当地资源利用影响较小。因此，项目建设符合资源利用上线要求。
环境质量底线	本项目大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境满足相依标准要求，项目污染物经处理后达标排放，对周边环境质量影响较小，不会改变区域环境质量功能。
负面清单	本项目不属于《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》、《轻工业调整和振兴规划》等国家产业规范中限制类、禁止类项目；不属于《安徽省工业产业结构调整指导目录》（2007 年）中限制类、淘汰类项目；根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2011 年本）》（工产业[2010]第 122 号），本项目使用的设备不属于其中淘汰落后生产工艺装备；项目选址用地不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中规定项目；不属于宣城市政府《关于推进产业结构调整加快淘汰落后产能的若干意见》（宣政〔2010〕56 号）中禁止类和淘汰类项目。

2 现有工程概况

2.1 现有工程环评及验收情况介绍

安徽恒星宣纸有限公司于 2016 年 9 月委托安徽显润环境工程有限公司为其编制《安徽恒星宣纸有限公司年产 300 吨手工书画用纸技改项目环境影响报告书》，于 2017 年 1 月 13 日泾县环境保护局以《关于安徽恒星宣纸有限公司年产 300 吨手工书画用纸技改项目环境影响报告书的批复》（泾环综函〔2017〕2 号）文件予以批复。年产 300 吨手工书画用纸技改项目尚未完全投产，目前尚未完成竣工验收。

表 2.1-1 现有工程环评编制及批复、环保验收执行情况一览表

项目名称	项目建设内容及规模	环评执行情况	环评批复情况	环保验收情况
年产 300 吨手工书画用纸技改项目	年产 300 吨手工书画用纸	已编制：2016 年 9 月委托安徽显润环境工程有限公司为其编制《年产 300 吨手工书画用纸技改项目环境影响报告书》	已批复：2017 年 1 月 13 日泾县环境保护局以《关于安徽恒星宣纸有限公司年产 300 吨手工书画用纸技改项目环境影响报告书的批复》（泾环综函〔2017〕23 号）文件予以批复	现已建 11 个手工捞纸槽、26 个喷浆捞纸槽，尚未进行验收。

2.2 现有工程内容

现有工程总生产能力为年产 300 吨书画用纸，其中普通书画用纸 200 吨、高档书画用纸 100 吨。同时配套建设 12t/h 污水处理站等配套设施。现有工程组成情况详见表 2.2-1，现有工程地理位置图见图 2.2-1。

表 2.2-1 现有工程组成一览表

工程名称		工程内容	工程规模
主体工程	喷浆捞纸一车间	建筑面积 315m ² ，设置打浆机 1 台、捞纸槽位 10 个，规格 9m*1m*0.3m，用于制浆、喷浆捞纸、压水	年产手工书画用纸 300 吨
	喷浆捞纸二车间	建筑面积 310m ² ，设置打浆机 1 台、捞纸槽位 16 个，规格 37m*3m*0.3m，用于制浆、喷浆捞纸、压水	
	手工改二捞纸车间	建筑面积 210m ² ，设置打浆机 1 台、捞纸槽位 5 个，规格 9m*1m*0.3m，用于制浆、手工捞纸、压水	
	洗草碾草车间	建筑面积 81.6m ² ，设置石碾 1 台，用于燎草浆碾碎、浆水筛选及除尘除砂	
	选浆洗浆车间	建筑面积 175m ² ，设置制浆机 1 台，用于檀皮浆制浆	

	手工捞纸一车间	建筑面积 162m ² ，设置捞纸槽位 6 个，规格 1.9m*1.75m*0.8m*6，用于捞纸、压水	
	手工捞纸二车间	建筑面积140m ² ，设置捞纸槽位5个，规格 1.9m*1.75m*0.8m*3、3.5m*1.9m*0.8m*2，用于捞纸、压水	
	手工大捞纸车间	建筑面积102m ² ，设置捞纸槽位1个，规格4.2m*2.4m*0.8m，用于手工捞纸、压水	
	晒纸车间	建筑面积 322m ² ，火焙线 6 条，用于晒纸年产成品纸 300t，使用 3 台生物质热水锅炉供热	
	检纸车间	建筑面积 280m ² ，用于成品纸检验	
	包装车间	建筑面积 280m ² ，用于成品纸包装	
储运工程	原材料仓库	建筑面积约 600m ² ，砖混结构，储存浆板、辅料等，一次存储浆板 20t，存储周期 1 个月	
	成品仓库一	建筑面积约 429m ² ，砖混结构，储存成品纸，一次存储量 5t，存储周期一个月	
	成品仓库二	喷浆二车间二楼，面积 157.5m ² ，储存成品纸，一次存储量 15t，存储周期一个月	
	天猫配货仓	建筑面积约 110m ² ，砖混结构，天猫销售发货仓	
	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。	
辅助工程	办公楼	3 层钢混结构，建筑面积 800m ²	
	专家楼	2 层钢混结构，占地面积 138m ² ，建筑面积 207m ²	
	食堂	单层砖混结构，建筑面积 119m ² ，设灶头 3 个，可供 50 人就餐。	
	保卫室	建筑面积 20m ²	
	厕浴	厂区无住宿，不设洗浴，设置水冲厕若干，位于办公楼与专家楼	
公用工程	供电	由丁家桥镇电网提供，年用电量为9万KWh/a	
	供热	由3台生物质热水锅炉供热，燃料为生物质颗粒	
	供水	由丁家桥供水管网提供，年用水量为8997.3t/a	
	排水	雨水通过厂区雨水管网直接外排，厂区废水经自建污水处理站（絮凝+斜管沉淀+砂滤）处理后排入附近沟渠，生活污水排入旱厕由周边农民定期清掏做农肥，不外排	
环保工程	废气治理	生物质锅炉燃烧烟气通过水浴除尘处理后通过8m高烟囱排放（不合规，需整改）	
	废水治理	生活污水经化粪池处理后，用作农肥；生产废水、保洁废水及设备清洗废水排入厂区污水处理站（规模12t/h，每日运行1.5~2h，处理工艺：絮凝+斜管沉淀+砂滤）处理后排入附近沟渠	
	噪声处理	噪声通过合理布置噪声源，加强绿化对噪声的衰减	
	固废处理	生活垃圾采用集中收集后，定期由垃圾运转车送当地垃圾填埋场集中卫生填埋；生产固废均得到合理处置	
	绿化	2750m ² ，绿化覆盖率13.75%	



图 2.1-1 项目地理位置图

2.3 现有工程产品方案

现有工程产品为手工书画用纸，其中低档书画用纸 200t/a、高档书画用纸 100t/a，产品规格主要为：四尺（69cm*138cm）、六尺（97cm*180cm）和八尺（125cm*248cm）等。

表 2.3-1 现有工程产品方案一览表

序号	产品名称	年产量（t/a）		产品规格
1	普通书画用纸	200	80	四尺
2			80	六尺
3			15	八尺
4			25	其它尺寸
5	高档书画用纸	100	40	四尺
6			40	六尺
7			8	八尺
8			12	其它尺寸

2.4 现有工程主要设备

现有工程主要设备见表 2.4-1。

表 2.4-1 现有工程主要设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量	备注
1	切草机	/	1 台	高档书画用纸
2	鞭草机	/	1 台	
3	石碾	/	1 台	
4	圆孔振筐筛	ZSK	1 台	
5	振模式平筛	SMP-2.5	1 台	
6	洗漂机	12m3	1 台	
7	打浆机	DJA-2	2 台	
8	跳筛	/	1 台	
9	水泵	7.5kw	2 台	辅助设备
10	离心筛	ZSL14	1 台	
11	除渣器	606	13 台	
12	自吸污水泵	60W2-15	2 台	
13	三叶罗茨鼓风机	ZJS100	1 台	
14	浓浆泵	1-1B	1 台	

15	制浆机	HT334	2 台	低档书画用纸
16	搅拌机	/	3 台	
17	浆泵	/	9 台	
18	切纸机	/	2 台	
19	水泵	7.5kw	6 台	

2.5 现有工程主要原辅材料及能源消耗情况

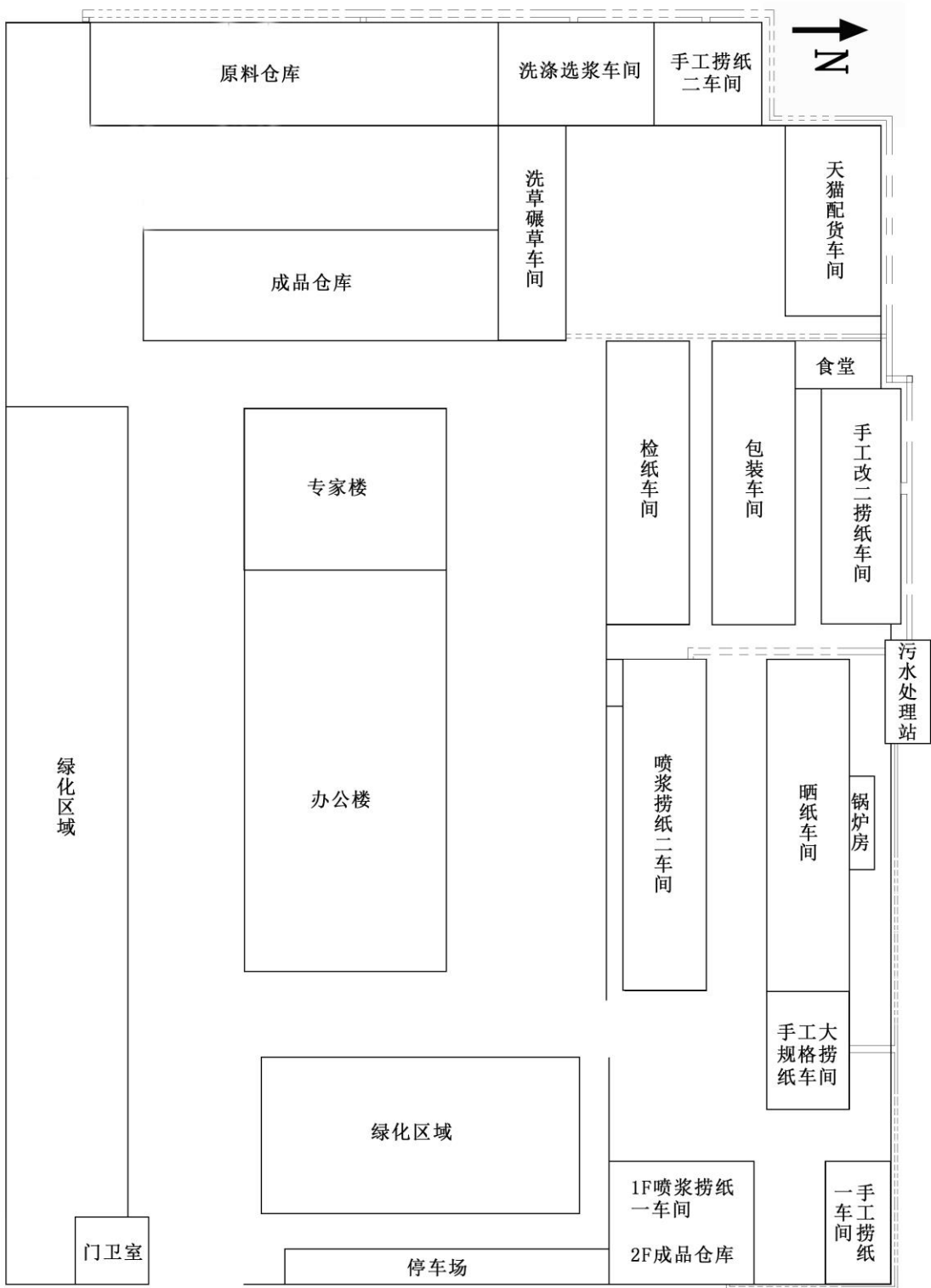
表 2.5-1 现有工程主要原辅材料及能源动力消耗情况一览表

序号	名称	年消耗量	来源及运输	形态	备注
1	龙须草浆板	210t/a	外购、汽运	固态	
2	檀皮浆	63 t/a	外购、汽运	固态	
3	潦草浆	42 t/a	外购、汽运	固态	
4	猕猴桃藤汁	3t/a	外购、汽运	液态	分散剂
5	碳酸钙	1.8t/a	外购、汽运	固态	中碱性填料, 提高纸张耐久性
6	生物质颗粒	275 t/a	外购、汽运	固态	/
7	PAC	0.2t/a	外购、汽运	固态	絮凝剂
8	PAM	0.1t/a	外购、汽运	固态	絮凝剂
9	水	9258.03t/a	丁家桥供水管网	液态	/
10	电	9 万 KWh/a	丁家桥镇电网	/	/

2.6 现有工程厂区总平面布置

安徽恒星宣纸有限公司位于宣城市泾县丁家桥镇后山村。厂区北侧 105 米处为居民点、东侧为乡村道路、南侧及西侧均为农田。

本项目厂区大体呈矩形, 原有项目主要分布于厂区中北部。南部自东向西依次为办公楼、专家楼、成品仓库、原料仓库; 中部自东向西依次为喷浆捞纸一车间、喷浆捞纸二车间、检纸车间、洗草碾草车间、选浆洗浆车间、手工捞纸一车间; 北部自东向西依次为手工捞纸二车间、晒纸车间、包装车间、手工改二捞纸车间、食堂、天猫货仓; 项目于厂区东南设一个出入口。污水处理站布置在晒纸车间北侧、手工改二捞纸车间东侧。泾县年均主导风向以东、东北风为主, 项目办公楼、专家楼位于晒纸车间及污水处理站南侧, 位于晒纸车间及污水处理站的侧风向, 故从环保角度来讲, 项目平面较布置合理。



*外围虚线为排污管道

图 2.6-1 现有工程平面布置图

2.7 现有工程工艺流程及产污环节分析

2.7.1 现有工程工艺流程

1、现有工程生产工艺流程

现有工程生产工艺流程及产污环节详见图 2.7-1、2.7-2。

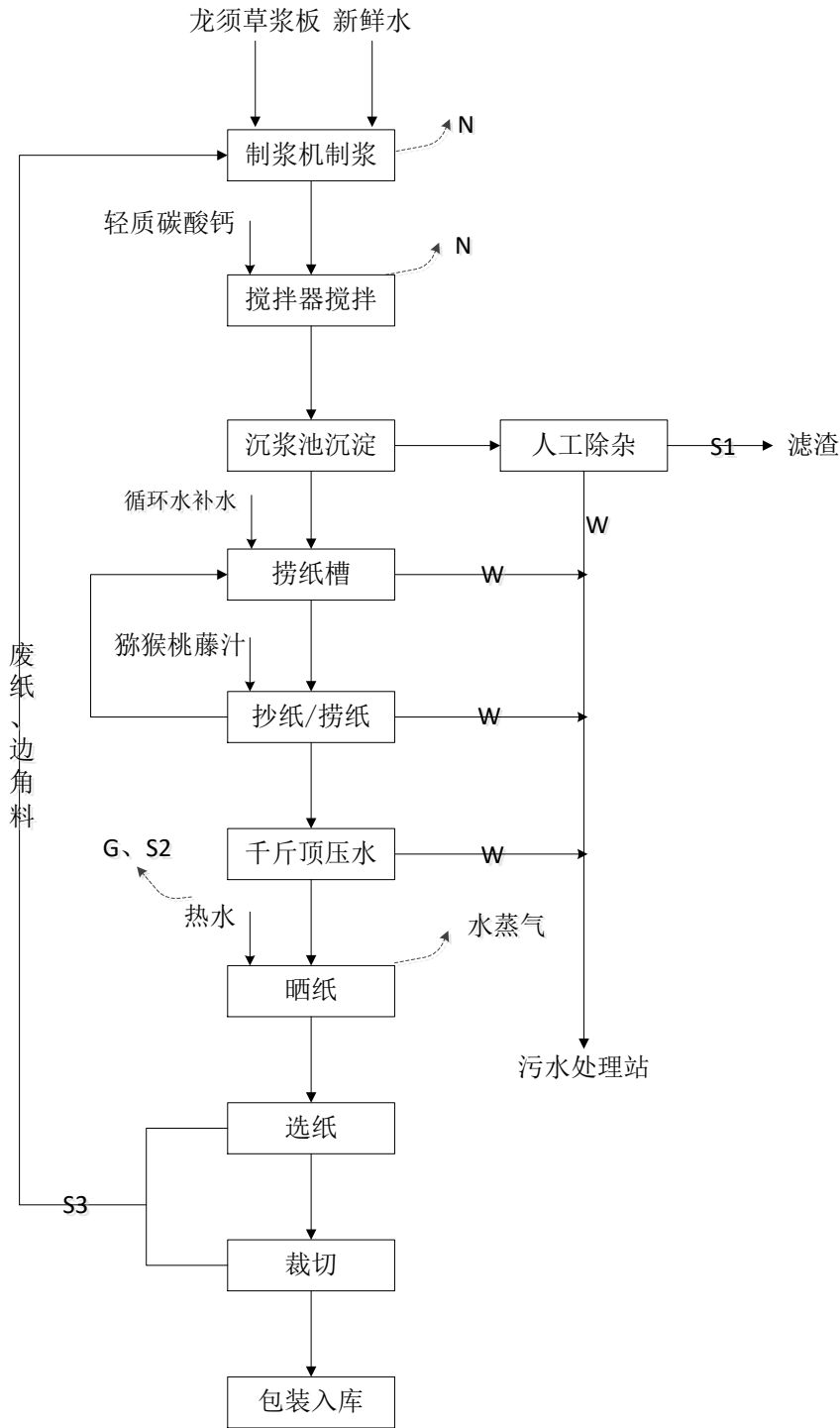


图 2.7-1 现有工程普通书画用纸生产工艺流程及产污环节

备注：N：噪声；G：烟气；W：造纸废水；S1：滤渣；S2：灰渣；S3：废纸、裁切边角料

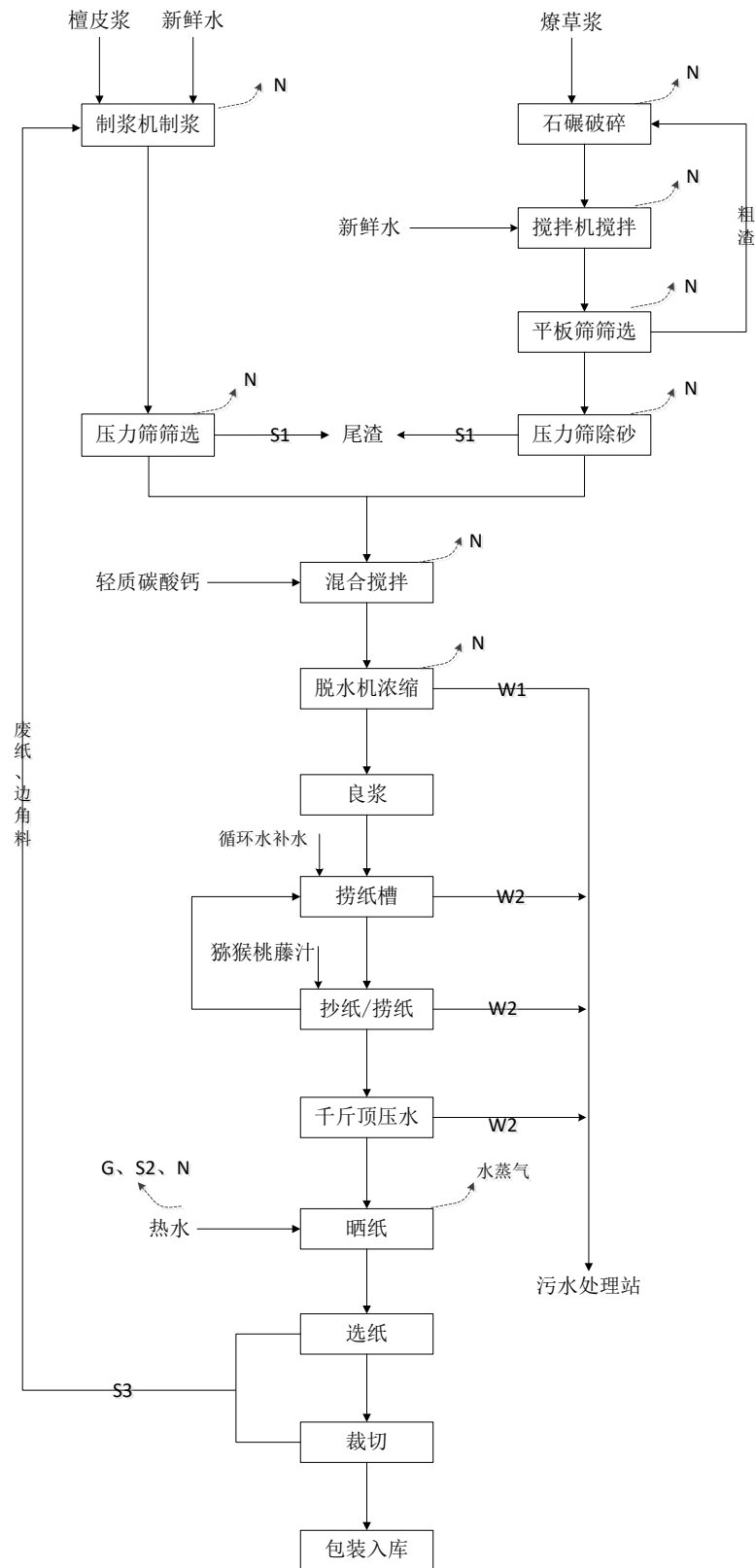


图 2.7-2 现有工程高档书画用纸生产工艺及产污节点图

备注：N：噪声；G：烟气；W1：混合浆浓缩废水；W2：造纸废水；S1：尘砂；S2：灰渣；S3：不合格品、边角料

2、工艺简述：

(1) 普通书画用纸：

①制浆机制浆：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打浆，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，制成药 10% 浆水。

②搅拌：向 10% 的浆水中加入少量轻质碳酸钙（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。过程中排水约 3.33807t（含纤维绝干量 0.00145t），排渣 0.0457t（含纤维绝干量 0.00914t）。

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，制成药 0.3% 的纸浆，用于下步抄纸、捞纸。捞纸槽容量 53.6m³，槽中水循环使用，每周外排一次，排放量 53.613395t/周（含纤维绝干量 0.013395t），折算为单位产品排放量为 11.52979t（含纤维绝干量 0.00291t）。

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，然后逐张掣至木质托纸板，捞出湿纸 4.8995t（含水率 80%）逐张掣至木质托纸板。捞纸排水 1653.32t（含纤维绝干量 0.00055t）。

⑥压水：逐张掣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。

⑦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，火焙线内充水保温，温度控制在 80℃，晾晒 1-2 分钟，待纸张内水分蒸发后，轻轻取下，项目每条火焙线配备一条生物质直燃烟道供热，得到成品纸张 1.05263t（含水率 7%）。蒸发掉的水蒸气约 0.57895t。

⑧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）高档书画用纸：

一般采用的原料为 60%的檀皮浆板+40%的燎草浆板。

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、檀皮浆以及废纸在制浆过程中需加入新鲜水 8.83687 吨，折算后约 883.687t/a（2.94562t/d）；除杂过程共需除去杂质 0.0457t（含纤维绝干量 0.00914t），折算后约 4.57t/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，同时加入轻质碳酸钙并通过浓缩机浓缩，将浓缩后浓度约为 15% 的良浆存入贮浆池备用。该过程单位产品排水量约 3.33807t（含纤维绝干量 0.00145t），折算后约 333.807t/a（1.11269t/d）。

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 42.644m^3 ，槽中水循环使用，每周外排一次，排放量 42.64497t/周（含纤维绝干量 0.00097t），折算为单位产品排放量为 18.33692t（含纤维绝干量 0.00291t），约 1833.692t/a（6.11231t/d）。

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），由喷浆机将纸浆均匀喷出在捞纸帘或者人工捞纸，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%）逐张擦至木质托纸板。单位产品捞纸排水 1.65332t（含纤维绝干量 0.00055t），折算后约 165.332t/a（0.55111t/d）。

⑥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 3.26792t（含纤维绝干量 0.00095t），约 326.792t/a（1.08931t/d）。

⑦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，火焙线内充水保温，温度控制在 80°C ，晾晒 1-2

分钟，待纸张内水分蒸发后，轻轻取下，项目每条火焙线配备一条生物质直燃烟道供热，得到成品纸张 1.05263t（含水率 7%）。蒸发掉的水蒸气约 0.57895t。

⑧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%）。

2.7.2 现有工程主要产污环节

现有工程运营期排污节点见表 2.7-1。

表 2.7-1 现有工程相关排污节点一览表

项目	排污工序/污染源	污染物	产污位置	治理措施	排放去向
废水	生活污水	SS、COD、BOD ₅ 、氨氮	员工	化粪池	用作农肥，不外排
	造纸废水	SS、COD、BOD ₅ 、氨氮	浓缩、压水	污水处理站	外排至青弋江
	设备清洗废水	SS、COD、BOD ₅ 、氨氮	生产车间及库房		
	车间保洁废水				
废气	生物质锅炉烟气	NO _x 、SO ₂ 、烟尘	晒纸车间	通过水浴除尘处理后分别通过 1 根 8m 高烟囱排放	外环境
噪声	打浆机、搅拌器等	等效声级	制浆车间	基础减震、厂房隔声	外环境
	除尘器风机		晒纸车间		
固废	包装材料	一般固废	生产车间	收集、外售	
	灰渣		晒纸车间	赠予周边农户作为农肥	
	生活垃圾		员工	收集后由环卫部门处理	
	污泥		污水处理站	脱水后交环卫部门安全填埋	
	尘沙		洗浆		
	废纸、裁切边角料		选纸、裁切	回收后再制浆	

2.8 现有工程主要污染源分析及治理措施

2.8.1 现有工程废气污染源分析及治理措施

现有工程废气污染源主要为晒纸废气。

废气污染源主要是生物质锅炉燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物和烟尘废气。现有工程使用 3 台 40 万大卡（0.67t/h）的生物质锅炉生产热水供热，使用成型生物质颗粒作为燃料，生物质成型燃料使用量为 275t/a。年运行 300 天，每天运行 8h。

现有工程晒纸车间锅炉烟气经水浴除尘处理后通过 8m 高排气筒（内径 0.1m）排放，除尘效率约 90%。晒纸烟气经水浴除尘器除尘处理后分别由 1 根 8m 高排气筒排放，排放浓度能够满足《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，排气筒设置情况不符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中相关要求，需要进行整改。

根据现有工程环评报告、参照《安徽恒星宣纸有限公司排污许可证》中大气污染物排放信息，现有工程锅炉烟气排放量见下表：

表 2.8-1 现有工程生物质锅炉烟气污染物排放情况一览表

污染物名称	许可排放浓度（mg/m ³ ）	许可排放量（t/a）
SO ₂	300	0.512
NO _x	300	0.512
烟尘	50	0.085

2.8.2 现有工程废水污染源分析及治理措施

1、现有工程废水产生及处理情况

现有工程用水主要包括：生产用水、设备清洗用水、地面清洗保洁用水、锅炉补充水以及员工生活用水。

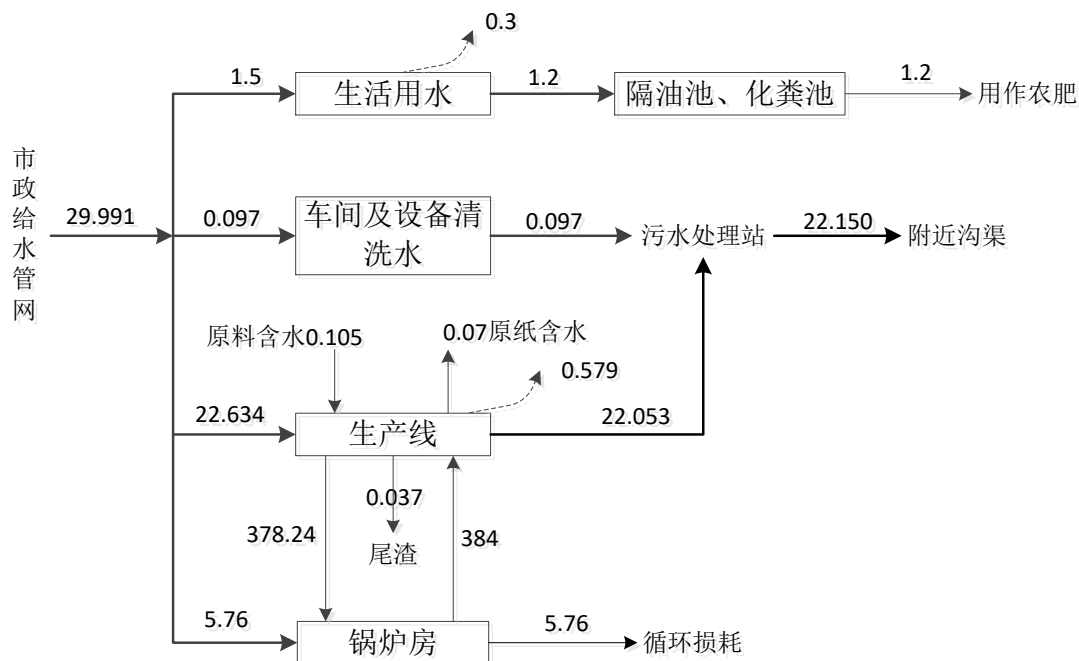


图 2.8-1 现有工程水平衡图 m³/d

项目生活污水排入化粪池后由当地农民定期清掏做农肥使用，不会对周边地表水产生影响。

生产废水包括沉料池排水、捞纸排水、车间地面保洁废水和设备清洗废水，废水混合后排入厂区自建污水处理站处理满足《造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 中的造纸企业标准要求后由北侧水渠排入青弋江。现有工程产生的废水经污水处理站处理后，达标后排入附近沟渠，最终进入青弋江，对地表水水质影响较小。

根据现有工程环评报告、参照《安徽恒星宣纸有限公司排污许可证》中水污染物排放信息，现有工程水污染物排放情况见下表：

表 2.8-2 现有工程废水污染物排放情况表

名称	污染物	排放情况	
		许可排放浓度 mg/L	许可排放量 t/a
生产废水	废水量	--	6645
	COD	80	0.480
	BOD ₅	20	0.120
	SS	30	0.180
	NH ₃ -N	8	0.048

2.8.3 现有工程噪声污染源分析及治理措施

现有工程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 现有工程固废污染源分析及治理措施

现有工程固体废弃物排放情况见下表。

表 2.8-3 现有工程固体废弃物产生量一览表单位：t/a

序号	污染源	名称	属性	技改扩建项目产生量 (t/a)	处置措施
1	包装	废包装材料	一般固废	6	收集外售
2	污水处理站	沉淀污泥		5.4	脱水后运至垃圾填埋场进行填埋
3	洗浆	尘沙		4.57	
4	晒纸车间、除尘器	灰渣		27.5	由周边农民定期运走做农肥

5	选纸、裁切车间	废纸		15.79	回收后再制浆
6	生活办公	生活垃圾		20.25	由环卫公司负责清运处置

①生产车间尘沙、沉淀池沉渣等脱水后运往垃圾填埋场处理；②锅炉灰渣及除尘器除尘灰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。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。

2.9 现有工程“三废”排放汇总

表 2.9-1 现有工程“三废”污染物排放量汇总表（单位：t/a）

种类		污染物名称	排放量
废水	生产废水	废水量	6645
		COD	0.480
		BOD ₅	0.120
		SS	0.180
		NH ₃ -N	0.048
废气	锅炉烟气	SO ₂	0.512
		NO _x	0.512
		颗粒物	0.085
固废		一般固废	0
		生活垃圾	0
噪声		隔声减振、距离衰减，达标排放	

2.10 现有工程小结

1、根据调查分析，现有工程尚未完成竣工验收，但已满足阶段性验收条件，评价建议项目单位应加紧组织环保验收，对厂区生产进行严格管理，优化厂区布局。严格落实各项环保措施，确保各项污染物达标排放。要求尽快完成竣工环保验收，以完善“三同时”手续。

2、根据现有工程环评报告，现有工程锅炉烟气经水浴除尘除尘后，SO₂、NO_x、颗粒物（烟尘）排放浓度均《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，现状三条晒纸线配备三台 40 万大卡生物质锅炉，分别由 8m 高排气筒外排，本次评价要求对晒纸车间进行整改，将三台生物质锅炉更换为电锅炉。

3、根据现有工程环评报告，现有工程排水采取清污分流、雨污分流，雨水

直接进入雨水管网；生活污水经化粪池预处理后用作农肥，不外排；生产废水、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沟渠，最终进入青弋江。

4、现有工程采取的降噪措施有：风机等设置单独基础，并加设减振垫；打浆机、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。现有工程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。

5、现有工程产生的废包装材料、滤渣、污水处理站污泥等运往垃圾填埋场处理；锅炉灰渣等杂物送附近农户作为农肥；生活垃圾交由当地环卫部门统一收集处理。现有工程产生的各种固体废物均得到了有效处理和综合利用，不会造成二次污染。

3 技改扩建项目概况及工程分析

3.1 技改扩建项目概况

3.1.1 技改扩建项目基本情况

(1) 项目名称：年产 5000 吨机制书画纸技改项目

(2) 建设单位：安徽恒星宣纸有限公司

(3) 建设性质：技改扩建

(4) 建设规模：年产机制书画纸 5000 吨

(5) 建设内容：项目位于企业原厂区内，占地面积 9542.9 平方米，新建机制书画纸生产厂房 1 栋及仓库 1 栋 1400 平方米，购置 1880 型、2100 型造纸机、高浓压力筛、切纸机、生物质蒸汽锅炉等生产加工及配套设备，形成 2 条机制书画纸生产线，项目完成后，形成年产 5000 吨机制书画纸。

(6) 建设地点：位于安徽泾县丁家桥镇安徽恒星宣纸有限公司厂区内，具体建设地点见图 2.1-1（地理位置图）所示。占地面积 9542.9 平方米。

(7) 投资总额：项目总投资为 750 万元，其中环保投资 40 万元，占工程总投资的 5.33%。

(8) 劳动定员：项目完成后定员 70 人，新增人员 20 人，三班制生产，每天工作 8 小时，生产时间 300 天/年、7200h。

3.1.2 技改扩建项目工程内容及与现有工程依托关系

技改扩建项目主要建设内容为新建机制书画纸生产厂房 1 栋及仓库 1 栋 1400 平方米，购置 1880 型、2100 型造纸机、高浓压力筛、切纸机、生物质蒸汽锅炉等生产加工及配套设备，形成 2 条机制书画纸生产线，项目完成后，形成年产 5000 吨机制书画纸。详见表 3.1-1。

表 3.1-1 技改扩建项目主要建设内容一览表及与现有工程依托关系

工程名称		工程内容	工程规模	备注
主体工程	机制纸制浆车间	建筑面积300m ² ，布置磨浆机、水力碎浆机、浆泵等生产设备	2条机制书画纸生产线，年产机制书画纸约5000t，其中中色纸600吨	现有工程原料仓库改建
	机制纸一车间	建筑面积600m ² ，布置2100型造纸机2台、切纸机、磨浆机等生产设备		现有工程原料仓库改建
	机制纸二车间	建筑面积500m ² ，布置1880型造纸机1台、1880型涂布机1台、切纸机、磨浆机等生产设备		新建
储运工程	原材料库	位于厂区东北角，现有工程手工捞纸一车间改建，建筑面积162m ²	存储周期7天，最大存储量120t	现有工程手工捞纸一车间改建
	成品库	位于厂区西南角，依托现有工程成品库，建筑面积429m ²	存储周期7天，最大存储量120t	依托现有
公用工程	供电	依托现有供电网，项目新增用电量为30万KWh/a		依托现有供电线路
	供热	机制书画纸由1台4t/h生物质蒸汽锅炉供热，配套锅炉房建筑面积138m ² ；现有工程生物质锅炉改造为电锅炉		新建，现有锅炉房进行整改
	供水	项目用水来自丁家桥镇供水管网，厂房内新增部分供水管线，新增用水量81232.8t/a		新建部分供水管线
	排水	雨水通过厂区雨水管网直接外排，生产废水经白水过滤筛过滤后进入白水池，部分循环利用，部分经自建污水处理站处理后排入沟渠；生活污水排入化粪池后，接入污水处理站水解酸化池处理。项目新增废水排放量71680.5t/a。		新建部分排水管道，改建污水处理站
环保工程	废气治理	新增生物质锅炉烟气经布袋除尘器处理后由35m高排气筒排放		新建
	废水治理	生活污水经化粪池处理后，与生产废水、保洁废水及设备清洗废水排入厂区污水处理站，处理后排入附近沟渠；污水处理站新增水解酸化池和生物接触氧化池，污水处理站处理规模12t/h，运行时间由1.5~2h增加至24h，处理规模为288t/d。		依托现有污水处理站
	噪声处理	噪声通过合理布置噪声源，造纸机等安装减振基座，加强绿化对噪声的衰减		/
	固废处理	废包装材料收集后作为废品外售；筛选稀释产生的浆渣、污水处理设施产生的污泥统一收集后，全部运至垃圾填埋场进行无害化处理；白水过滤筛过滤的粗纤维、烘干过程中产生的破损纸、分切加工产生的废纸及边角料回用于碎浆工序；生活垃圾分类收集后交由当地环卫部门统一收集处理。		/

3.1.3 技改扩建项目产品方案及规模

技改项目新增年产 5000 吨机制书画纸的生产能力，产品规格主要为：四尺（69cm*138cm）、六尺（97cm*180cm）和八尺（125cm*248cm）等。

表 3.1-3 技改扩建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	机制书画纸	5000	3000	四尺
2			1000	六尺
3			1000	八尺
4		其中	600	色纸

3.1.4 技改扩建项目主要原辅材料及能源消耗

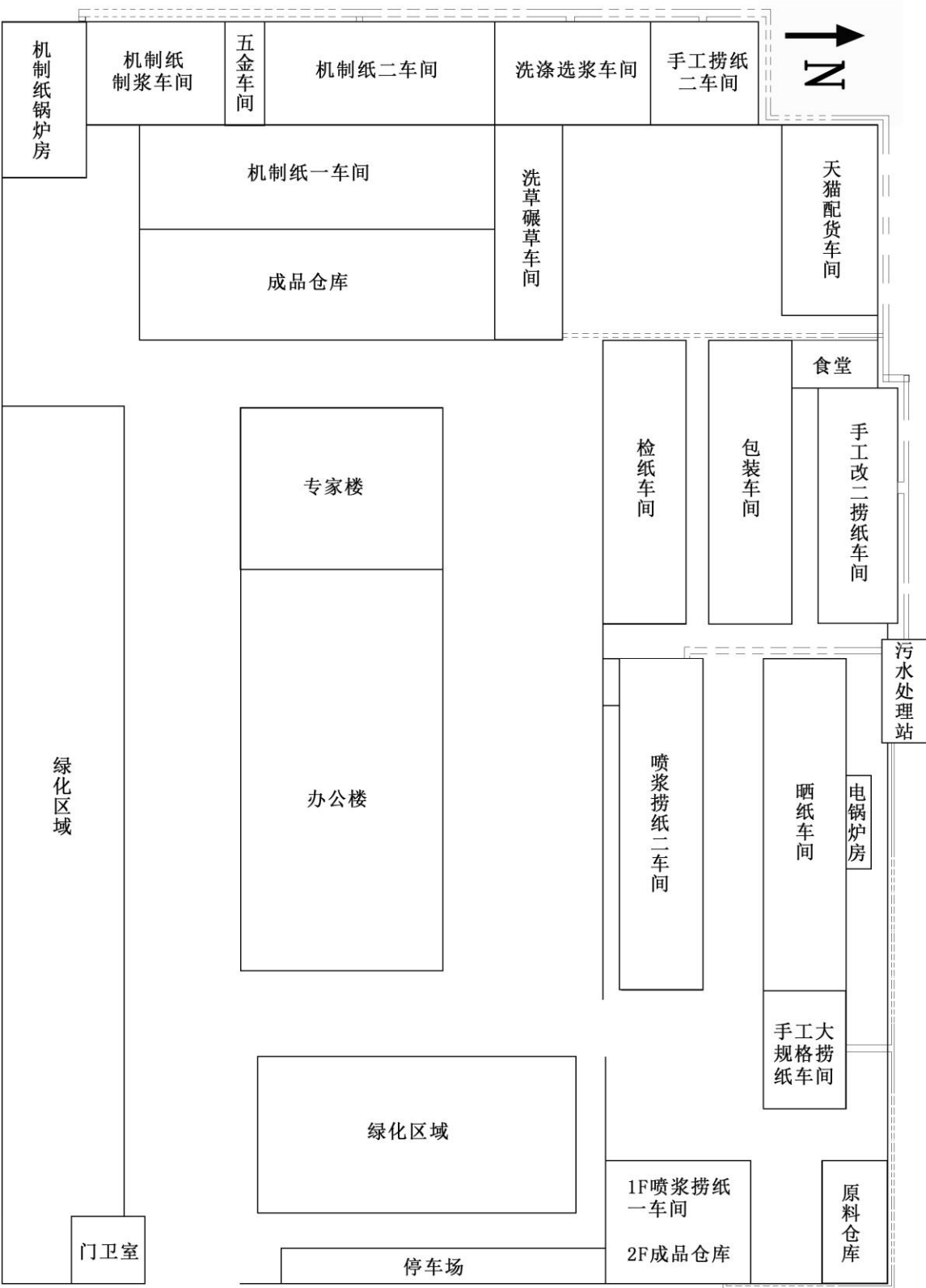
技改扩建项目主要原辅材料及用量情况详见表 3.1-5。

表 3.1-5 技改扩建项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	单耗 (t/t产品)	日耗 (t/d)	年耗 (t/a)	来源及 运输	形态及周转 期	备注
1	竹浆	0.3105	5.175	1552.5	外购、 汽运	固态/7天	最大储存 量为36t
2	木浆	0.7245	12.075	3622.5	外购、 汽运	固态/7天	最大储存 量为 85t
3	PAM	0.001	0.017	5	外购、 汽运	固态/30天	最大储存 量为 0.42t
4	水	16.25	270.776	81232.8	市政供 水管网	液态	/
5	电	60KWh/t 产品	1000KWh /d	30万 KWh/a	丁家桥 镇供电 网	/	/
6	成型生物 质颗粒	0.6t/t	10t/d	3000t/a		固态/3 天	最大储存 量为 30t
7	高岭土	0.01	0.02	6	外购、 汽运	固态/60天	最大储存 量为 0.6t
8	水性色浆	0.015	0.03	9	外购、 汽运	固态/60天	最大储存 量为 0.9t

3.1.5 技改扩建项目完成后厂区总平面布置

相比现有工程，技改扩建项目新增了机制纸生产车间、成品库、机制纸锅炉房，均位于厂区西南角；同时本次技改扩建后，现有工程污水处理站不能满足本项目的废水处理需求，将在原址上进行扩建。现有工程晒纸车间需进行改造，改生物质锅炉为电锅炉。项目技改扩建后，厂区平面布置更加合理，手工书画纸生产各个环节有部分工序存在脱节现象，但项目技改扩建后，厂内大部分资源将供给机制书画纸的生产，项目平面布置较为合理。



*外围虚线为排污管道

图 3.1-1 项目厂区总平面图

3.1.6 技改扩建项目公用工程

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，技改扩建项目新增用水量 81232.8t/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。项目生活污水经化粪池收集后，排入污水处理站水解酸化池，与生产废水一同进污水处理站处理；机制纸生产废水经过过滤筛过滤后，进入白水池，部分回用于生产，部分进入厂区污水处理站（处理工艺：絮凝沉淀+斜板沉淀+水解酸化+生物接触氧化+砂滤）处理后达到《造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 新建企业水污染物放限值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，新增供电线路至新建、改建车间。本项目新增用电 30 万 kwh/a。

（3）供热

本次扩建的机制纸生产线配套 1 台 4t/h 的生物质蒸汽锅炉，供给机制书画纸生产用热。

3.1.7 技改扩建项目主要设备

技改扩建项目主要设备见表 3.1-4。

表 3.1-4 技改扩建项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量	位置
1	造纸机	2100	2	机制纸一车间
2	造纸机	1880	1	机制纸二车间
3	涂布机	1880	1	机制纸二车间
3	高浓压力筛	5m ³	3	机制纸车间
4	切纸机	2800	3	机制纸车间
5	推进器	400	20	机制纸车间
6	水力碎浆机	2DB 10m ³	6	机制纸车间
7	浆泵		39	机制纸车间

8	双盘磨浆机	ZDP3	3	机制纸车间
9	内压力筛	Ø80	3	机制纸车间
10	浆池	/	3	机制纸车间
11	行车	5t	3	机制纸车间
12	打包机	40t	3	检纸包装车间
13	罗茨真空泵	/	9	机制纸车间
14	变压器	400kVA	2	厂区
15	生物质蒸汽锅炉	DZL4-1.25-M	1	锅炉房

3.2 技改扩建项目工程分析

3.2.1 技改扩建项目工艺流程简述

本项目完成后新增年产 5000 吨机制书画纸，，工艺流程与产污节点分别进行叙述。

1、机制书画纸工艺流程及产污节点图

技改项目主要生产机制书画纸，采用的原料为 95% 的竹浆板+5% 的木浆板。具体工艺流程简述如图 3.2-1：

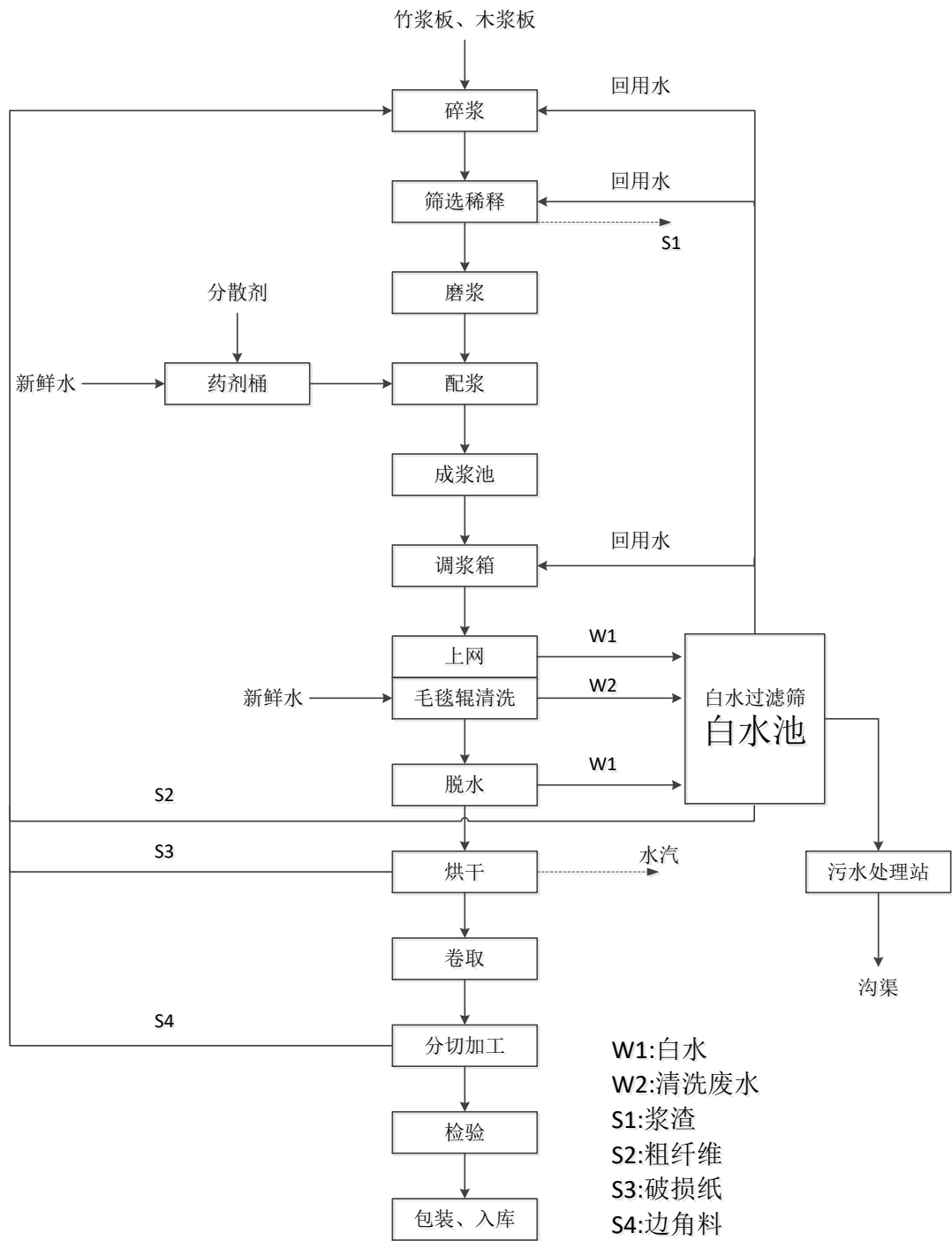


图 3.2-1 技改工程生产工艺及产污节点图

2、机制书画纸工艺简述

- (1) 碎浆：采用高浓双力碎浆机将浆板浸泡打碎，纸浆浓度控制在 12% 左右。
- (2) 筛选：浆料浓度稀释至 3.2% 左右进入压力筛，去除浆料中的杂质（S1 浆渣）。
- (3) 磨浆：利用双磨盘对浆料中未完全打碎部分进行进一步磨碎。

(4) 配浆：按工艺要求，将分散剂与浆料按一定比例配浆，并充分搅匀，纸浆浓度控制在 3% 左右，贮存于成浆池中进入下一工序。

(5) 调浆：将成浆池纸浆泵入调浆箱后，加水将纸浆浓度控制在 0.5%。

(6) 造纸阶段：网前池（调浆箱）浆浓度约为 0.5%，经浆料流送系统上网，上网后浆料通过网部脱水至干度为 20%，纸与毛毯分离（毛毯辊用清水进行清洗，将毛毯上纸浆冲净）后，纸由托辊进一步压榨脱水至干度 40%，纸进入烘缸烘干至干度为 92% 的成纸，并成卷。烘缸热源来自生物质蒸汽锅炉产生的蒸汽间接加热。

(7) 分切加工、检验、包装、入库：按照规定尺寸将烘干的纸进行剪裁，并剔除不合格纸张，制成成品。按设计进行包装入库。

表 3.2-1 造纸机生产参数一览表

工序	干度/含纤维量 (%)	工序	干度/含纤维量 (%)
原料	90	调浆	0.5
碎浆	12	上网	20
筛选稀释	3.2	脱水	40
配浆	3	烘干	92

3、涂布工序（色纸生产）工艺流程与产污节点图：

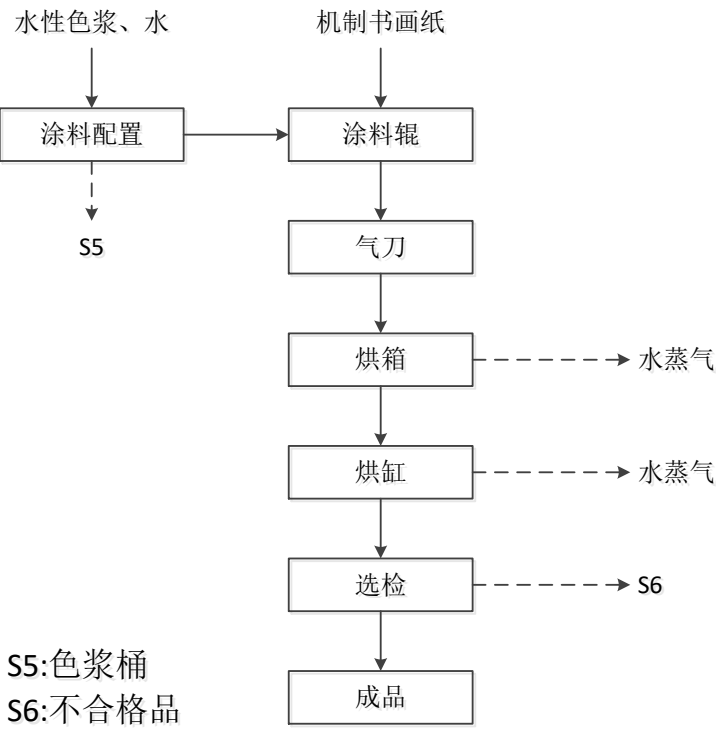


图 3.2-2 涂布工序工艺流程和产污节点图

4、涂布工艺简述

机制书画纸装到涂布机，按 7% 水性色浆（主要成分：水、粉状颜料(色粉)、表面活性剂、保湿剂）、5% 高岭土和 88% 水比例配制成涂料，由涂料辊均匀涂到白纸，经烘箱和烘缸烘干后，经过选检，按要求裁成成品。

3.2.2 技改扩建项目物料平衡

1、机制书画纸物料平衡图

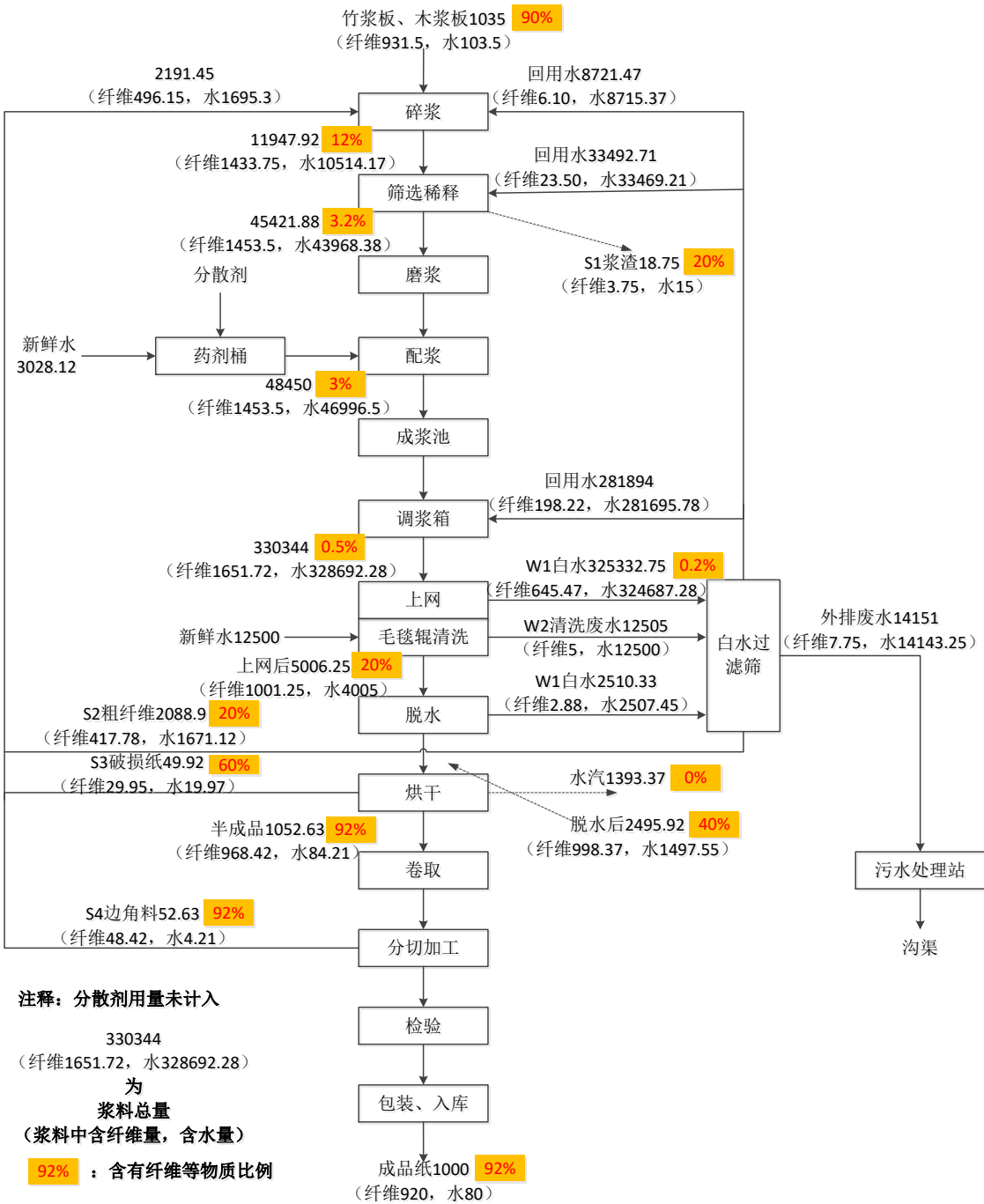


图 3.2-3 技改扩建项目机制纸生产线物料平衡图 (kg/t 纸)

2、机制书画纸生产线物料衡算表

表 3.2-2 机制书画纸生产线物料进出表

进料（单位：kg/t 纸）		出料（单位：kg/t 纸）	
浆板	1035	产品	1000
其中：纤维	931.5	其中：纤维	920
水	103.5	水	80
新鲜水	15528.12	浆渣	18.75
		其中：纤维	3.75
		水	15
		水蒸气	1393.37
		进污水处理站废水	14151
		其中：纤维	7.75
		水	14143.25
合计：	16563.12	合计：	16563.12

3、涂布工序物料平衡图

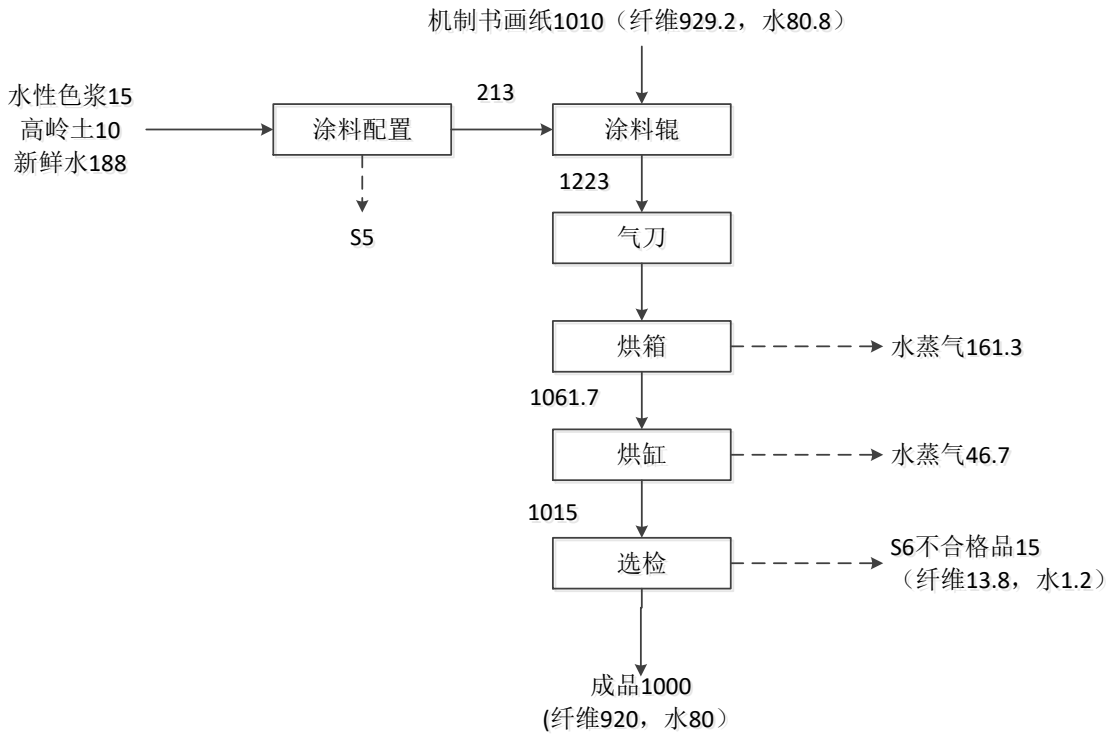


图 3.2-4 技改扩建项目涂布工序物料平衡图（kg/t 涂布纸）

3.2.3 项目水平衡

1、技改扩建项目水平衡

（1）技改扩建项目供排水核算

技改扩建项目用水主要包括生活用水、生产用水、地面及设备冲洗用水、锅炉补充水等。

①生活用水

技改扩建项目新增定员 20 人，厂区食堂午餐仅提供主食，根据厂区实际用水情况，每人每天用水量约 30L 计，则职工用水量为 0.6t/d（180t/a），污水产生系数按 0.8 计，生活污水产生量为 0.48t/d（144t/a）。现有项目劳动定员 50 人，总计 70 人，技改扩建项目建成后改变生活污水处理方式，将生活污水纳入污水处理站处理后外排，全厂生活污水产生量为 1.68t/d，504t/a。

②机制纸生产用水

技改扩建项目生产用水主要为碎浆用水、筛选稀释用水、配浆用水、调浆用水、毛毯辊清洗用水，根据项目物料平衡，项目碎浆用水、筛选稀释用水、调浆用水为白水过滤筛处理后的白水回用，循环用水量为 325551.48kg/t 纸，合计 5425.86t/d；毛毯辊清洗用水为新鲜水，用水量为 258.80t/d。

技改扩建项目生产废水主要为纸机上网工序、毛毯辊清洗工序、脱水产生的废水等，根据扩建项目物料平衡，项目吨产品生产废水产生量为 14.14t/t 产品，合计 235.75t/d。

③色纸生产用水

项目涂布工序生产 1 吨色纸需要用水 188kg，年产色纸 600 吨，共需要用水量 0.376t/d，112.8t/a。

④地面及设备冲洗水

技改扩建项目机制书画纸生产车间面积约 1100m²，生产车间每日冲洗，用水量为 3L/m²，则车间和设备冲洗水用水量为 3.3t/d，污水产生系数按 0.85 计，车间及设备冲洗废水产生量为 2.805t/d。车间及设备冲洗水使用污水处理站出水。

⑤锅炉补充水及排污水

技改扩建项目使用 1 台 4t/h 生物质蒸汽锅炉供热，每天工作 24h，锅炉排污量一般为 1~5%，管道汽水损失一般为 10%，则锅炉补充水量为 9.5t/d，排污量取值 2t/d。

表 3.2-5 技改扩建项目用、排水量一览表

类别	用水标准	日用水量 t/d	年用水量 t/a	日废水产生量 t/d	年废水产生量 t/a
生活用水	60L/人.天	2.1	630	1.68	504
机制纸生产用水	/	258.80	77640	235.75	70725
色纸生产用水	/	0.376	112.8	0	0

地面及设备冲洗废水	3L/m ² ·d (污水站出水)	2.4	990	2.805	841.5
锅炉补充水及排污水	/	9.5	2850	2	600
合计	/	270.776	81232.8	242.235	72670.5

(2) 技改扩建项目水平衡图

技改扩建项目水平衡如下：

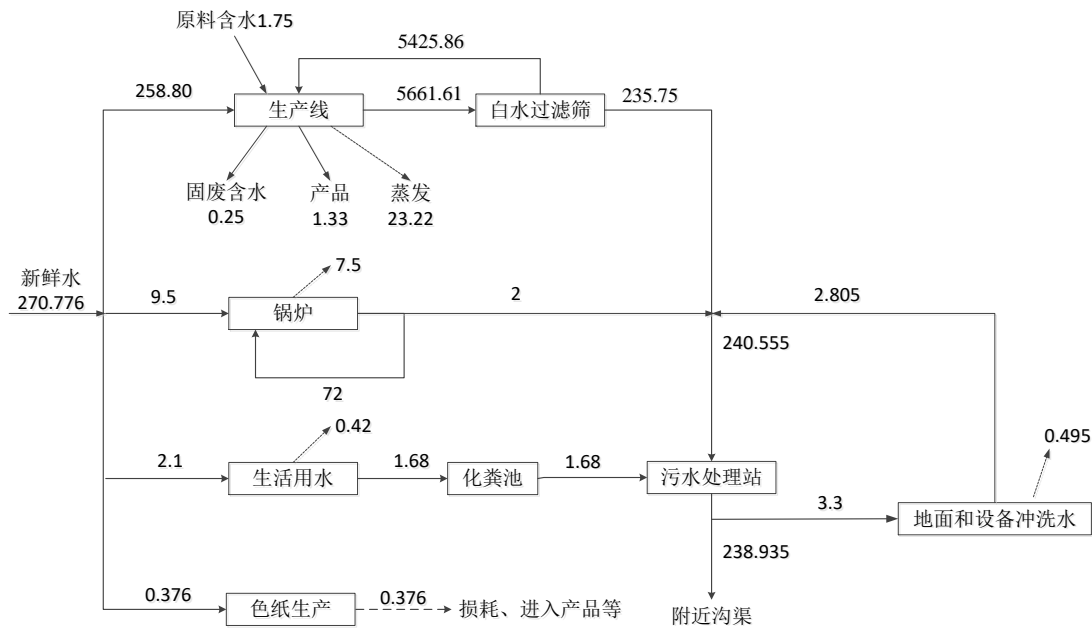


图 3.2-6 技改扩建项目水平衡图 (t/d)

技改扩建项目完成后，全厂总水平衡图见下图：

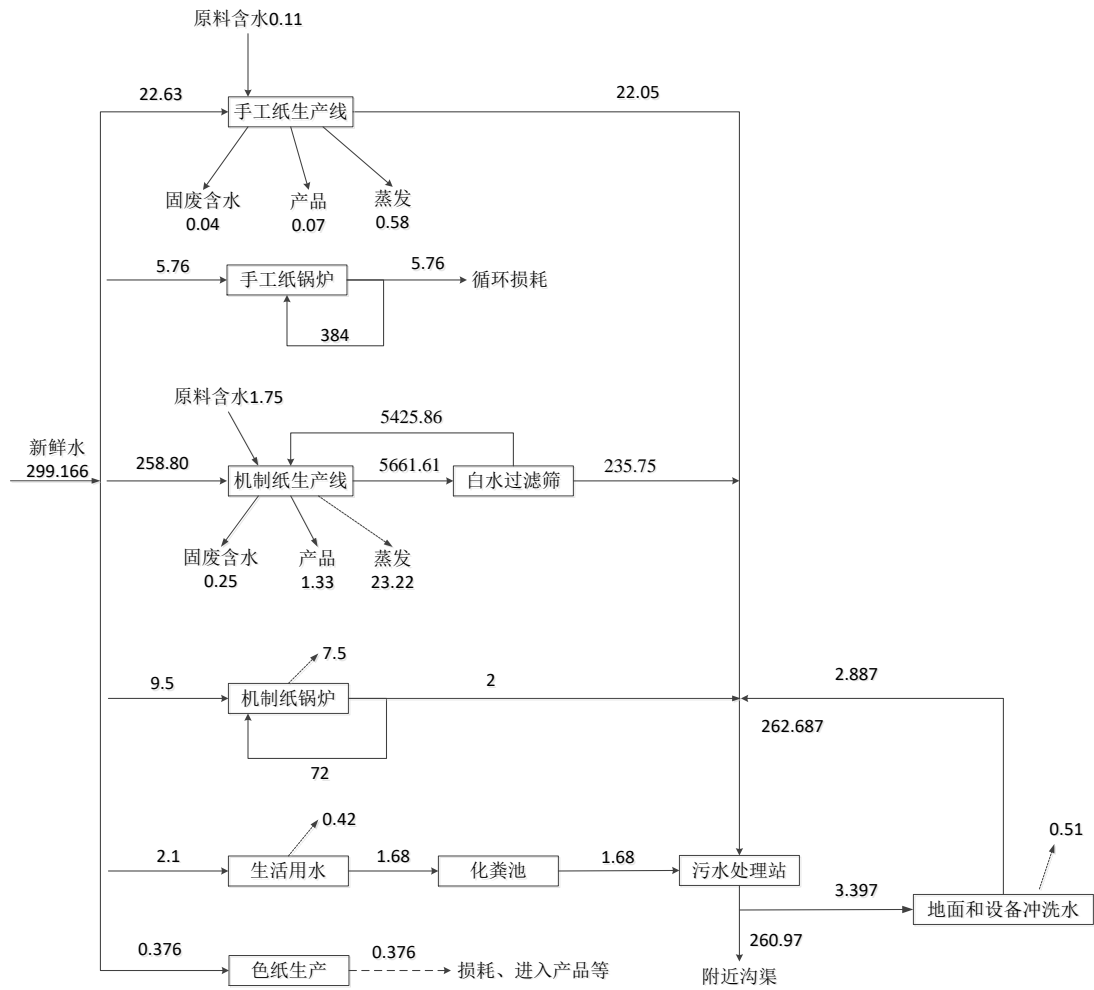


图 3.2-7 技改扩建项目完成后全厂总水平衡图 (t/d)

3.2.4 蒸汽平衡

根据其他企业生产资料，烘干 1 吨书画纸约需要 4.5 吨蒸汽，其中损耗 10%，其余回用于锅炉热力生产，约 2t/d 热水作为锅炉排污水外排，项目蒸汽消耗量为 3.125t/h，建议设置 1 台 4t/h 生物质蒸汽锅炉。

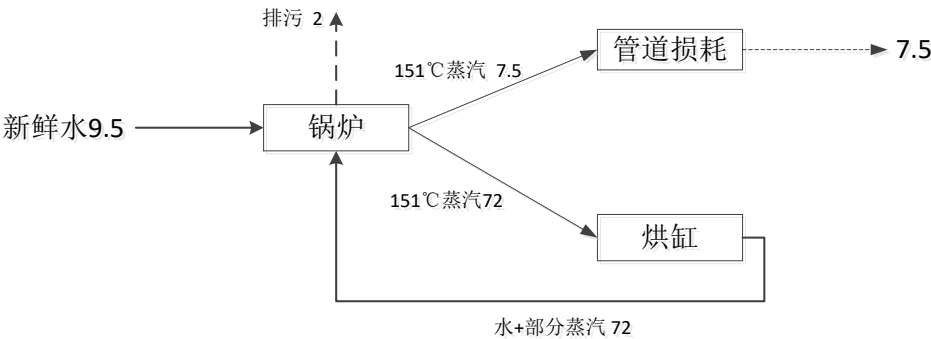


图 3.2-8 项目蒸汽平衡图 (t/d)

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

根据项目水平衡，技改扩建项目废水主要为生产废水（235.75t/d，70725t/a）、地面及设备冲洗废水（2.805t/d，841.5t/a）、锅炉排污水（2t/d，600t/a）、全厂生活污水（1.68t/d，504t/a）。

2、技改扩建项目废水水质情况分析

技改扩建项目废水主要是造纸生产线废水（包括上网废水、毛毯辊清洗废水、脱水废水）、生活污水、地面及设备冲洗废水、锅炉排污水。类比《安徽常春纸业有限公司年产 4000 吨机制书画纸技改项目环境影响评价报告书》中数据，技改扩建项目废水主要污染物产生情况见下表。

表 3.3-1 技改扩建项目废水污染物产生情况一览表

废水种类	废水量（t/a）	污染物	产生情况	
			产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
生产废水	70725	COD	606	42.859
		BOD ₅	82	5.799
		SS	100	7.073
		NH ₃ -N	12	0.849
地面及设备清洗水	841.5	COD	320	0.269
		BOD ₅	80	0.067
		SS	120	0.101
		NH ₃ -N	12	0.010
锅炉排污水	600	COD	80	0.048
生活污水（全厂）	504	COD	300	0.151
		BOD ₅	180	0.091
		SS	200	0.101
		NH ₃ -N	30	0.015
混合污水	72670.5	COD	596.22	43.328
		BOD ₅	81.98	5.957
		SS	100.10	7.274
		NH ₃ -N	12.03	0.874

3、技改扩建项目废水处理措施

项目生活污水经化粪池收集后，排入污水处理站水解酸化池，与生产废水一同处理；

上网、毛毯辊清洗、脱水等工序产生的废水，经白水过滤筛过滤处理后，粗纤维进入碎浆工序，处理后的白水，大部分回用于碎浆、筛选稀释、调浆等工序，剩余过滤后的白水进入自建污水处理站，处理达《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)表 2 中造纸企业排放标准后，小部分回用于车间地面及设备清洗用水，其余部分外排。

表 3.3-2 技改扩建项目污水排放情况一览表

废水种类	废水排放量 (t/a)	污染物	排放情况	
			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
综合废水	71680.5	COD	67.07	4.808
		BOD ₅	11.07	0.794
		SS	10.01	0.718
		NH ₃ -N	7.22	0.518

表 3.3-3 项目建成后全厂污水产生排放情况一览表

名称	污染物	产生情况		排放情况	
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
混合污水	废水量	--	79310.1	--	78291
	COD	596.22	47.286	67.07	5.251
	BOD ₅	81.98	47.286	11.07	0.867
	SS	100.10	47.286	10.01	0.784
	NH ₃ -N	12.03	47.286	7.22	0.565

项目污水排放量满足《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。

3.3.2 废气污染源分析及治理措施

项目主要废气污染源为生物质锅炉烟气。

锅炉烟气是生物质锅炉产生的二氧化硫、氮氧化物和烟尘废气。技改扩建项目使用 1 台 4t/h 生物质蒸汽锅炉生产蒸汽供热，使用成型生物质颗粒作为燃料，技改扩建项目完成后，年使用蒸汽量为 22500t (3.125t/h)，以热效率 85% 计算，

生物质年使用量约为 3000t。年运行 300 天，每天运行 24h。锅炉烟气经 35m 高排气筒（内径 0.3m）排放。根据《工业源产排污系数手册(2010 修订)》下册，生物质燃烧烟气的烟气量、NO₂、SO₂、烟尘产物系数见表 3.3-3：

表 3.3-3 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	生物质	层燃炉	所有规模	工业废气量	Nm ³ /吨-原料	6240.28	布袋除尘器	6552.29
				二氧化硫	千克/吨-原料	17S		17S
				氮氧化物		1.02		1.02
				颗粒物		0.5		0.005

注：S 取 0.05

根据产物系数计算，技改扩建项目建成后，锅炉烟气中大气污染物的产生及排放情况见表 3.3-4。

表 3.3-4 技改扩建项目生物质锅炉废气污染物产生及排放情况一览表

污染物名称	产生量	产生速率	产生浓度 mg/m ³	处理措施	排放量	排放速率	排放浓度 mg/m ³
烟气	2600Nm ³ /h	2600 Nm ³ /h	/	布袋除尘器 排气筒： 35m*Φ0.3 m	2600 Nm ³ /h	2600 Nm ³ /h	/
SO ₂	2.55t/a	0.354kg/h	136.22		2.55t/a	0.354kg/h	136.22
NO _x	3.06t/a	0.425kg/h	163.46		3.06t/a	0.425kg/h	163.46
颗粒物	1.5t/a	0.208kg/h	80.13		0.015t/a	0.002kg/h	0.80

锅炉烟气经布袋除尘器处理后由 35m 高排气筒排放，污染物排放浓度能够达到《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、颗粒物≤50mg/m³。

2、污水处理站恶臭

主要为污水处理站少量的氨和硫化氢的无组织排放，产生恶臭气体单元面积约为 300m²，年运行天数 300 天，每天 24 小时均会恶臭气体排放。通过查阅参考资料和类比其它同类项目的恶臭产生情况，恶臭污染物的源强见表 3.3-5。

表 3.3-5 技改扩建项目完成后污水处理站恶臭气体污染源强

污染源	污染物	单位散发量 (kg/h · m ²)	产生速率(kg/h)	产生量 (t/a)
污水处理站	H ₂ S	3.15×10 ⁻⁷	0.0000945	0.00068
	NH ₃	6.5×10 ⁻⁶	0.00195	0.01404

无组织排放废气主要为污水处理站产生的恶臭气体，主要的治理措施为加强

对污泥的管理，对污水处理产生的污泥做到及时清运处理。

3.3.3 噪声污染源分析及治理措施

1、噪声源强分析：技改扩建项目主要噪声源为生产机械设备如造纸机、切纸机、水力碎浆机、双盘磨浆机、真空泵、风机等工艺设备噪声，其噪声级在 75-100dB(A)之间。参照《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》及类比同类型行业，各噪声设备的数量及声级值见表 3.3-6。

表 3.3-6 主要新增噪声设备源强一览表

序号	设备名称	数量	噪声源强 dB(A)	采区措施	降噪效果 dB(A)
1	造纸机	2	95~100	减震基座、厂房隔声	-25
3	高浓压力筛	2	75~80	减震基座、厂房隔声	-25
4	切纸机	2	80~85	减震基座、厂房隔声	-25
5	水力碎浆机	4	85~90	减震基座、厂房隔声	-25
6	浆泵	39	80~85	减震基座、厂房隔声	-25
7	双盘磨浆机	2	95~100	减震基座、厂房隔声	-25
8	内压力筛	2	90~95	减震基座、厂房隔声	-25
9	行车	2	75~80	厂房隔声	-15
10	打包机	2	75~80	减震基座、厂房隔声	-25
11	罗茨真空泵	6	95~100	减震基座、厂房隔声	-25
12	锅炉风机	1	85~90	消声器、厂房隔声	-25

2、噪声防治措施

技改扩建项目主要噪声源为生产机械设备如造纸机、切纸机、水力碎浆机、双盘磨浆机、真空泵、风机等工艺设备噪声，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，如浆泵等设置单独基础，并加设减振垫；造纸机、切纸机、水力碎浆机、双盘磨浆机等则采取建筑隔声、减振等综合措施降噪。

3.3.4 固体废物及治理措施

技改扩建项目固废主要有废包装材料、筛选稀释产生的浆渣、污水处理设施产生的污泥、白水过滤筛过滤的粗纤维、烘干过程铲射高的破损纸、分切加工产生的废纸及边角料、锅炉灰渣及除尘器除尘灰、员工生活垃圾、废色浆桶等。

废包装材料收集后作为废品外售；筛选稀释产生的浆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污泥统一收集后，全部运至垃圾填埋场进行无害化处理；白水过滤筛过滤的粗纤维、烘干过程中产生的破损纸、分切加工产生的废纸及边角料回用于碎浆工序；锅炉灰渣及除尘器除尘灰送附近农户作为农肥；色纸生产中产生的不合格品，收集后外售；废色浆桶交由厂家回用；生活垃圾分类收集后交由当地环卫部门统一收集处理。

表 3.3-7 技改扩建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
生产车间	纸浆板包装材料	一般固废	8	收集外售
筛选稀释	浆渣	一般固废	46.9	脱水后运至垃圾填埋场进行填埋
污水处理站	污泥	一般固废	109.18	
白水过滤筛	粗纤维	一般固废	10444.5	回用于生产
烘干	破损纸	一般固废	249.6	
分切加工	废纸及边角料	一般固废	263.15	
锅炉房	灰渣	一般固废	300	综合利用
色纸生产	不合格品	一般固废	9	收集外售
色纸生产	废色浆桶	一般固废	0.7	暂存于涂布车间，交由厂家回收利用
员工	生活垃圾	一般固废	6	由环卫公司清运处置

3.3.5 技改扩建项目实施前后污染物排放“三本帐”

表 3.3-9 技改扩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	现有工程	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
生产废水	废水量	6645	72670.5	990	71680.5	34.5	78291	+71646
	COD	0.48	43.328	38.52	4.808	0.037	5.251	+4.771
	BOD ₅	0.12	5.957	5.163	0.794	0.047	0.867	+0.747
	SS	0.18	7.274	6.556	0.718	0.114	0.784	+0.604
	NH ₃ -N	0.048	0.874	0.356	0.518	0.001	0.565	+0.517
废气	SO ₂	0.512	2.55	0	2.55	0.512	2.55	2.038
	NO _x	0.512	3.06	0	3.06	0.512	3.06	2.548
	颗粒物	0.085	1.5	1.485	0.015	0.085	0.015	-0.07
	H ₂ S	0	0.00068	0	0.00068	0	0.00068	0.00068
	NH ₃	0	0.01404	0	0.01404	0	0.01404	0.01404
固废	一般废物	0	11437.03	11437.03	0	0	0	0

3.4 清洁生产水平分析

3.4.1 清洁生产指标体系

参照《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》中表 9：印刷书写纸定量评价指标项目、权重及基准值及表 13：纸产品企业定性评价指标项目及权重中指标体系。

表 3.4-1 印刷书写纸定量评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目
1	资源和能源消耗指标	0.2	单位产品取水量	m ³ /t	0.5	13	20	24	0.5（16.25）
2			单位产品综合能耗	kgce/t	0.5	280	330	420	0.5（347.52）
3	资源综合利用指标	0.1	水重复利用率	%	1	90	85	80	1（95.45%）
4	污染物产生指标	0.3	单位产品废水产生量	m ³ /t	0.5	11	17	20	0.5（14.53）
5			单位产品 COD 产生量	kg/t	0.5	10	15	18	0.5（8.67）
6	纸产品定性评价指标	0.4	参见表 3.4-2						0.776875

表 3.4-2 纸产品企业定性评价指标项目及权重

序号	一级指标	指标分值	二级指标		指标分值	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目
1	生产工艺及装备指标	0.375	真空系统		0.2	循环使用水			0.2
2			冷凝水回收系统		0.2	采用冷凝水冷凝水回收系统			0.2
			废水再利用系统		0.2	拥有白水回收利用系统			0.2
			填料回收系统		0.13	拥有填料回收系统			0
			气罩排风余热回收系统		0.13	采用闭式气罩及热回收			0
			能源利用		0.14	拥有热电联产系统			0
	产品特征指标	0.25	染料	新闻纸/印刷书写纸/生活用纸	0.4	不使用附录 2 中所列染料			0.4
				涂布纸		不使用附录 2 中所列染料，不使用含甲醛的涂料			
			增白剂	纸巾纸/食品包装纸/纸杯	0.2	不使用荧光增白剂			0.2
			环境标志	复印纸	0.4	符合 HJ/T410 相关要求			0.4
				再生纸制品		符合 HJ/T205 相关要求			

	清洁生产 管理 指标	0.375	环境法律法规标准执行情况	0.155	符合国家和地方有关环境法律、法规，废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标和排污许可证管理要求		0.155
			产业政策执行情况	0.065	生产规模符合国家和地方相关产业政策，不使用国家和地方明令淘汰的落后工艺和装备		0.065
			固体废物处理处置	0.065	采用符合国家规定的废物处置方法处置废物；一般固体废物按照 GB 18599 相关规定执行；危险废物按照 GB 18597 相关规定执行		0.065
			清洁生产审核情况	0.065	按照国家和地方要求，开展清洁生产审核		0
			环境管理体系制度	0.065	按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件	0.065
			废水处理设施运行管理	0.065	建有废水处理设施运行中控系统，建立治污设施运行台账	建立治污设施运行台账	0.065
			污染物排放监测	0.065	按照《污染源自动监控管理办法》的规定，安装污染物排放自动监控设备，并与环境保护主管部门的监控设备联网，并保证设备正常运行	对污染物排放实行定期监测	0.065
			能源计量器具配备情况	0.065	能源计量器具配备率符合 GB 17167、GB 24789 三级计量要求	能源计量器具配备率符合 GB 17167、GB 24789 二级计量要求	0.065
			环境管理制度和机构	0.065	具有完善的环境管理制度；设置专门环境管理机构和专职管理人员		0.065
			污水排放口管理	0.065	排污口符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》相关要求		0.065
			危险化学品管理	0.065	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求		0.065
			环境应急	0.065	编制系统的环境应急预案；开展环境应急演练	编制系统的环境应急预案	0
			环境信息公开	0.065	按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条要求公开环境信息	按照《环境信息公开办法（试行）》第二十条要求公开环境信息	0.065
				0.065	按照 HJ 617 编写企业环境报告书		0.065

3.4.2 综合评价指数计算

1、指标无量纲化

不同清洁生产指标由于量纲不同，不能直接比较，需要建立原始指标的函数。

$$Y_{g_k}(x_{ij}) = \begin{cases} 100, x_{ij} \in g_k \\ 0, x_{ij} \notin g_k \end{cases}$$

式中，

x_{ij} 表示第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标； g_k 表示二级指标基准值，其中 g_1 为 I 级水平， g_2 为 II 级水平， g_3 为 III 级水平； $Y_{g_k}(x_{ij})$ 为二级指标 x_{ij} 对于级别 g_k 的函数。

若指标 x_{ij} 属于级别 g_k ，则函数的值为 100，否则为 0。

2、综合评价指数计算

通过加权平均、逐层收敛可得到评价对象在不同级别 g_k 的得分 Y_{g_k} ，如公式所示。

$$Y_{g_k} = \sum_{i=1}^m (w_i \sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} Y_{g_k}(x_{ij}))$$

式中，

w_i 为第 i 个一级指标的权重，

ω_{ij} 为第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标的权重，其中 $\sum_{i=1}^m w_i = 1$ ，

$\sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} = 1$ ， m 为一级指标的个数； n_i 为第 i 个一级指标下二级指标的个数。另外， Y_{g_1} 等同于 Y_I ， Y_{g_2} 等同于 Y_{II} ， Y_{g_3} 等同于 Y_{III} 。

经计算，本项目综合评价指数为 91.075，但本项目无填料回收系统、未采用闭式气罩及热回收、无热电联产系统、未编制系统的环境应急预案，不满足限定性指标全部满足 III 级基准值要求及以上。所以本项目未达到清洁生产三级水平。

但本项目也拥有其特殊性，机制书画纸的生产规模一般很小，不具备拥有填料回收系统、采用闭式气罩及热回收、拥有热电联产系统的条件。

3.4.3 清洁生产措施建议

扩建项目大部分指标，满足《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》中的指

标值。

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）造纸过程：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安装白水过滤筛等，减少生产过程排放废水中的悬浮物，并回收多余白水水中的浆和纤维。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；②禁止设备空转。③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。

3.5 总量控制

3.5.1 总量控制的原则

根据国家有关污染排放总量控制政策，面对一定区域内污染物排放总量有计划的严格控制，建设项目新增污染物排放量必须满足当地总量控制的要求，如不

能实现，则要结合当地污染控制要求和环境质量，新增污染物排放总量平衡方案的实施必须保证当地环境功能不降低。

3.5.2 总量控制因子及指标

根据污染物排放特征，技改扩建项目新增总量控制因子废水为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、烟尘。

本次技改扩建项目建议总量控制指标，COD：4.808t/a、NH₃-N：0.518t/a、SO₂：2.55t/a、NO_x：3.06t/a、烟尘：0.015t/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，尤其陈村水库和青戈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、童疃、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° ~ 25° ，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。

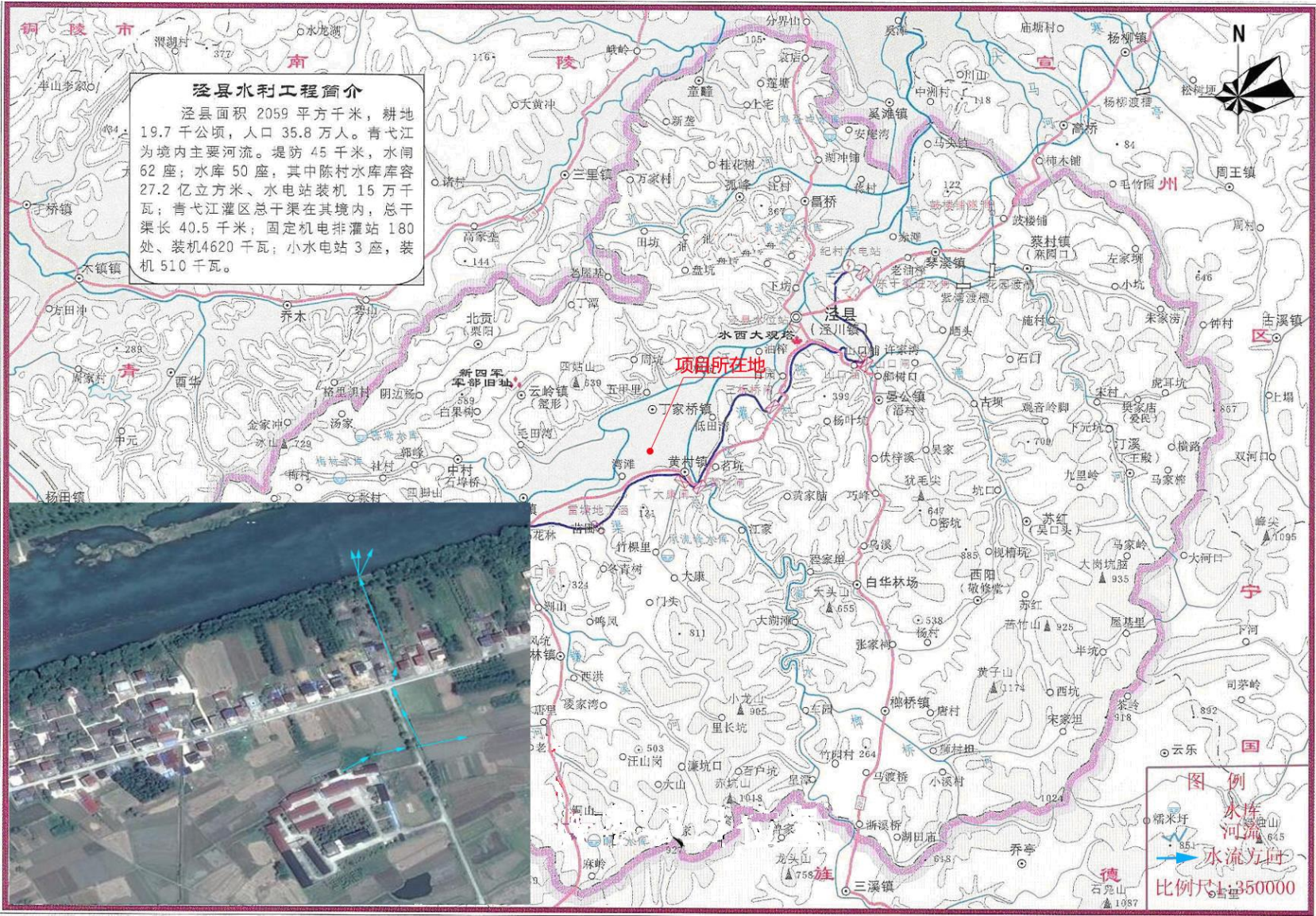


图 4.1-1 区域水系图

4.2 环境保护目标调查

4.2.1 环境功能区划

(1) 空气环境功能区划：项目位于泾县丁家桥镇，根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 规定，项目评价范围环境空气质量应符合二类区要求。

(2) 地表水环境功能区划：项目所在区域地表水为青弋江，根据宣城市水环境功能区划，项目所在区域地表水环境质量应达到 III 类功能区要求。

(3) 声环境功能区划：根据《声环境质量标准》(GB3096-2008) 规定，项目所在区域为居住、商业、工业混杂区，声环境质量应达到 2 类功能区要求。

4.2.2 主要环境功能敏感区

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，环境敏感区是指依法设立的各级各类自然、文化保护地，以及对建设项目的某类污染因子或者生态影响因子特别敏感的区域，主要包括：

(一) 自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区；

(二) 基本农田保护区、基本草原、森林公园、地质公园、重要湿地、天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场、资源性缺水地区、水土流失重点防治区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域、富营养化水域；

(三) 以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，文物保护单位，具有特殊历史、文化、科学、民族意义的保护地。

本项目评价范围主要环境敏感区为以居住为主要功能的居民点，主要包括金坑、五里甲、丁家渡村、纪家埠、丁家桥镇、左家、俞村、三叉里、竹笑塘、丁梅村、鹿园村、桥头埂、坝埂村、洪村、格栗村、沙埂、朱村、西阁、靠山村、徐家、后山村等，其中距离最近的是北侧 105 米处的纪家埠居民点。项目运营期间应避免对评价范围内的居民点造成较大的环境影响。

4.3 区域环境质量现状调查与评价

本项目大气环境、地表水环境、地下水环境质量现状引用安徽省中望环保节能检测有限公司 2016 年 9 月 10 日至 9 月 16 日关于安徽恒星宣纸有限公司年产 300 吨手工书画用纸技改项目的现状监测数据，声环境质量委托安徽众诚环境检

测有限公司监测，监测方案及监测结果如下：

4.3.1 大气环境质量现状调查与评价

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 3 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	主导风向上风向纪家埠村民组	NE	480
G2	项目所在地	--	--
G3	主导风向侧下风向鹿园村村民组	SW	472

2、监测项目及采样频率

监测因子： SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、TSP、 NH_3 、 H_2S 。

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 2016 年 9 月 10 日至 9 月 16 日，监测期为一期，连续采样 7 天；TSP、 PM_{10} 监测日均值， SO_2 、 NO_2 等监测 1 小时浓度和日均值，氨和硫化氢监测一次值。TSP、 PM_{10} 日均值每天采样时间不少于 12h； SO_2 、 NO_2 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》（GB3095-1996）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
NH_3	纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01
H_2S	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环保总（2003）	0.001

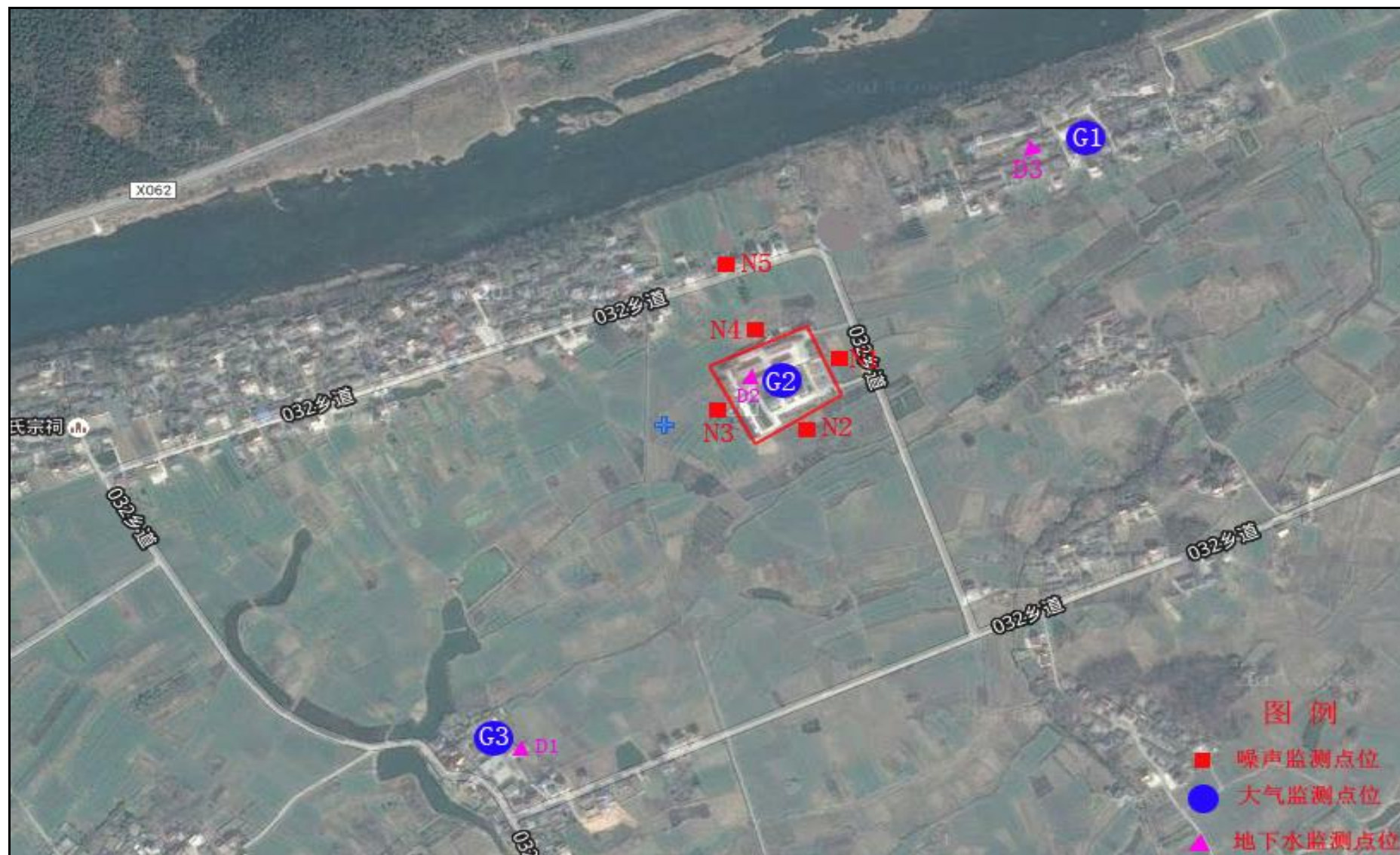


图 4.3-1 大气、噪声、地下水监测点位布置图

4、监测结果统计分析

(1) 监测结果

大气环境监测结果分别见表 4.3-3~表 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 (°C)
9 月 10 日	2.18	西南风	100.33	31.3
9 月 11 日	2.23	西南风	100.28	30.95
9 月 12 日	2.00	西南风	100.25	32
9 月 13 日	2.23	西南风	100.20	32.33
9 月 14 日	2.28	东北风	100.28	32
9 月 15 日	2.13	东南风	100.25	31.35
9 月 16 日	2.18	东风	100.25	31.65

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

检测点位	采样时间	9月10日	9月11日	9月12日	9月13日	9月14日	9月15日	9月16日
SO ₂	纪家埠村民组	17	18	20	18	16	20	20
	项目所在地	21	18	21	20	23	18	23
	鹿园村村民组	18	18	17	16	15	18	20
NO ₂	纪家埠村民组	20	19	17	15	19	20	21
	项目所在地	21	21	22	16	18	21	22
	鹿园村村民组	20	21	20	21	22	21	20
PM ₁₀	纪家埠村民组	77	81	75	81	76	79	77
	项目所在地	84	87	82	83	82	85	83
	鹿园村村民组	80	83	81	82	79	81	80
TSP	纪家埠村民组	104	109	101	109	102	106	104
	项目所在地	113	110	113	112	110	111	112
	鹿园村村民组	108	102	109	110	106	109	108

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	9月10日	9月11日	9月12日	9月13日	9月14日	9月15日	9月16日
纪家埠村民组	02:00	18	15	20	16	17	20	21
	08:00	23	24	25	22	24	25	23
	14:00	16	15	18	14	15	19	18
	20:00	21	21	22	20	21	21	22
项目所在地	02:00	21	20	18	20	21	22	29
	08:00	25	24	22	25	23	24	25
	14:00	18	17	16	17	18	21	18
	20:00	23	22	20	22	21	23	22
鹿园村村民组	02:00	18	21	18	17	15	21	20
	08:00	22	25	23	24	20	25	23
	14:00	17	17	16	15	14	15	18
	20:00	21	25	20	20	18	22	22

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	9月10日	9月11日	9月12日	9月13日	9月14日	9月15日	9月16日
纪家埠村民组	02:00	23	20	19	16	19	20	20
	08:00	25	22	23	21	22	22	24
	14:00	19	18	16	14	16	18	19
	20:00	22	21	18	19	20	21	21
项目所在地	02:00	22	18	22	18	20	22	24
	08:00	28	27	24	25	27	28	27
	14:00	18	18	21	15	18	20	21
	20:00	27	24	23	22	23	22	25
鹿园村村民组	02:00	22	22	21	23	24	25	21
	08:00	28	24	25	28	26	27	23
	14:00	19	20	19	20	21	23	19
	20:00	24	21	22	25	23	27	22

表 4.3-7 H₂S 小时监测结果一览表 单位: mg/m^3

检测点位	采样时间	07月27日	07月28日	07月29日	07月30日	07月31日	08月01日	08月02日
纪家埠村民组	02:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	08:00	ND	ND	ND	0.005	ND	ND	ND
	14:00	ND	0.006	ND	ND	ND	0.005	ND
	20:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
项目所在地	02:00	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.007
	08:00	0.005	0.007	0.006	0.007	0.006	0.005	0.007
	14:00	0.008	0.008	0.007	0.008	0.008	0.006	0.006
	20:00	0.005	0.005	0.006	0.005	0.006	0.006	0.005
鹿园村村民组	02:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	08:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	14:00	0.005	ND	ND	ND	ND	0.007	ND
	20:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
备注		ND 表示未检出						

表 4.3-8 NH₃ 小时监测结果一览表 单位: mg/m^3

检测点位	采样时间	9月10日	9月11日	9月12日	9月13日	9月14日	9月15日	9月16日
纪家埠村民组	02:00	ND	0.013	ND	ND	ND	ND	ND
	08:00	0.012	ND	0.020	ND	ND	ND	ND
	14:00	0.014	0.017	ND	0.012	0.017	0.015	ND
	20:00	ND	ND	0.016	ND	0.03	ND	ND
项目所在地	02:00	0.013	0.015	0.012	0.013	0.015	0.016	0.014
	08:00	0.017	0.026	0.016	0.017	0.021	0.023	0.019
	14:00	0.020	0.012	0.020	0.012	0.014	0.019	0.016
	20:00	0.011	0.015	0.014	0.011	0.018	0.012	0.014
鹿园村村民组	02:00	0.015	0.03	ND	ND	0.013	0.017	ND
	08:00	ND	ND	0.016	ND	ND	0.014	0.012
	14:00	0.017	ND	ND	ND	0.016	ND	0.011
	20:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
备注		ND 表示未检出						

5、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	
H ₂ S	一次	10	《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-79)
NH ₃	一次	200	

6、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 。

7、评价结果及分析

表 4.3-9 环境空气质量现状评价结果

监测点编号		G1	G2	G3
SO ₂ 日均值	浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	16-20	18-23	15-20
	污染指数范围	0.107-0.133	0.120-0.153	0.100-0.133
	超标数 (次)	0	0	0
	超标率 (%)	0	0	0
	日平均标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	150 (二级)		
SO ₂ 小时均值	浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	14-25	16-25	14-25
	污染指数范围	0.028-0.050	0.032-0.058	0.028-0.050

	超标数 (次)	0	0	0
	超标率 (%)	0	0	0
	日平均标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	500 (二级)		
NO ₂ 日均值	浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	15-21	16-22	20-22
	污染指数范围	0.188-0.263	0.200-0.275	0.250-0.275
	超标数 (次)	0	0	0
	超标率 (%)	0	0	0
	日平均标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	80 (二级)		
NO ₂ 小时均值	浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	14-25	15-28	19-28
	污染指数范围	0.070-0.125	0.075-0.140	0.095-0.140
	超标数 (次)	0	0	0
	超标率 (%)	0	0	0
	日平均标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	200 (二级)		
NH ₃ 一次值	浓度范围 (mg/m^3)	0-0.03	0.011-0.023	0-0.03
	污染指数范围	0-0.15	0.055-0.115	0-0.15
	超标数 (次)	0	0	0
	超标率 (%)	0	0	0
	日平均标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	200		
H ₂ S 一次值	浓度范围 (mg/m^3)	0-0.006	0.004-0.008	0-0.007
	污染指数范围	0-0.6	0.4-0.8	0-0.7
	超标数 (次)	0	0	0
	超标率 (%)	0	0	0
	日平均标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	10		

由监测结果统计表可知,项目所在区域的环境空气质量中 SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP 相应浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求, NH₃、H₂S 的一次值污染指数均小于 1, 未有超标现象, 满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中最高允许浓度限值要求, 评价区域环境质量现状较好。

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引用安徽省中望环保节能检测有限公司 2016 年 9 月监测数据, 监测方案及监测结果如下:

1、监测布点

共布设 4 个监测断面进行现状监测, 监测点位如表 4.3-10 及图 4.3-2 所示。

表 4.3-10 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	厂区污水处理站排污口入青弋江上游 500m 处	对照断面
	W2	厂区污水处理站排污口入青弋江下游 500m 处	混合断面

	W3	厂区污水处理站排污口入青弋江 下游 1500m 处	削减断面
	W4	厂区污水处理站排污口入青弋江 下游 3500m 处	控制断面

2、监测项目

地表水水质监测项目为 pH、COD、BOD₅、石油类、硫化物、氨氮、氟化物、六价铬、镉、锌、铅、铜、铁、砷、汞共 15 项。

3、监测时间与频次

青弋江监测时间为 2016 年 9 月 10 日、11 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定》、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定》。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 4.3-11 所示。

表 4.3-11 地表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)
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 _{Cr}	GB/T11914-1989 重铬酸钾法	10
BOD ₅	HJ505-2009 稀释与接种法	0.5
石油类	HJ 637-2012 红外分光光度法	0.01
硫化物	GB/T16489-1996 亚甲基蓝分光光度法	0.005
氟化物	GB/T 7484-1987 离子选择电极法	0.05
六价铬	GB/T7467-1987 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004
锌	HJ776-2015 电感耦合等离子体发射光谱法	0.009
铜		0.04
铁		0.01
汞	HJ597-2011 冷原子吸收分光光度法	0.00005
砷	《水和废水监测分析方法》第四版 原子荧光法	0.0005
铅	GB/T7475-1987 原子吸收分光光度法	0.001
镉	GB/T7475-1987 原子吸收分光光度法	0.0001

5、监测结果

地表水环境质量现状监测结果见表 4.3-12。

表 4.3-12 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	9 月 10 日	6.34	6.37	6.41	6.36
	9 月 11 日	6.31	6.34	6.33	6.56
氨氮	9 月 10 日	0.471	0.459	0.546	0.559
	9 月 11 日	0.484	0.421	0.528	0.540
COD	9 月 10 日	15.4	17.6	16.9	15.6
	9 月 11 日	15.0	17.7	16.8	16.6
BOD ₅	9 月 10 日	1.7	2.0	1.9	1.7
	9 月 11 日	1.6	2.0	1.9	1.8
石油类	9 月 10 日	0.02	0.03	0.02	0.02
	9 月 11 日	0.02	0.03	0.02	0.02
硫化物	9 月 10 日	0.096	0.103	0.093	0.100
	9 月 11 日	0.099	0.106	0.091	0.103
氟化物	9 月 10 日	0.07	0.07	0.07	0.08
	9 月 11 日	0.07	0.07	0.08	0.08
六价铬、镉、锌、铅、铜、铁、砷、汞均未检出。					



4.3-2 地表水环境现状监测断面示意图

6、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 4.3-13。

表 4.3-13 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)表 1 中III类及表 2 中铁的标准限制
2	氨氮	≤1.0	
3	COD	≤20	
4	BOD ₅	≤4	
5	石油类	≤0.05	
6	硫化物	≤0.2	
7	氟化物	≤1.0	
8	六价铬	≤0.05	
9	镉	≤0.005	
10	锌	≤1.0	
11	铅	≤0.05	
12	铜	≤1.0	
13	铁	≤0.3	
14	砷	≤0.05	
15	汞	≤0.0001	

7、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。

8、评价结果

各项污染物评价指数见表 4.3-14。

表 4.3-14 地表水环境质量现状评价结果

断面编号	监测日期	pH	NH ₃ -N	COD	BOD ₅	石油类	硫化物	氟化物
W1	9.10	0.34	0.471	0.77	0.425	0.4	0.48	0.07
	9.11	0.31	0.484	0.75	0.4	0.4	0.495	0.07
W2	9.10	0.37	0.459	0.88	0.5	0.6	0.515	0.07
	9.11	0.34	0.421	0.885	0.5	0.6	0.53	0.07
W3	9.10	0.41	0.546	0.845	0.475	0.4	0.465	0.07
	9.11	0.33	0.528	0.84	0.475	0.4	0.455	0.08
W4	9.10	0.36	0.559	0.78	0.425	0.4	0.5	0.08
	9.11	0.56	0.54	0.83	0.45	0.4	0.515	0.08

由表 4.3-14 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众诚环境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

本次评价在项目地块四周及 105m 处敏感点各设 1 个声环境监测点位，共布设监测点位 5 个。监测点位置详见表 4.3-15，噪声现状监测布点见图 4.3-1。

表 4.3-15 噪声环境现状监测点具体一览表

序号	方位	距离
N1	项目东侧	厂界外 1m
N2	项目南侧	厂界外 1m
N3	项目西侧	厂界外 1m
N4	项目北侧	厂界外 1m
N5	项目北侧	北厂界外 105 米处

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 4.3-16。

表 4.3-16 环境噪声现状监测结果 单位: Db (A)

序号	监测点位	2018 年 02 月 01 日		2018 年 02 月 02 日	
		昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq
N1	东侧厂界	51.6	41.3	51.2	41.1
N2	南侧厂界	50.8	41.5	51.3	40.7
N3	西侧厂界	52.0	41.6	52.4	41.9
N4	北侧厂界	51.4	40.8	51.0	41.2
N5	北厂界外 105 米处	53.2	41.5	52.7	41.2

5、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 4.3-17。

表 4.3-17 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

6、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。

7、评价结果

由表 4.3-16 和表 4.3-17 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引用安徽省中望环保节能检测有限公司 2016 年 9 月监测数据,监测方案及监测结果如下:

1、监测布点

共布设 3 个监测点位进行现状监测,监测点位如表 4.3-18 及图 4.3-1 所示。

表 4.3-18 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鹿园村村民组	南厂界外 472m	监测一天, 采样一次。
D2	项目所在地	/	
D3	项目所在地下游敏感点纪家埠村民组	东北厂界外 480m	

2、监测项目

地下水水质监测项目为 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。

3、监测时间与频次

监测时间为 2016 年 9 月 10 日, 采样分析一次, 同步进行水质、水温、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 4.3-19 所示。

表 4.3-19 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(°C)	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/T7477-1987 EDTA 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 4.3-20。

表 4.3-20 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		
		鹿园村村民组 (上游)	项目地	纪家埠村民组 (下游)
水温(°C)	9 月 10 日	20.1	21.3	20.9
pH		7.13	7.15	7.23
硝酸盐		1.83	2.03	1.74

总硬度		178	182	172
高锰酸盐指数		0.6	0.7	0.9
氨氮		0.074	0.091	0.101
六价铬		ND	ND	ND
铁		ND	ND	ND
铜		ND	ND	ND
锌		0.056	ND	0.083
水位 (m)		9	12	15
备注	ND 表示未检出			

6、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 4.3-21。

表 4.3-21 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后山村，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 施工期环境影响分析

5.1 施工计划与工程量

本次技改扩建项目的主要工程内容为新建展示厅、机制纸生产车间，对晒纸车间、污水处理站、高档书画纸捞纸车间等部分生产设备和建筑进行搬迁和改造。技改扩建项目完成后现有工程生产工艺、规模等均不发生变化，项目计划施工期为 3 个月，施工过程所需原材料钢筋、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。

5.2 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、SS：100~200mg/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，用于厂区绿化等，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。

5.3 大气环境影响分析

5.3.1 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，会造成渣土撒落，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。

5.3.2 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 5.3-1。

5.3-1 施工期洒水抑尘效果

距路边距离(m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m ³)	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。

5.4 声环境影响分析

5.4.1 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 5.4-1。

表 5.4-1 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	搅拌罐车	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 5.4-2。

表 5.4-2 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：

$$LA(r)=LA(r0)-20lg(r/r0)$$

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 5.4-3。

表 5.4-3 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	搅拌罐车	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 5.4-4 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 5.4-4 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，项目区北侧 105m 处有一处居民区，项目施工产生的噪声对其有一定影响，应严格控制施工时间，严禁夜间施工。

5.4.2 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。

5.5 固废环境影响分析

5.5.1 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。

5.5.2 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。

5.6 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。

5.7 施工期生态环境影响分析

项目建设地位于安徽恒星宣纸有限公司厂区内，主要建设一栋展示厅、一栋机制书画纸生产厂房、部分厂房的改建，以及部分设备的安装、调试，施工期对生态环境基本无影响。

6 环境影响预测评价

6.1 地表水环境影响分析

6.1.1 预测因子

选择 COD、NH₃-N 为预测因子。

6.1.2 污染物排放源强

项目生活污水经化粪池收集后，排入污水处理站水解酸化池，与生产废水一同处理；生产废水经自建污水处理站处理达《制浆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经灌渠排入青弋江。因现状监测时，企业污水处理站尚未排水，故以技改扩建项目完成后的全厂废水量和废水混合浓度进行预测，具体水污染物排放情况见表 6.1-1。

表 6.1-1 废水污染物排放一览表

排放源	废水量 t/a	71680.5
污水处理站	COD 排放浓度 mg/L	67.07
	NH ₃ -N 排放浓度 mg/L	7.22

6.1.3 预测模式的选取

污水处理站尾水经排污沟（排污沟为自然沟渠，水流较小且沟渠较窄，故对青弋江进行预测）排入青弋江，青弋江为中型河流，因此采用完全混合模型进行混合预测。

完全混合模型：

$$C_0 = \frac{C_p Q_p + C_h Q_h}{Q_p + Q_h}$$

式中：C₀——河流中预测断面污染物浓度，mg/L；

C_h——河流上游污染物浓度，mg/L；

C_p——排放废水中污染物浓度，mg/L；

Q_p——废水排放量，m³/s；

Q_h——河流流量，m³/s。

COD、NH₃-N 属于非持久性污染物，采用河流一维稳态衰减模式进行预测，其表达式如下：

$$C = C_0 \exp[-kx / (86400u)]$$

式中：C——排污口下游污染物浓度，mg/L；

C_0 ——污染物初始浓度，mg/L；

x ——输移距离，m；

u ——河流平均流速，m/s。

K ——综合消减系数， K 值的确定，排污沟： $k_{\text{COD}}=0.12\text{d}^{-1}$ ， $k_{\text{NH}_3\text{-N}}=0.06\text{d}^{-1}$ 。

6.1.4 预测参数的选取

青弋江参数见表 6.1-2，水环境影响预测参数选取见表 6.1-3。

表 6.1-2 地表水体水量参数一览表

河流名称	时段	水量(m^3/s)	流速(m/s)	水宽(m)	水深(m)
青弋江	90%保证率枯水期流量	40.5	0.06	150	4.5
	平均流量	75.1	0.07	165	6.5

表 6.1-3 青弋江水环境影响预测参数选取一览表

参数名称	单位	枯水期(90%保证率)
		青弋江
上游来水中 COD 浓度	mg/L	17.7
上游来水中氨氮浓度	mg/L	0.559
流量	m^3/s	40.5
流速	m/s	0.06
废水中 COD 浓度	mg/L	67.07
废水中氨氮浓度	mg/L	7.22
废水流量	m^3/s	0.00277
K_{COD}	1/d	0.12
$K_{\text{氨氮}}$	1/d	0.06

6.1.5 预测结果

由表 6.1-3 预测参数，计算枯水期 COD 和 $\text{NH}_3\text{-H}$ 在青弋江下游浓度预测结果可见表 6.1-4。

表 6.1-4 青弋江枯水期 COD、 $\text{NH}_3\text{-H}$ 影响预测结果一览表

距排污口距离(下游)(m)	COD	$\text{NH}_3\text{-N}$
100	17.6628	0.5588
200	17.6219	0.5582
500	17.5000	0.5563
1000	17.2986	0.5530
2000	16.9028	0.5467

3000	16.5160	0.5404
4000	16.1381	0.5342
5000	15.7688	0.5280

由表 6.1-4 可以看出, 污水处理站废水达标排放对青弋江下游水质影响如下: 排污口下游各断面 COD、NH₃-N 预测值均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅲ类水质标准要求, 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。

6.2 大气环境影响分析

6.2.1 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 6.2-1。

表 6.2-1 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 6.2-2 和图 6.2-1。

表 6.2-2 泾县温度变化统计表单位: °C

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年
温度 (°C)	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 6.2-2 和图 6.2-1 可知, 全年平均气温为 16.3°C, 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°C, 1 月温度最低, 平均为 3.3°C。

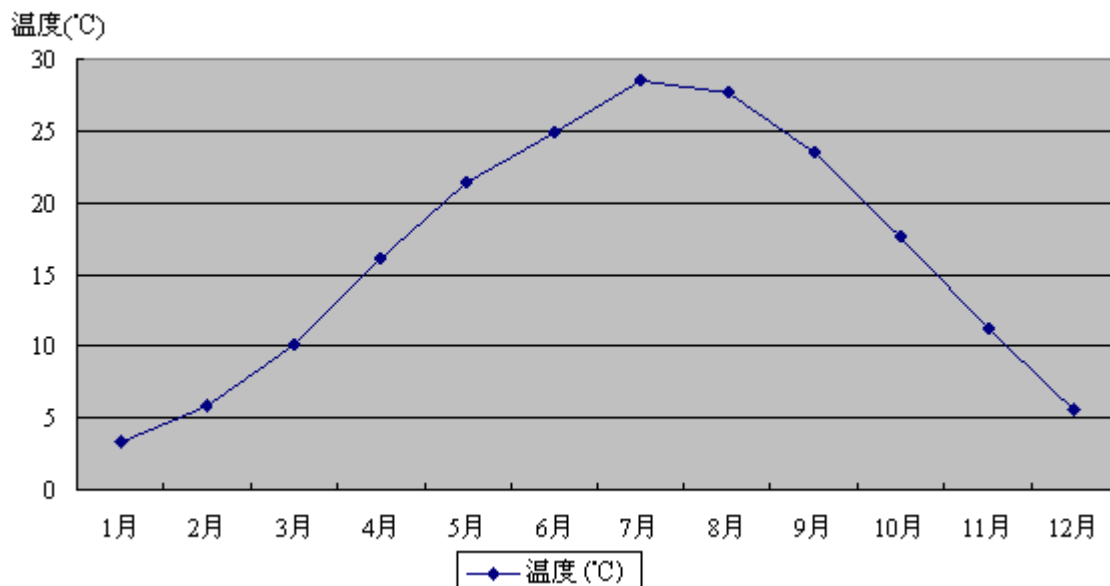


图 6.2-1 温度变化图

4、风速

泾县平均风速日变化和风速的月份变化统计见表 6.2-3 和图 6.2-2。

表 6.2-3 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

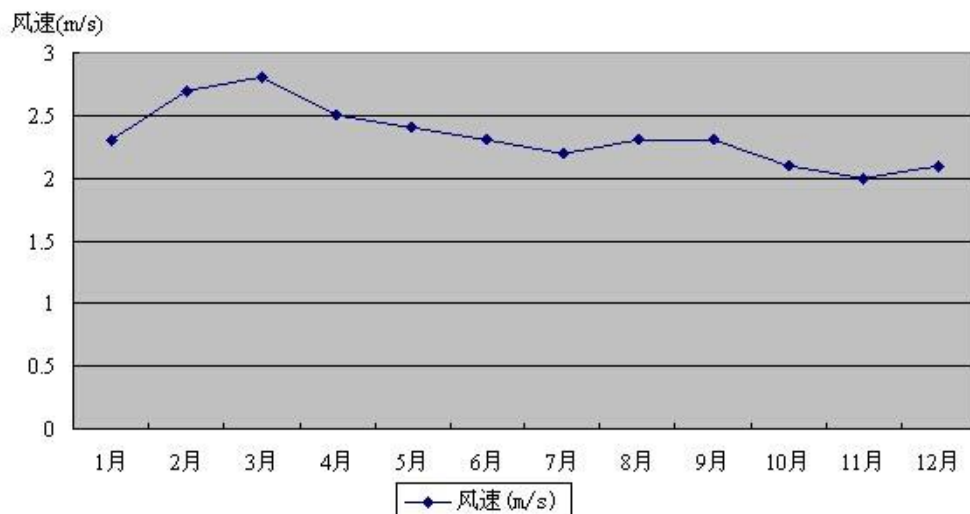


图 6.2-2 地面风速月变化图

由表 6.2-3 和图 6.2-2 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 6.2-4 和图 6.2-3。

表 6.2-4 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

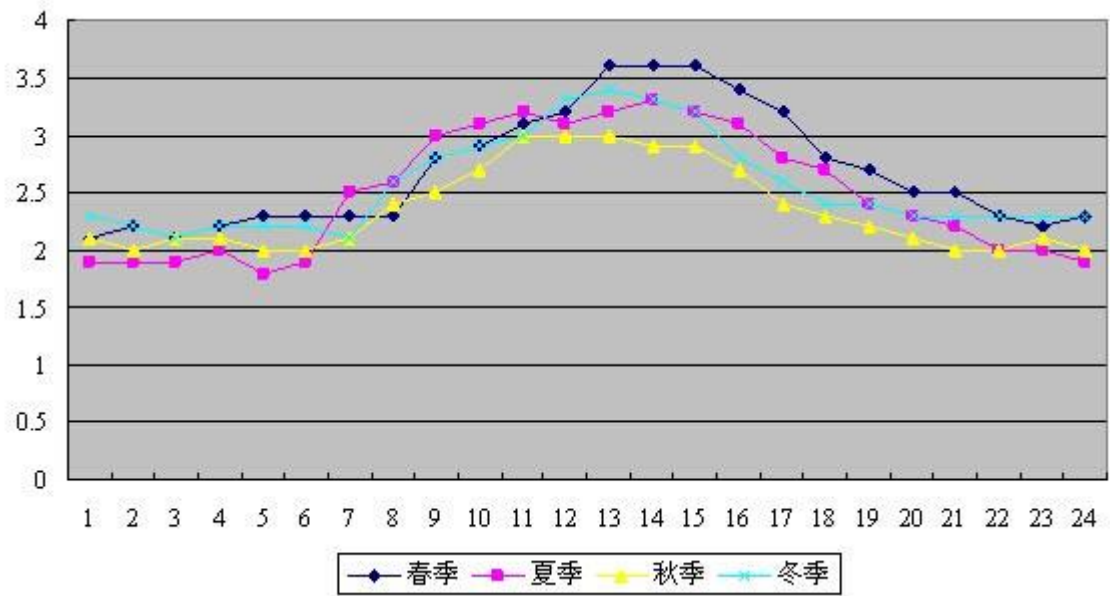


图 6.2-3 季小时平均风速的日变化

从表 6.2-4 和图 6.2-3 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 6.2-5，年均风频季节变化及年变化见表 6.2-6。由表

6.2-6 绘出年、季风向频率玫瑰图（见图 6.2-4）。

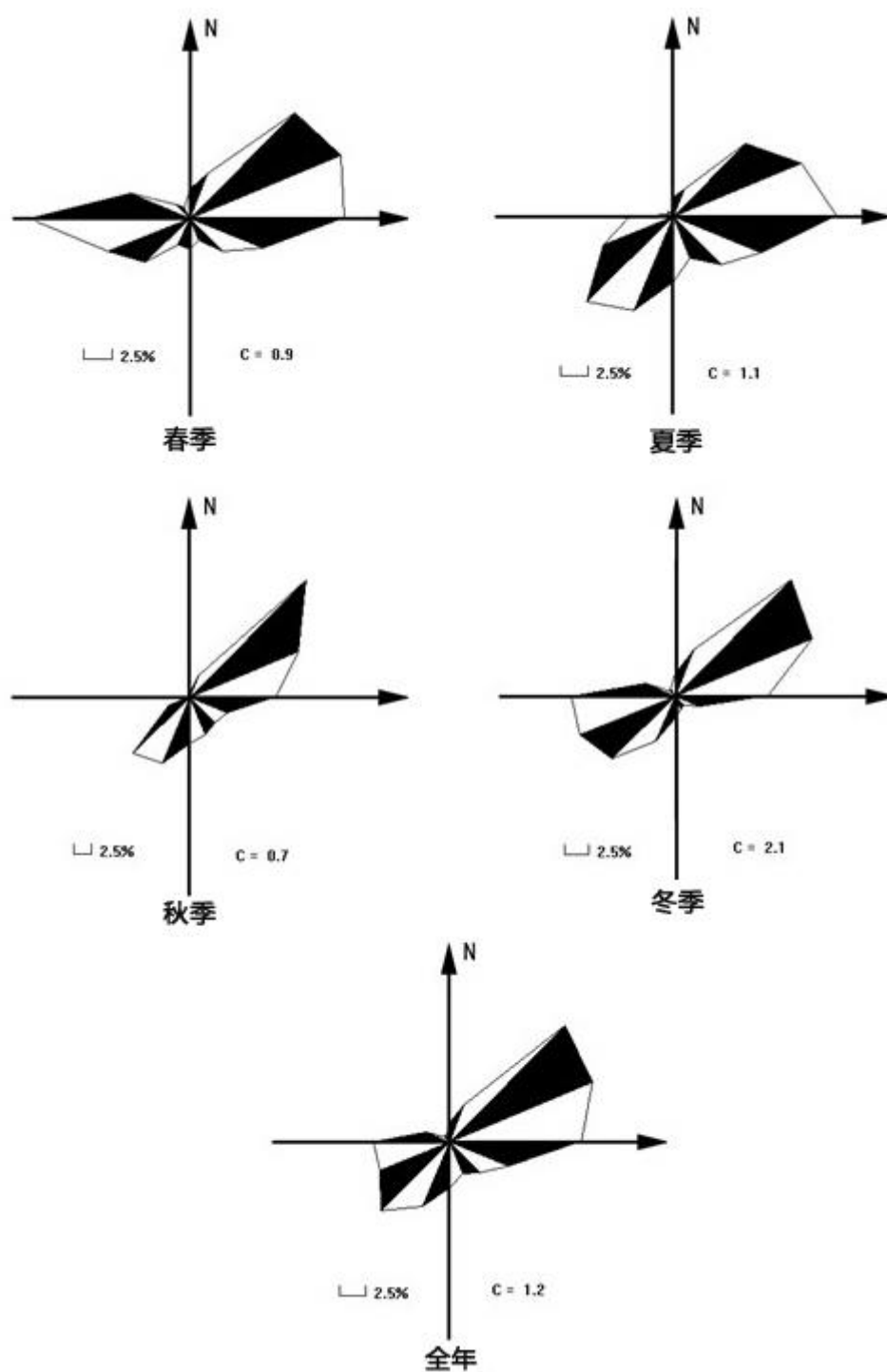


图 6.2-4 全年、各季风向玫瑰图

表 6.2-5 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 6.2-6 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 6.2-5 和表 6.2-6 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。

6.2.2 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} 、 H_2S 、 NH_3 。

2、预测范围

以机制纸锅炉排气筒为原点及污水处理站边界外, 半径为 2.5km 的区域。

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、预测参数

预测参数见表 6.2-7、6.2-8。

表 6.2-7 技改扩建项目有组织废气污染源参数

排放源	污染因子	质量标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放速率 (kg/h)	废气量 (Nm^3/h)	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	烟气温度 ($^{\circ}\text{C}$)
机制纸生物质锅炉 排气筒 FQ-02	SO_2	500	0.354	2600	35	0.3	120
	NO_2	200	0.425				
	PM_{10}	450	0.002				

表 6.2-8 技改扩建项目无组织废气污染源参数

排放源	污染因子	质量标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放速率 (kg/h)	长度 (m)	宽度 (m)	排放高度 (m)
污水处理站	H_2S	10	0.0000945	20	15	0.5
	NH_3	200	0.00195			

5 评价标准

SO_2 、 NO_2 、颗粒物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准, H_2S 、 NH_3 执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 中相关标准值。

表 6.2-9 评价标准

项目	浓度标准限值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
	小时平均	
SO_2	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准
NO_2	200	
PM_{10}	450	
H_2S	一次: 10	《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)
NH_3	一次: 200	

6、预测模式

采用 HJ2.2-2008《环境影响评价技术导则——大气环境》推荐的估算模式（SCREEN3）进行预测（估算模式是一种单源预测模式，利用预设的气象条件进行计算，通常其计算结果大于采用进一步预测模式的技术浓度值），其计算结果作为预测与分析依据。

7、预测结果

预测结果见表 6.2-10、表 6.2-11。

表 6.2-10 有组织污染物排放计算结果表

序号	距离 (m)	SO ₂		NO ₂		颗粒物	
		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
2	100	0.000371	0.07	0.000445	0.22	0.0000021	0
3	200	0.004045	0.81	0.004856	2.43	0.0000230	0.01
4	261	0.004778	0.96	0.005736	2.87	0.0000272	0.01
5	300	0.004563	0.91	0.005479	2.74	0.0000260	0.01
6	400	0.004493	0.9	0.005394	2.7	0.0000256	0.01
7	500	0.004393	0.88	0.005274	2.64	0.0000250	0.01
8	600	0.004479	0.9	0.005377	2.69	0.0000255	0.01
9	700	0.004216	0.84	0.005061	2.53	0.0000240	0.01
10	800	0.00383	0.77	0.004599	2.3	0.0000218	0
11	900	0.003428	0.69	0.004116	2.06	0.0000195	0
12	1000	0.003431	0.69	0.004119	2.06	0.0000195	0
13	1100	0.003406	0.68	0.00409	2.04	0.0000194	0
14	1200	0.003337	0.67	0.004007	2	0.0000190	0
15	1300	0.003241	0.65	0.003891	1.95	0.0000185	0
16	1400	0.003129	0.63	0.003757	1.88	0.0000178	0
17	1500	0.00301	0.6	0.003613	1.81	0.0000171	0
18	1600	0.002887	0.58	0.003466	1.73	0.0000164	0
19	1700	0.002765	0.55	0.003319	1.66	0.0000157	0
20	1800	0.002645	0.53	0.003175	1.59	0.0000151	0
21	1900	0.002529	0.51	0.003037	1.52	0.0000144	0
22	2000	0.002419	0.48	0.002904	1.45	0.0000138	0
23	2100	0.002313	0.46	0.002777	1.39	0.0000132	0
24	2200	0.002213	0.44	0.002657	1.33	0.0000126	0
25	2300	0.002119	0.42	0.002543	1.27	0.0000121	0
26	2400	0.002029	0.41	0.002436	1.22	0.0000116	0

27	2500	0.001945	0.39	0.002335	1.17	0.0000111	0
下风向最大浓度/ 占标率		0.004778	0.96	0.005736	2.87	0.0000272	0.01
最远距离		261					

由表 6.2-10 可知，技改扩建项目锅炉烟气中 SO₂、NO_x、PM₁₀ 的最大落地浓度分别为 0.004778mg/m³、0.005736mg/m³、0.0000272mg/m³，相应的最大浓度占标率分别为 0.96%、2.87%、0.01%，远低于相应质量标准要求。最大地面浓度距离点源 261m。

表 6.2-11 无组织污染物排放计算结果表

序号	距离(m)	H ₂ S		NH ₃	
		浓度 mg/m ³	占标率%	浓度 mg/m ³	占标率%
1	10	0.000143	1.43	0.002949	1.47
2	55	0.000596	5.96	0.0123	6.15
3	100	0.000458	4.58	0.00944	4.72
4	200	0.000213	2.13	0.004401	2.2
5	300	0.000119	1.19	0.00245	1.23
6	400	7.59E-05	0.76	0.001565	0.78
7	500	5.30E-05	0.53	0.001093	0.55
8	600	3.93E-05	0.39	0.000811	0.41
9	700	3.05E-05	0.3	0.000629	0.31
10	800	2.47E-05	0.25	0.00051	0.26
11	900	2.06E-05	0.21	0.000424	0.21
12	1000	1.74E-05	0.17	0.00036	0.18
13	1100	1.51E-05	0.15	0.000311	0.16
14	1200	1.32E-05	0.13	0.000272	0.14
15	1300	1.17E-05	0.12	0.000241	0.12
16	1400	1.04E-05	0.1	0.000215	0.11
17	1500	9.37E-06	0.09	0.000193	0.1
18	1600	8.49E-06	0.08	0.000175	0.09
19	1700	7.74E-06	0.08	0.00016	0.08
20	1800	7.09E-06	0.07	0.000146	0.07
21	1900	6.53E-06	0.07	0.000135	0.07
22	2000	6.03E-06	0.06	0.000125	0.06
23	2100	5.62E-06	0.06	0.000116	0.06
24	2200	5.26E-06	0.05	0.000109	0.05
25	2300	4.93E-06	0.05	0.000102	0.05
26	2400	4.64E-06	0.05	9.57E-05	0.05
27	2500	4.37E-06	0.04	9.02E-05	0.05
东厂界	38	0.0005861	5.86	0.01209	6.04
南厂界	110	0.0004228	4.23	0.008724	4.36

西厂界	70	0.0005661	5.66	0.01168	5.84
北厂界	2	2.148E-5	0.21	0.0004433	0.22
下风向最大浓度/占标率		0.000596	5.96	0.0123	6.15
最远距离	55				

由表 6.2-11 可知，本项目污水处理站 H_2S 、 NH_3 的最大落地浓度分别为 $0.000596\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0123\text{mg}/\text{m}^3$ ，相应的最大浓度占标率分别为 5.96%、6.15% 远低于相应质量标准要求。最大地面浓度距离污水处理站边界 55m 处。无组织排放的 NH_3 和 H_2S 污染物浓度较低，厂界浓度均可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中无组织监控浓度限值（ NH_3 ： $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ， H_2S ： $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

6.2.3 环境保护距离

1、大气防护距离

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。

2、卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)规定，无组织排放有害气体的生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离。无组织排放卫生防护距离计算公式：

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

式中， Q_c —有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）；

C_m —标准浓度限值， mg/m^3 ；

L —工业企业所需卫生防护距离，m；

R —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S （ m^2 ）计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

A ， B ， C ， D —卫生防护距离计算系数，见表 6.2-12。

表 6.2-12 卫生防护距离计算系数

计算 系数	工业企业所在 地区近五年平 均风速 m/s	卫生防护距离（L）/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	700	470	350
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

经计算项目污水处理站 H_2S 、 NH_3 卫生防护距离分别为 0.892m、0.926m，经提级后卫生防护距离确定为 100m。

3、环境保护距离

根据大气防护距离和卫生防护距离计算，确定本项目环境保护距离为污水处理站边界外 100m，污水处理站周边 100m 范围内无医院、学校、居民点等环境敏感点，满足卫生防护距离要求。

6.2.5 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；本项目环境保护距离为污水处理站边界外 100m，污水处理站周边 100m 范围内无医院、学校、居民点等环境敏感点，满足卫生防护距离要求；通过预测分析，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贡献值很小，不会降低现有大气环境质量功能。



图 6.2-5 项目环境防护距离包络线图

6.3 声环境影响分析

6.3.1 主要噪声设备源强分析

技改扩建项目主要噪声源为生产机械设备如造纸机、切纸机、水力碎浆机、双盘磨浆机、真空泵、风机等工艺设备噪声，其噪声级在 75-100dB(A)之间。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 6.3-1。

表 6.3-1 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	造纸机	2	95~100	1.0m	(5~15, 33~38), 1.2m 高	机械噪声
2	高浓压力筛	2	75~80	1.0m	(5~15, 20~22), 1.2m 高	机械噪声
3	切纸机	2	80~85	1.0m	(8~12, 4~10), 1.2m 高	机械噪声
4	水力碎浆机	4	85~90	1.0m	(5~15, 29~32), 1.2m 高	机械噪声
5	浆泵	39	80~85	1.0m	/	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
6	双盘磨浆机	2	95~100	1.0m	(5~15, 22~27), 1.2m 高	机械噪声
7	内压力筛	2	90~95	1.0m	(24~26, 14~19), 1.2m 高	机械噪声
8	行车	2	75~80	1.0m	/	机械噪声
9	打包机	2	75~80	1.0m	(5~8, 4~10), 1.2m 高	机械噪声
10	罗茨真空泵	6	95~100	1.0m	/	机械噪声
11	锅炉风机	1	85~90	1.0m	(-10~-5, -30~ -25), 1.2m 高	空气动力
12	涂布机	1	85~90	1.0m	(5~15, 33~38), 1.2m 高	机械噪声

6.3.2 噪声环境评价范围、标准及评价量

技改扩建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 6.3-2。

表 6.3-2 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	GB12348-2008 2 类	
		60dB(A)	50dB(A)

6.3.3 预测点布设

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, 厂界距离江园居民点较近, 本次噪声预测范围延伸至最近的江园村民组 (北侧 10m)。

6.3.4 预测模式

①采用《环境影响评价技术导则—声环境》中的工业噪声预测模式。

在只取得 A 声级时, 采用下式计算:

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

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 的倍频带作估算。

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

几何发散衰减 (A_{div}) $A_{\text{div}} = 20 \lg (r/r_0)$

空气吸收引起的衰减 (A_{atm}) $A_{\text{atm}} = A \frac{\alpha(r-r_0)}{1000}$

取倍频带 500Hz 的值, 因数值较小, 近似取值为 0。

地面效应衰减 (A_{gr}) $A_{\text{gr}} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r}\right) \left[17 + \left(\frac{300}{r}\right)\right]$

式中:

r —声源到预测点的距离, m;

h_m —传播路径的平均离地高度, m; 可按图 5 进行计算, $h_m = F/r$; F : 面积, m^2 ; r , m;

若 A_{gr} 计算出负值, 则 A_{gr} 可用“0”代替。

其他情况可参照 GB/T17247.2 进行计算。

屏障引起的衰减 (A_{bar})

其他多方面原因引起的衰减 (A_{misc})

本项目取值为 0

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

设靠近开口处 (或窗户) 室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按下式近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中: TL ——隔墙 (或窗户) 倍频带的隔声量, dB。

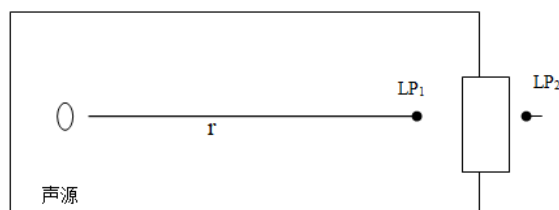


图 6.3-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中: Q ——指向性因数, 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, $Q=1$, 当放在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$, 当放在三面墙夹

角处时, $Q=8$;

R ——房间常数, $1/(1-RS\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 , α 为平均吸声系数;

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

式中: $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB ;

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB ;

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (T_i + 6)$$

式中: $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB ;

T_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB 。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

本项目评价时, 采用类比法, 按等效噪声值 (类比值) 做点源处理。

③ 设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

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

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

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, $dB(A)$;

将设备噪声源在厂区平面图上进行定位, 利用上述的预测数字模型, 将有关参数代入公式计算, 预测拟建工程噪声源对各向厂界的影响。

6.3.5 预测结果

本项目昼夜生产, 因此依据预测模式预测, 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 6.3-3。

表 6.3-3 项目厂界噪声预测结果一览表

序号	位置	时间	贡献值 /dB(A)	背景值 /dB(A)	预测值 /dB(A)	超标情况
1	东厂界	昼间	24.2	51.6	51.6	达标
		夜间	24.2	41.2	41.3	达标
2	南厂界	昼间	48.4	51.3	53.1	达标
		夜间	48.4	41.5	49.2	达标
3	西厂界	昼间	47.2	52.4	53.6	达标
		夜间	47.2	41.9	48.3	达标
4	北厂界	昼间	34.2	51.4	51.5	达标
		夜间	34.2	41.2	42.0	达标
5	纪家埠村民组	昼间	17.4	53.2	53.2	达标
		夜间	17.4	41.5	41.5	达标

根据预测结果，项目完成后：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。

6.4 固体废物影响分析

6.4.1 固废来源及种类

技改扩建项目完成后，固废排放情况详见表 6.4-1。

表 6.4-1 技改扩建项目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
生产车间	纸浆板包装材料	一般固废	8	收集外售
筛选稀释	浆渣	一般固废	46.9	脱水后运至垃圾填埋场进行填埋
污水处理站	污泥	一般固废	109.18	
白水过滤筛	粗纤维	一般固废	10444.5	回用于生产
烘干	破损纸	一般固废	249.6	
分切加工	废纸及边角料	一般固废	263.15	
机制纸锅炉房	灰渣	一般固废	300	用作农肥
色纸生产	不合格品	一般固废	9	收集外售
色纸生产	废色浆桶	一般固废	0.7	暂存于涂布车间，交由厂家回收利用

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

6.4.2 项目拟采取的固废处置措施

- 1、废包装材料收集后作为废品外售；
- 2、筛选稀释产生的浆渣收集后运至垃圾填埋场进行无害化处理；
- 3、污水处理设施产生的污泥统一收集后，全部运至垃圾填埋场进行无害化处理；
- 4、白水过滤筛过滤的粗纤维、烘干过程中产生的破损纸、分切加工产生的废纸及边角料回用于碎浆工序；
- 5、锅炉灰渣及除尘器除尘灰送附近农户作为农肥；
- 6、生活垃圾分类收集后交由当地环卫部门统一收集处理；
- 7、色纸生产中产生的不合格品，收集后外售；废色浆桶交由厂家回收利用，废色浆桶应暂存于涂布车间，严禁清洗及乱堆乱放。

6.4.3 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。

6.5 地下水环境影响分析

6.5.1 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。

6.5.2 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) 厕所、污水处理站等均应采取防渗措施。厕所、污水处理站采用 C30 普通防水混凝土，为提高污水处理站水池的不透水性，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 ；其他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 6.5-1。

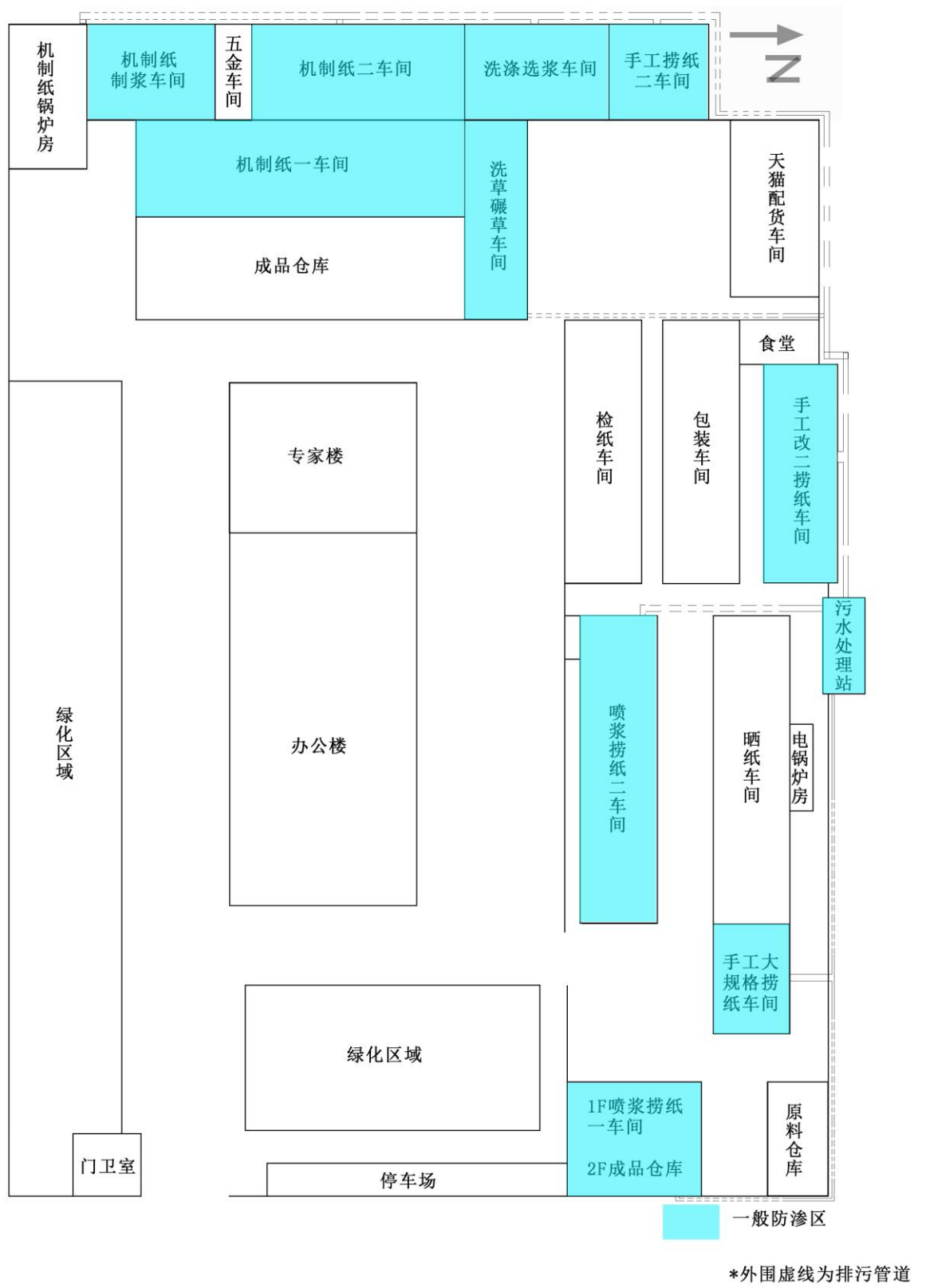


图 6.5-1 厂区分区防渗示意图

6.6 环境风险分析与评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏所造成的人身安全与环境影响和损害程度。提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目的事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。根据环境保护部文件（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》，针对本项目的工程特点，对本项目可能发生的事故风险进行环境影响分析，提出防范及应急措施，力求将环境风险降到最低。

6.6.1 评价工作等级

（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 6.6-1 划分。

表 6.6-1 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

本项目使用的原辅材料均未列入《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）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 6.6-1 划分，故本次环境风险评价等级确定为二级。

6.6.2 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则(HJ/T169-2004)》有关要求，本项目评价范围为距离源点不低于 3 公里的圆形范围。

6.6.3 评价重点

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中的有关规定，二级评价工作主要内容为对环境风险事故影响进行定性说明，重点放在提出防范、减缓和应急措施。

6.6.4 环境风险识别

（1）物质危险性识别

本项目使用的原辅材料均未列入《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）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。

（2）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、含水率在 8% 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

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 的限值标准，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。

6.6.5 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。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，在废气治理设施发生故障废气事故排放的情况下，燃成型生物质锅炉废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。

6.6.6 风险管理

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。

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、有效的安全防范措施，尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率。

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通过，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。应加强使用、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。

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的事故，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 6.6-2 应急预案主要内容汇总表

序号	项目	内容及要求
1	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
2	应急计划区	锅炉房、污水处理设施区、仓储区、生产区、保护目标。
3	应急组织	企业：成立公司应急指挥小组，由公司最高领导层担任小组长，负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理。 临近地区：地区指挥部一负责企业附近地区全面指挥，救援，管制和疏散
4	应急状态分类 应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。
5	应急设施 设备与材料	锅炉房：防火灾事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；配备必要的防毒面具。 临界地区：人员急救所用的一些药品、器材。
6	应急通讯 通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管理等事项。可充分利用现代化的通信设施，如手机、固定电话、广播、电视等

7	应急环境监测及事故后评价	由专业人员对环境分析事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度均所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。
8	应急防护措施 消除泄漏措施 及需使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄泥物，降低危害；相应的设施器材配备； 临近地区：控制防火区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备。
9	应急剂量控制 撤离组织计划 医疗救护与保护公众健康	事故现场：事故处理人员制定现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案； 临近地区：制定受事故影响的临近地区内公众的疏散组织计划和紧急救护方案。
10	应急状态中止 恢复措施	事故现场：规定应急状态终止秩序；事故现场善后处理，回复生产措施； 临近地区：解除事故警戒，公众返回和善后回复措施。
11	人员培训 与演习	应急计划制定后，平时安排事故出路人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习；对锅炉房、仓库等工人进行安全卫生教育。
12	公众教育 信息发布	对临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。
13	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理。
14	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。

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，同时结合风险应急措施进行操作，将事故造成的影响降到最低。

结合本项目的实际情况，建议建设单位制定详尽的应急预案。

6.6.7 环境风险评价结论

经分析，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。

7 环境保护措施极其可行性论证

7.1 水污染防治措施其可行性论证

7.1.1 厂区废水治理目标

本项目要求厂区外排废水经自建污水处理站处理后达到《制浆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，排入青弋江。

表 7.1-1 制浆造纸工业水污染物排放标准

类别	污染源	污染物名称	排放标准值	单位	标准来源
废水	生产 废水	COD	80	—	《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)表 2 标准 造纸企业
		BOD ₅	20	mg/L	
		SS	30		
		氨氮	8		
		水量	20	t/t 浆	

7.1.2 项目水污染情况

厂区废水主要为本项目生产过程产生的造纸废水、地面及设备清洗废水及生活废水。项目废水污染物产生情况见表 7.1-2:

表 7.1-3 项目生产废水污染物产生情况表（单位：mg/l）

名称	污染物	产生情况	
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a
混合污水	废水量	--	72670.5
	COD	596.22	43.328
	BOD ₅	81.98	5.957
	SS	100.10	7.274
	NH ₃ -N	12.03	0.874

7.1.3 项目污水治理措施

厂区采区雨污分流，雨水排入附近沟渠，生产污水进入污水处理站处理达标后，外排及回用。

项目废水污染物较简单，主要为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N，项目机制书画纸生产线废水经白水过滤筛处理后，部分回用于生产，部分进入厂区污水处理站处理，废水产生量为 72670.5t/a（242.235t/d）；

手工捞纸车间废水约 6645t/a（22.15t/d），手工捞纸车间不同捞纸槽废水分批、分时

段排放，保持每日废水排放量不大于 24t。

机制纸生产线废水及手工捞纸车间废水均进入厂区污水处理站处理，处理达标后外排进入附近沟渠，最终进入青弋江。全厂需处理的废水最大量为 263.79t/d。

7.1.4 污水处理站可行性

1、规模

现有工程污水处理站处理规模约 12t/h（每天运行 1.5~2 小时），处理工艺为混凝反应+斜管沉淀+砂滤，手工书画纸废水经污水处理站处理后，可以做到稳定达标排放，处理工艺见图 7.1-1。

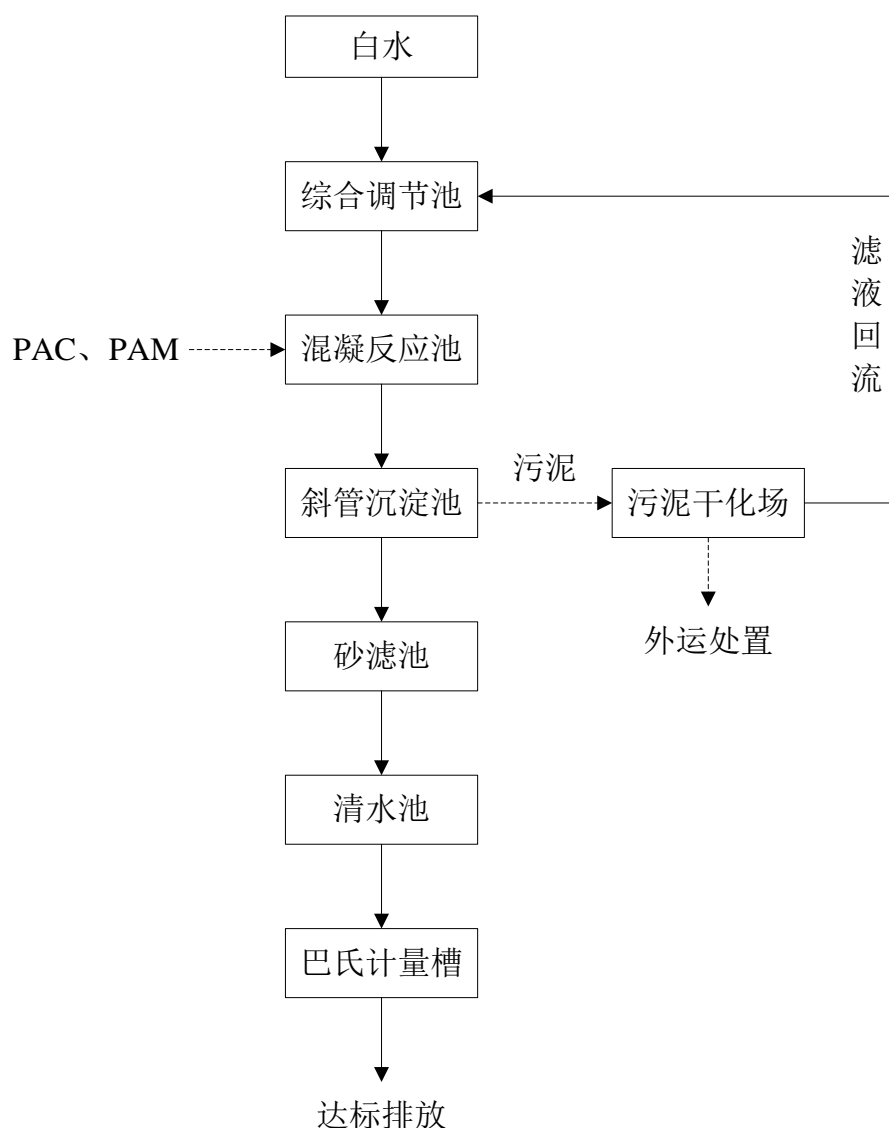


图 7.1-1 现有污水处理站处理工艺

技改扩建项目机制书画纸生产线运营后，新增需处理废水量 242.235t/d，现有污水处理站在提高运行时间至 24 小时后，日处理规模为 288t，可以满足厂区总体废水处理

需求，图 7.1-1 现有污水处理站处理工艺

技改扩建项目机制书画纸生产线运营后，新增需处理废水量 246.93t/d，现有污水处理站在提高运行时间至 24 小时后，可以满足厂区总体废水处理需求，但机制书画纸因原料及制浆工艺的不同，污染物含量较手工书画纸废水高，处理难度增大。

本次评价要求废水处理采用《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》（征求意见稿）中推荐的造纸工艺水污染治理可行技术，采用混凝反应+斜管沉淀+水解酸化+生物接触氧化+砂滤处理工艺，污水处理规模设计为 280t/d（运行 24 小时），处理工艺见图 7.1-2。

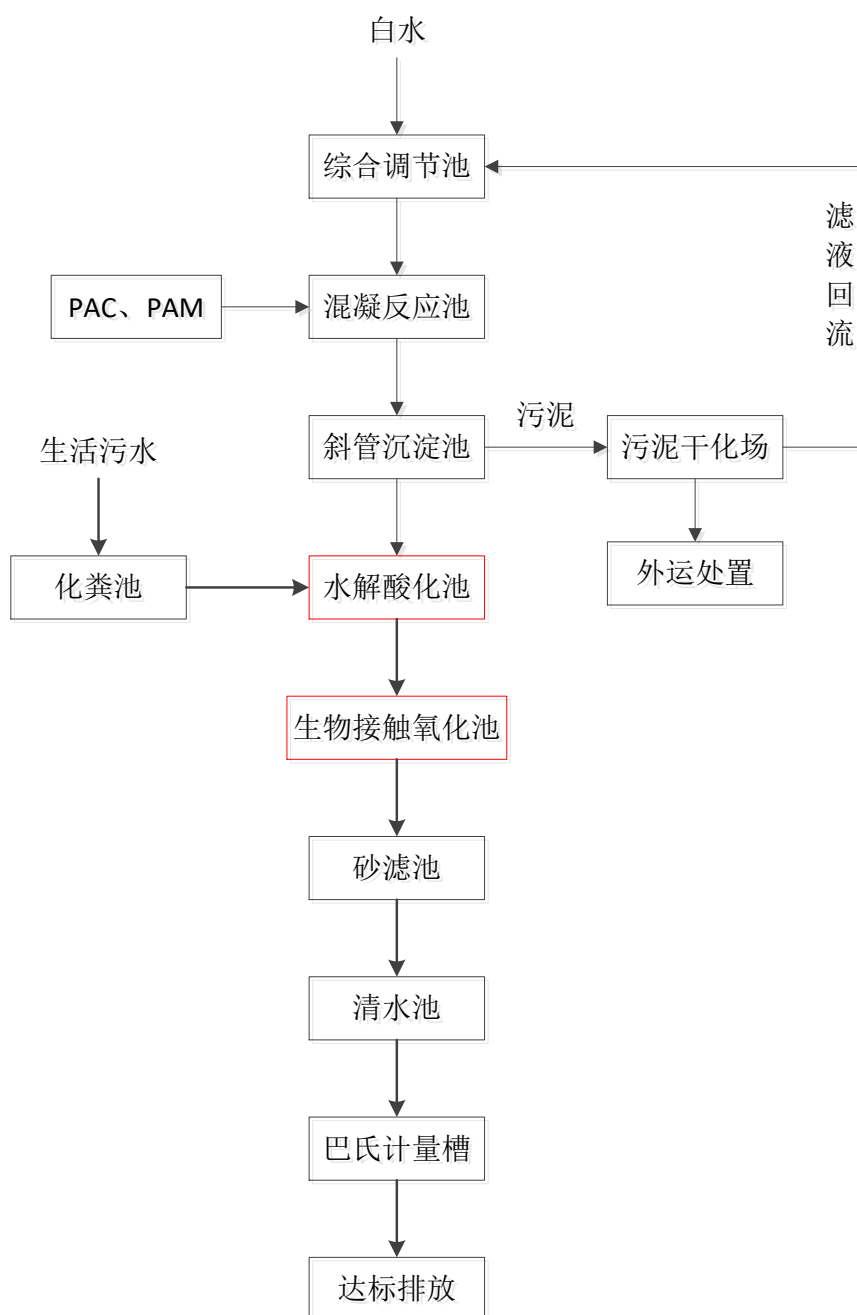


图 7.1-2 污水处理站技术改造工艺流程

改建后，污水处理站主要构筑物参数见下表。

表 7.1-3 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	10000×8000×1600mm	砖混结构, 128m ³ , 流量: 12m ³ /h	均匀水质、水量
混凝反应池	1200×1200×3500mm	钢砼结构, 5.04m ³	添加混凝剂
斜板沉淀池	5000×4000×3500mm	钢砼结构, 70m ³ , 流量: 12m ³ /h	固液分离
水解酸化池	建议: ≥80m ³	钢砼结构, 80m ³ , 流量: 12m ³ /h 水力停留 6.5h	水解酸化
生物接触氧化池	建议: ≥48m ³	钢砼结构, 48m ³ , 流量: 12m ³ /h 水力停留 4h	生物接触氧化
砂滤池	1200×1200×3500mm	钢砼结构, 5.04m ³	去除细小悬浮物
清水池	8000×4000×1600mm	砖混结构, 51.2m 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
巴氏计量槽	3000×600×600mm	砖混结构	确定排放口出水量
设备间	4000×3000×3000mm	砖混结构	存放加药桶、加药泵、电控柜等

2、处理效果

参考《污染源源强核算技术指南 制浆造纸》（征求意见稿）中推荐的造纸工艺水污染治理可行技术中不同处理工艺对污水处理效率，本项目污水处理站改造后，可以满足污水处理需求。

表 7.1-3 废纸制浆及造纸工艺水污染治理可行技术

处理程度	处理方法	主要技术流程	处理效率		
			SS	COD	BOD ₅
一级处理	混凝沉淀	格栅→斜筛（过滤机）→调节池 →混凝沉淀	45%-65%	40%~50%	20%~45%
	混凝气浮	格栅→斜筛（过滤机）→调节池 →混凝气浮（超浅层气浮）	45%~65%	40%-50%	20%-45%
二级处理	厌氧+好氧	厌氧（UASB、IC）→好氧（活性 污泥法、氧化沟、SBR 工艺、生 物接触氧化）→二次沉淀池	40%~90%	75%~90%	90%~95%
	水解+好氧	水解→好氧（活性污泥法、氧化 沟、SBR 工艺、生物接触氧化） →二次沉淀池	40%~80%	>70%	80%-90%
三级处理	混凝—过滤	二级出水→混凝（沉淀、气浮） →过滤	50%-70%	20%-30%	15%-25%
	过滤	二级出水→过滤	45%~65%	10%~15%	10%~15%

表 7.1-4 本项目污水处理站技改后工艺技术路线

处理程度	处理方法	主要技术流程	处理效率 (%)			
			SS	COD	BOD ₅	NH ₃ -N
一级处理	混凝沉淀	格栅→斜筛(过滤机)→调节池 →混凝沉淀	50	50	25	/
二级处理	水解+好氧	水解→好氧(生物接触氧化)→ 二次沉淀池	60	75	80	/
三级处理	过滤	二级出水→过滤	50	10	12	/
综合处理效率			90	88.75	86.5	40

7.1.5 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；项目生活污水经化粪池收集后，排入污水处理站水解酸化池，与生产废水一同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

生产废水经自建污水处理站处理后达到《制浆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。

3、处理效果

项目废水处理效果见下表。

表 7.1-5 项目废水处理效果

名称	污染物	产生情况		排放情况	
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
混合污水	废水量	--	79310.1	--	78291
	COD	596.22	47.286	67.07	5.251
	BOD ₅	81.98	47.286	11.07	0.867
	SS	100.10	47.286	10.01	0.784
	NH ₃ -N	12.03	47.286	7.22	0.565

项目生产废水经改建后污水处理站处理后，各项指标均满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)表 2 中造纸企业排放标准，污水处理站工艺可行，同时改建后污水处理站处理规模可以满足厂区污水处理需求，项目废水经过改建后污水处理站处理后外排，可行，可以做到稳定达标排放。

7.2 大气污染防治措施

7.2.1 项目废气治理目标

锅炉烟气各污染物排放浓度能够达到《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： $\text{SO}_2 \leq 50\text{mg/m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 200\text{mg/m}^3$ 、颗粒物 $\leq 20\text{mg/m}^3$ 。

污水处理站 H_2S 、 NH_3 厂界浓度均可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中无组织监控浓度限值 (NH_3 : 1.5mg/m^3 , H_2S : 0.06mg/m^3)。

7.2.2 项目大气污染物情况及防治措施

项目大气污染物主要为生物质锅炉烟气及污水处理站恶臭。

1、锅炉烟气

项目使用 1 台 4t/h 生物质蒸汽锅炉供热, 锅炉使用成型生物质颗粒作为燃料, 生物质颗粒使用量为 3000t/a。年运行 300 天, 每天运行 24h。

锅炉烟气产生和排放情况见下表。

表 8.2-1 技改扩建项目锅炉烟气污染物产生及排放情况一览表

污染物名称	产生量	产生速率	产生浓度 mg/m^3	处理措施	排放量	排放速率	排放浓度 mg/m^3
烟气	$2600\text{Nm}^3/\text{h}$	$2600\text{Nm}^3/\text{h}$	/	布袋除尘器 排气筒: $35\text{m} \times \Phi 0.3\text{m}$	$2600\text{Nm}^3/\text{h}$	$2600\text{Nm}^3/\text{h}$	/
SO_2	2.55t/a	0.354kg/h	136.22		2.55t/a	0.354kg/h	136.22
NO_x	3.06t/a	0.425kg/h	163.46		3.06t/a	0.425kg/h	163.46
颗粒物	1.5t/a	0.208kg/h	80.13		0.015t/a	0.002kg/h	0.80

锅炉烟气经布袋除尘器(处理效率 99%)处理后由 35m 高排气筒排放, 污染物排放浓度能够达到《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： $\text{SO}_2 \leq 300\text{mg/m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 300\text{mg/m}^3$ 、颗粒物 $\leq 50\text{mg/m}^3$ 。

2、污水处理站恶臭

经预测, 项目污水处理站 H_2S 、 NH_3 的最大落地浓度分别为 0.000596mg/m^3 、 0.0123mg/m^3 , 相应的最大浓度占标率分别为 5.96%、6.15%远低于相应质量标准要求。最大地面浓度距离污水处理站边界 55m 处。无组织排放的 NH_3 和 H_2S 污染物浓度较低, 厂界浓度均可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中无组织监控浓度限值 (NH_3 : 1.5mg/m^3 , H_2S : 0.06mg/m^3)。

7.2.3 大气污染防治方案及效果

项目完成后, 生物质锅炉烟气经布袋除尘器(处理效率 99%)处理后满足《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 $\leq 50\text{mg/m}^3$ 。

项目污水处理站 H_2S 、 NH_3 产生量较小，直接以无组织形式外排，经预测 H_2S 、 NH_3 最大落地浓度分别为 0.000596mg/m^3 、 0.0123mg/m^3 ，相应的最大浓度占标率分别为 5.96%、6.15% 远低于相应质量标准要求。最大地面浓度距离污水处理站边界 55m 处。无组织排放的 NH_3 和 H_2S 污染物浓度较低，厂界浓度均可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中无组织监控浓度限值 (NH_3 : 1.5mg/m^3 , H_2S : 0.06mg/m^3)。

7.3 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如碎浆机、双盘磨、内压力筛、造纸机、各类泵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，选用低噪声型号的设备；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；造纸机、双盘磨、碎浆机、压力筛、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，其厂界噪声能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)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。

7.4 固废处理处置措施分析

技改扩建项目固废主要有废包装材料、筛选稀释产生的浆渣、污水处理设施产生的污泥、白水过滤筛过滤的粗纤维、烘干过程中产生的破损纸、分切加工产生的废纸及边角料、员工生活垃圾等。主要处理方式如下：

- 1、废包装材料收集后作为废品外售；
- 2、筛选稀释产生的浆渣收集后运至垃圾填埋场进行无害化处理；
- 3、污水处理设施产生的污泥统一收集后，全部运至垃圾填埋场进行无害化处理；
- 4、白水过滤筛过滤的粗纤维、烘干过程中产生的破损纸、分切加工产生的废纸及边角料回用于碎浆工序；
- 5、锅炉灰渣及除尘器除尘灰送附近农户作为农肥；

6、生活垃圾分类收集后交由当地环卫部门统一收集处理；

7、色纸生产中产生的不合格品，收集后外售；废色浆桶交由厂家回收利用，废色浆桶应暂存于涂布车间，严禁清洗及乱堆乱放。

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。

7.5 地下水污染防治措施

本项目生产过程中对地下水产生影响的主要为生产废水下渗对地下水质的污染。地下水污染的可能途径为：

（1）车间地面未进行防渗处理，生产废水可能下渗影响地下水。

（2）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。

（3）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。

为了避免厂区周围的地下水受到污染，厂区需进行分区保护，大致可分为一般防渗区、简单防渗区两部分：

简单防渗区：主要是指项目区内仓库、办公等区域，这部分采取一般地面硬化措施。

一般防渗区：主要是指厂区内污水处理站、生产车间，可能会受到大的影响。

8 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。

8.1 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 8.1-1 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	750
2	年均销售收入	万元	1500
3	年均总成本费用	万元	1050
4	年均增值税及附加	万元	150
5	年均利润总额	万元	300
6	总投资收益率	%	40

由上表可知，本项目总投资收益率 40%，生产期内年平均税后利润 300 万元，说明项目具有较强的盈利能力。

8.2 项目环境经济损益分析

8.2.1 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。技改扩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 8.2-1 项目环保投资估算一览表

序号	污染物类别	处理/处置设施	投资（万元）
1	废气	布袋除尘器+35m 高排气筒	5.5
2	废水	白水池、白水过滤筛、污水处理站改造、在线监测系统	20.5
3	噪声	减震基座、消声、厂房隔声等	12
4	一般固废	外售、填埋、垃圾收集设施、综合利用、委外处理	2
合计			40

8.2.2 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 8.2-2 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	1.0
2	废水治理设施	万元	5.5
3	噪声治理措施	万元	0.5
4	固废治理措施	万元	0.3
5	绿化维护	万元	0.5
合 计			7.8

8.2.3 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 8.2-3 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	1627750	2.0	325.55
2	废纸回用	263.15	1000	26.31
2	废包装材料等外售	/	/	8
合 计				359.86

8.3 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。

8.3.1 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 40 万元，工程总投资为 750 万元人民币，环保投资占工程总投资的 5.33%。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。

8.3.2 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。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 7.8 万元，本项目年工业总产值 1500 万元，则产值环境系数为 0.52%，这意味着每生产万元产值所花费的环保费用为 52 元。

8.4 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。

8.5 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。其中锅炉烟气经过预测对项目区环境影响很小。

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。

9 环境管理和监测

9.1 运行期环境管理

9.1.1 产排污节点、污染物及污染治理设施

项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息及见废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息见表 9.1-1 及表 9.1-2。

表 9-1 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

编号	生产设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施			排放口类型
					污染治理设施工艺	是否为可行技术	污染治理设施其他信息	
1	生物质锅炉房	晒纸	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	有组织	水浴除尘	是	/	20m 高排气筒
4	机制纸生物质锅炉房	锅炉房	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	有组织	布袋除尘器	是	/	35m 高排气筒

表 9.1-2 废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

编号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口类型
					污染治理设施工艺	是否为可行技术	污染治理设施其他信息	
1	手工捞纸废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	附近沟渠、青弋江	连续	混凝沉淀+生物接触氧化+砂滤	是	/	厂区总排口
2	机制纸生产废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	附近沟渠、青弋江	连续	混凝沉淀+生物接触氧化+砂滤	是	/	厂区总排口
3	地面及设备清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	附近沟渠、青弋江	连续	混凝沉淀+生物接触氧化+砂滤	是	/	厂区总排口
4	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	附近沟渠、青弋江	连续	生物接触氧化+砂滤	是	/	厂区总排口

9.1.2 污染物排放清单

1、大气污染物

项目大气排放口基本信息见下表。

表 9.1-3 大气排放口基本信息表

序号	排放口名称	污染物种类	排气筒高度 (m)	出口内径 (m)	排放浓度 (mg/m ³)	排放总量 (t/a)	国家或地方污染物排放标准		
							名称	浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)
1	FQ-01	SO ₂	20m	0.2	300	0.512	GB13271-2014 《锅炉大气污染物排放标准》	300	/
		NO _x			300	0.512		300	/
		颗粒物			50	0.085		50	/
2	FQ-02	SO ₂	35m	0.3	136.22	2.55	GB13271-2014 《锅炉大气污染物排放标准》	300	/
		NO _x			163.46	3.06		300	/
		颗粒物			24.04	0.45		50	/

2、水污染物

项目废水排放口基本信息见下表。

表 9.1-4 废水排放口基本信息表（全厂）

序号	污染物排放口名称	污染物种类	排放去向	排放规律	收纳自然水体信息		国家或地方污染物排放标准			排放总量
					名称	收纳水体功能目标	名称	单位	数值	
1	厂区总排口(FS-01)	COD	附近沟渠	连续	青弋江	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)	mg/L	80	3.147
		BOD ₅							20	0.515
		SS							30	0.443
		NH ₃ -N							8	0.334

9.2 环境管理机构设置

9.2.1 环境保护管理机构

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 3 人。

9.3 环境监测计划

9.3.1 环保管理

环境保护管理工作是企业管理的一个重要组成部分。公司应进一步完善环保管理和环境监测的各项规章制度与实施办法，使环保工作有章可循，并切实得到贯彻执行。

加强环保监测的工作，切实做好全厂主要污染源和“三废”处理设施的监测工作，及时掌握企业“三废”排放状况以及“三废”处理设施的日常运行情况，并建立完善的污染源监测数据库和治理设施运行档案库。

确保一定的环保经费投入，一方面加强环保管理人员的业务培训，不断提高环保管理水平；另一方面加强污染源的技术改造，确保污染物达标排放和污染少排放的逐步削减。

加强车间排污的考核，重视生产过程中物料的跑、冒、滴、漏等非正常排放的管理、监督，促进清洁生产。

9.3.2 环境监测计划

(1) 监测仪器

根据本项目工艺废水、主要污水处理设施情况，需配备必要的在线监测仪器，详见表 9.3-1。

表 9.3-1 需要配置的在线监测仪器一览表

序号	设置位置	仪器名称	监控因子	设置目的
1	污水处理站出水/总排口	污水流量计	废水流量	监控外排废水流量变化情况
		COD 水质在线自动分析仪	COD	监控外排废水水质情况及达标情况

(2) 监测内容和要求

环境监测的目的是通过日常监测全面、正确反映工厂污染排放和环境质量情况，反馈生产操作系统，防止污染，保护环境，其主要包括污染源和环境质量（厂区、厂界和附近关心点）两部分内容。环境监测站应承担的监测工作内容列于表 10.3-2。

表 9.3-2 监测工作内容一览表

监测类别	监测位置(或监测布点)		监测项目	监测频率	监测采样和分析方法及数据处理方法	备注
废气污染源	锅炉	锅炉烟气	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀	生产装置处于正常工况下，每半年一次。	按《污染源统一监测分析方法》规定执行。	/
	厂界监控	无组织排放源在厂界外 10 米范围内布设监测点	H ₂ S、NH ₃	每半年一次	/	(1)监测点应位于下风向处；(2)监测点位个数，布设方法按《大气污染物综合排放标准》的附录 C 规定执行。
废水	总排口	工厂废水总排放口/污水处理站排口	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	COD、NH ₃ -N 连续监测，其他项目每半年监测一次	按《污染源统一监测分析方法》规定执行。	总排口设自动监测装置，COD、NH ₃ -N 实施连续监测
噪声	厂界及敏感点	厂区边界四周，北侧敏感点各设 1 点	L _{Aeq}	半年一次。每次各点昼、夜间各监测一次。	按《工业企业厂界环境噪声测量方法》(GB12349-90)规定。	在靠近厂外噪声敏感点方的厂界上，需视对其影响程度在该厂界增补监测点数。

9.4 排污口设置及规范化管理

根据国家标准《环境保护图形标志---排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置排污口标志牌，绘制企业排污口公布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。

（1）污水排放口

项目区设有一个排污口，排污口必须具备方便采样和流量测定的条件，一般排放口视排污水流量的大小参照《适应排污水口尺寸表》的有关规格要求设置，并安装流量计，污水面低于地面或高于地面超过一米的，应加建采样台或楼梯（宽度不小于 800mm）；污水直接从暗渠外排的，应在企业边界内进入外环境前设置采样口（半径>150mm）。

（2）废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和《污染源监测技术规范》中便于采样、监测的要求，监测点的设置由相关主管部门确定。

（3）噪声源

固定噪声排放源按规定对固定噪声源进行治理，并在企业边界噪声敏感点且对外影响最大处设置标志牌。

(4) 固体废物贮存（处置）场

一般固体废渣（如生活垃圾）应设置专用堆放场地，并采取二次污染防治措施。

(5) 设置标志牌要求

环保标志牌和排污口分布图由环保局统一制定，一般污染物排放口设置提示标志牌，排放有毒有害等污染物的排放口设置警告式标志牌。

标志牌应设置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2 米，排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。排污口的有关设置（如力形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更的须报当地环保局同意并办理变更手续。

10 结论

10.1 项目概况

安徽恒星宣纸有限公司年产 5000 吨机制书画纸技改项目位于安徽恒星宣纸有限公司厂区内，项目总投资 750 万元，其中环保投资 40 万元。项目主要建设内容：购置 1880 型、2100 型造纸机、高浓压力筛、切纸机、生物质蒸汽锅炉等生产加工及配套设备，形成 2 条机制书画纸生产线，项目完成后，形成年产 5000 吨机制书画纸。该项目已在泾县经济和信息化委员会以经信办[2018]12 号进行备案。

10.2 产业政策及规划相符性

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》、《轻工业调整和振兴规划》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，可视为允许类。2016 年 12 月 27 日工业和信息化部发文《关于促进文房四宝产业发展的指导意见》（工信部消费〔2016〕433 号），鼓励文房四宝产业做强做大，增强品牌的综合实力和产业可持续发展能力。本项目响应了相关文件要求，扩大了生产，更新了生产技术。同时，本次技改扩建项目经泾县经济和信息化委员会经信办[2018]12 号文《关于安徽恒星宣纸有限公司年产 5000 吨机制书画纸技改项目备案的通知》，批准项目备案。项目用地属于工业用地，位于泾县丁家桥镇宣纸书画纸产业园内。因此本项目符合国家相关政策要求。

本项目位于泾县丁家桥镇后山村，属于泾县丁家桥镇宣纸书画纸产业园规划范围，项目用地为规划的工业用地。

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。”安徽恒星宣纸有限公司年产 5000 吨机制书画纸技改项目改进、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。

为规范书画纸行业的健康可持续发展，丁家桥镇政府委托泾县规划设计院编制了《丁家桥镇宣纸书画纸产业园控制性详细规划》，泾县政府于 2012 年 6 月批准设立泾县丁家桥镇宣纸书画纸产业园为县级园区（泾政秘【2012】76 号文），产业园规划范围：以老 322 省道以南，竹园大道以北，东至加油站，西至后山村，被青弋江分为南区和北区，规划总面积为 1406 平方公里。主导产业为宣纸书画纸生产，规划年限为 2012 年-2020 年。2012 年 12 月泾县环保局组织审查了《泾县丁家桥镇宣纸书画纸产业园规划环境影响报告书》(以下简称《规划环评》)并出具审查意见。泾县政府批准设立泾县丁家桥镇宣纸书画纸产业园为县级园区后，拟将区域内书画纸产业集中整合，综合考虑园区拟建企业规模、污染物产生量、管网布设、区域水环境质量等因素，按《规划环评》要求该园区在园区东部边角(青弋江南岸)建设处理能力为 1.5 万吨/天的集中污水处理厂一座，尾水经丁桥河就近排放。《规划环评》审查意见中已明确要求“园区要实施雨污分流，完善排水系统，加快园区污水处理厂及配套管网建设进度，尽快实现园区污水的集中处理，降低园区水污染物排放总量。园区污水处理厂未建成投运前入园企业产生的废水须达标排放，污水处理厂建成投运后废水须达到接管标准。”本项目位于泾县丁家桥镇宣纸书画纸产业园内，项目废水尚不满足集中处理条件，本次技改扩建项目采用污染较低的生物质蒸汽锅炉供热，并对厂区现有污水处理站进行升级改造，以保证项目废水稳定达标排放。待产业园基础设施建设完毕，也将积极改造现有污水管网，实现污水集中处理。

本项目符合《泾县宣纸、书画纸产业发展规划》、《丁家桥镇宣纸书画纸产业园控制性详细规划》及《泾县丁家桥镇宣纸书画纸产业园规划环境影响报告书》审查意见等要求，选址合理。

10.3 环境质量现状

10.3.1 空气环境质量现状

项目所在区域的环境空气质量中 SO_2 、 NO_2 、TSP、 PM_{10} 相应浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求，硫化氢、氨气相应浓度均满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)，说明评价区域环境质量较好。

10.3.2 地表水环境质量现状

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。

10.3.3 地下水环境质量现状

根据监测数据，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。

10.3.4 声环境质量现状

现状监测表明，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。

10.4 工程污染及其防治措施

10.4.1 废水污染及其防治对策

厂区采区雨污分流，雨水排入附近沟渠；项目废水污染物较简单，主要为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N，项目机制书画纸生产线废水经白水过滤筛处理后，部分回用于生产，小部分与手工捞纸车间废水一起进入厂区污水处理站处理，项目生活污水经化粪池收集后，排入污水处理站水解酸化池，与生产废水一同处理，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。

10.4.2 废气污染及其防治对策

本次技改扩建项目新增一台 4t/h 生物质蒸汽锅炉，锅炉烟气经布袋除尘器处理后由 35m 高排气筒排放，污染物排放浓度能够达到《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、颗粒物≤50mg/m³。

污水处理站无组织排放 H₂S、NH₃，经预测，厂界浓度均可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中无组织监控浓度限值（NH₃：1.5mg/m³，H₂S：0.06mg/m³）。

10.4.3 噪声污染及其防治对策

项目的噪声源主要有造纸生产机械设备如碎浆机、双盘磨、内压力筛、造纸机、各

类泵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，选用低噪声型号的设备；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；造纸机、双盘磨、碎浆机、压力筛、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，其厂界噪声能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）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。

10.4.4 固体废物污染及其防治对策

技改扩建项目固废主要有废包装材料、筛选稀释产生的浆渣、污水处理设施产生的污泥、白水过滤筛过滤的粗纤维、烘干过程产生的破损纸、分切加工产生的废纸及边角料、锅炉灰渣及除尘器除尘、员工生活垃圾等。主要处理方式如下：

- 1、废包装材料收集后作为废品外售；
- 2、筛选稀释产生的浆渣收集后运至垃圾填埋场进行无害化处理；
- 3、污水处理设施产生的污泥统一收集后，全部运至垃圾填埋场进行无害化处理；
- 4、白水过滤筛过滤的粗纤维、烘干过程中产生的破损纸、分切加工产生的废纸及边角料回用于碎浆工序；
- 5、锅炉灰渣及除尘器除尘灰送附近农户作为农肥；
- 6、生活垃圾分类收集后交由当地环卫部门统一收集处理；
- 7、色纸生产中产生的不合格品，收集后外售；废色浆桶交由厂家回收利用，废色浆桶应暂存于涂布车间，严禁清洗及乱堆乱放。

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。

10.5 环境质量影响预测与分析

10.5.1 环境空气质量影响预测

本项目有组织排放的 SO_2 、 NO_2 、颗粒物，无组织排放 H_2S 、 NH_3 的最大地面浓度占标率最大值小于 10%。根据评价工作等级判断标准，确定本项目的评价等级为三级。

根据预测表明，项目排放的各污染物对敏感点的浓度贡献值较小，因此，本项目产生的废气污染物对敏感点处大气环境影响不大。

经预测，项目污水处理站 H_2S 、 NH_3 卫生防护距离经提级后卫生防护距离确定为污水处理站边界外 100m。项目周边 100m 范围内无医院、学校、居民点等环境敏感点，满足卫生防护距离要求。

10.5.2 地表水环境质量影响预测

经预测，排污口下游各断面 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 预测值均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准要求，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。

10.5.3 声环境质量影响预测

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。

10.5.4 地下水环境影响分析

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。

10.5.5 固体废弃物环境影响分析

项目产生的各种固体废弃物均能得到妥善处置，从根本上解决了固体废弃物的污染问题，不仅实现了固体废弃物的无害化处理，避免因固体废弃物堆存对环境造成的影响，而且具有较好的社会、环境和经济效益。

10.5.6 环境风险分析及评价

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。

10.6 环境经济损益分析

该项目环保设施的建设和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。

10.7 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。

10.8 结论与建议

10.8.1 综合评价结论

安徽恒星宣纸有限公司年产 5000 吨机制书画纸技改项目符合国家产业政策，符合泾县及丁家桥镇总体规划和产业定位。在落实报告书提出的各项环保措施同时落实“三同时”政策，，保证各治理设备的正常运转，满足评价中提出排放标准要求后，各种污染物可稳定达标排放且满足总量控制要求；经调查，公众对本项目十分支持，支持率为 100%。从环境影响角度考虑，安徽恒星宣纸有限公司年产 5000 吨机制书画纸技改项目建设是可行的。

本项目环保治理设施（措施）“三同时”见表 11.8-1。

表 10.8-1 建设项目污染防治措施“三同时”验收一览表（含现有工程）

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	机制纸锅炉烟气	布袋除尘器+35m 高排气筒	布袋除尘器+35m 高排气筒，内径 0.3m	《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
		手工纸锅炉烟气（现有工程）	改为电锅炉	电锅炉	无大气污染物排放
		污水处理站恶臭	加强绿化等	/	厂界浓度均可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中无组织监控浓度限值
2	水污染源	生活污水生产废水	厂区污水处理站处理后外排	处理工艺：混凝沉淀+斜管沉淀+水解酸化+生物接触氧化+砂滤，处理规模 288t/d	《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
		雨污分流	雨污分流，分区防渗	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

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。

(4) 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。

(5) 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。