

## 目 录

1、概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	2
1.3 环评工作过程	2
1.4 关注的主要环境问题	4
1.5 环境影响报告书的主要结论	4
2 总则	5
2.1 评价原则	5
2.2 编制依据	5
2.3 环境影响因素识别、评价因子	9
2.4 评价工作等级和评价范围	14
2.5 分析判断相关情况	20
2.6 评价时段及评价重点	38
2.7 环境功能区划	38
2.8 环境保护目标	38
3 现有项目概况及工程分析	42
3.1 现有项目基本概况及工程分析	42
3.2 现有项目生产工艺	45
3.3 现有项目污染物排放情况	46
3.4 现有项目排污许可证执行情况	47
3.5 现有项目排放总量	47
3.6 现有项目存在的主要环境问题	47
4 建设项目工程分析	48
4.1 项目基本概况	48
4.2 建设项目建设内容	57
4.3 项目工艺流程简述及产污分析	61
4.4 VOCs 平衡	65
4.5 水平衡	67
4.6 建设项目施工期污染源产生情况	67
4.7 建设项目运营期污染源产生情况	68
5 环境现状调查与评价	80
5.1 自然环境现状调查与评价	80
5.2 环境质量现状评价	86
6 环境影响预测与评价	103
6.1 施工期环境影响分析评价	103
6.2 营运期环境影响分析评价	106
7 营运期保护措施及其可行性论证	158
7.1 大气环境保护措施及其可行性论证	158
7.2 水环境保护措施及其可行性论证	162
7.3 噪声环境保护措施及其可行性论证	167
7.4 固体废物环境保护措施及其可行性论证	167

7.5 环保投资及“三同时”一览表 .....	167
8 环境经济损益分析 .....	170
8.1 环境经济效益分析 .....	170
8.2 环保运行费用 .....	171
8.3 环境效益分析 .....	174
8.4 社会效益分析 .....	175
8.5 结论 .....	175
9 环境管理及监测计划 .....	176
9.1 环境管理 .....	176
9.2 污染物排放清单 .....	178
9.3 排污管理类别分析 .....	181
9.4 环境监测 .....	182
9.5 环境管理与监测工作建议 .....	184
10 结论与建议 .....	185
10.1 结论 .....	185
10.2 要求 .....	191

## 1、概述

### 1.1 项目由来

安徽杭派包装材料有限公司成立于 2017 年 10 月 31 日，注册地址为安徽省广德市经济开发区西区经一路（誓节镇）。

企业于 2017 年 11 月 16 日取得原广德县发展改革委备案（项目编码：2017-341822-29-03-030423），于 2017 年 12 月委托宁波市环境保护科学研究设计院编制了《安徽杭派包装材料有限公司医药、食品、生物软包装项目环境影响报告表》，2018 年 2 月 11 日获原广德县环境保护局批复（广环审（2018）43 号）。项目 2019 年 7 月已通过环保竣工验收。

随着企业的发展，安徽杭派包装材料有限公司拟投资 10000 万元，项目嫁接重组 16.76 亩土地，在保留企业原有项目，即搬迁原有生产设备的基础上，新购置印刷设备，完善相关辅助设施，项目建成后，形成年产 40 台智能数码印刷机和 300 万米智能码印刷制品的生产能力。

2023 年 05 月 23 日取得广德市经信局备案（项目编码：2302-341822-07-02-178294）。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目属于包装装潢及其他印刷（C2319）、印刷专用设备制造（C3542），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》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》等文件的有关规定，项目属于“二十、印刷和记录媒介复制业——39、印刷 231\*”中的“年用溶剂油墨 10 吨及以上的”。因此，本项目需编制环境影响报告书。为切实做好建设项目的环境保护工作，使经济建设与环境保护协调发展，确保项目工程的顺利进行，建设单位特委托安徽伊尔思环境科技股份有限公司承担本项目的环境影响评价工作。

安徽伊尔思环境科技股份有限公司在接受委托后，随即组织评价人员前往安徽杭派包装材料有限公司拟选址进行实地踏勘、调研，并征求了管理部门的意见和建议，收集了有关的工程资料及项目所在地的自然、社会环境状况资料，对本项目进行了工程分析及对项目所在地周围环境空气质量现状、地表水环境质量现状、地下水环境质量现状和声环境质量现状进行了调查、监测，在此基础上，按照环境影响评价技术相关导则的要

求编制了本项目环境影响报告书。

表 1.1-1 本项目环评类别判断一览表

环评类别		报告书	报告表	登记表	本项目
项目类别					
二十、印刷和记录媒介复制业 23					
64	印刷 231*	年用溶剂油墨 10 吨及以上的	其他（激光印刷除外；年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外）	/	报告书

通过环境影响评价，了解本项目现阶段建设的环境现状，预测项目建设过程中和建成后对周围水环境、大气环境及声环境的影响程度和范围，并提出防治污染和减轻项目建设对周围环境影响的可行措施，为本项目的工程设计、施工和项目建成后的环境管理提供科学依据。

1.2 项目特点

本项目属于技改项目，在对项目分析及现场踏勘基础上，对项目特点进行整理见下表。

表 1.2-1 项目特点

序号	项目特点	特点说明
1	项目性质	技改项目
2	选址	广德经济开发区西区前进路 9 号
3	现有生产情况	目前正常生产，搬迁后现有厂区停止生产。
4	生产原料	项目原料均为符合产品质量标准及环保标准的原料。
5	能源利用	项目所用能资源主要为电、自来水，为清洁能源。
6	工艺流程	主要包括印刷、复合、熟化擦拭等工序，重点印刷、复合、熟化、擦拭废气治理。

1.3 环评工作过程

（1）2023 年 5 月 4 日，安徽伊尔思环境科技股份有限公司受安徽杭派包装材料有限公司的委托，承担《年产 40 台智能数码印刷机和 300 万米智能码印刷制品技术改造项目》的编制工作。接收委托后，安徽伊尔思环境科技股份有限公司组织人员进行现场踏探与资料收集工作。

（2）2023 年 5 月 5 至 2023 年 5 月 17 日，本项目环评第一次公示在广德市政府网站上发布。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本次环境影响评价的工作过程及程序下图。

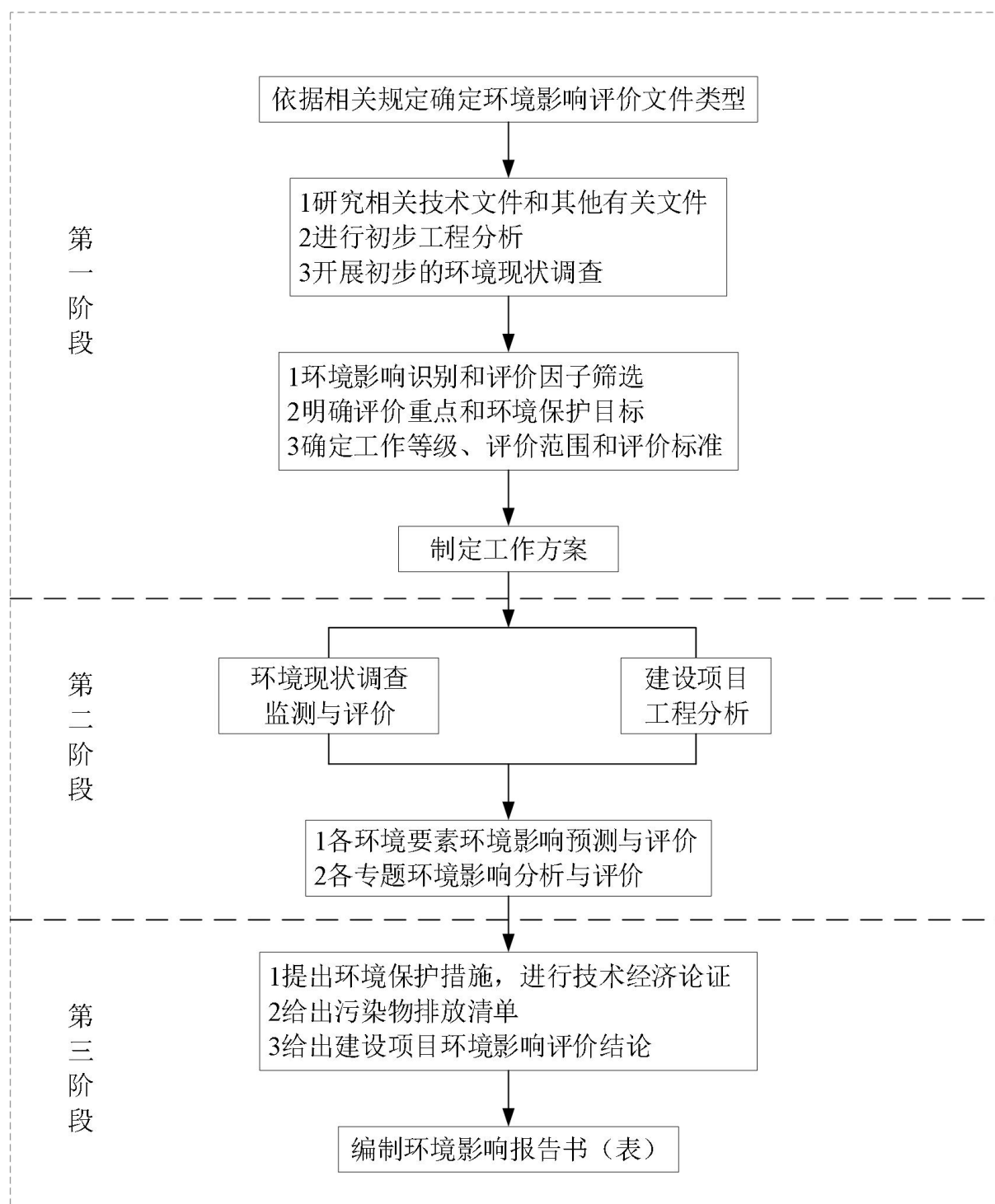


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

## 1.4 关注的主要环境问题

(1) 项目运营期的主要环境影响为生产过程中非甲烷总烃大气污染物；生活污水；设备运行噪声；一般工业固废、危险废物和生活垃圾等对周边环境的影响。

(2) 根据建设项目生产工艺的特点，以及周围环境敏感目标分布，本项目关注的主要环境问题为非甲烷总烃对大气环境的影响、危险废物厂内暂存及委托处置可行性。重点分析污染物达标排放的可行性，环境影响的可接受水平。本项目关注重点为项目选址的环境可行性、环境保护距离的设置、废气、废水的治理，以及项目可能存在的环境风险等。

## 1.5 环境影响报告书的主要结论

通过调查、分析和综合评价后认为安徽杭派包装材料有限公司年产 40 台智能数码印刷机和 300 万米智能码印刷制品技术改造项目符合国家产业政策、符合广德经济开发区西区产业定位，项目所在区域环境质量现状良好，无制约项目建设的重大环境因素，在严格执行本报告提出的各项污染防治措施前提下，可确保各类污染物稳定达标排放，总体上对区域环境影响不大，风险水平可以控制在可接受范围内。因此，在本项目建设和运营过程中，在严格执行“三同时”制度，落实本环境影响报告书中提出的各项污染防治措施和风险防范措施，各种污染物排放达到本报告书确定的排污水平的前提下，从环境影响角度分析，本项目的建设是可行的。

## 2 总则

### 2.1 评价原则

项目遵循以下原则开展环境影响评价工作：

(1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

### 2.2 编制依据

#### 2.2.1 国家有关法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日施行）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日施行）；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版，2021 年 1 月 1 日施行）；
- (10) 《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日）；

- (11) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国务院，国发[2013]37 号，2013 年 9 月 2 日）；
- (12) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国务院，国发[2015]17 号，2015 年 4 月 2 日）；
- (13) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国务院，国发[2016]31 号，2016 年 5 月 28 日）；
- (14) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会第 29 号令，2019 年 10 月 30 日发布，2020 年 1 月 1 日实施）；
- (15) 《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日实行）；
- (16) 《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日实行）；
- (17) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（2019 年 7 月 11 日实行）；
- (18) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环境保护部，环发[2012]98 号）；
- (19) 《关于发布建设项目危险废物环境影响评价指南的公告》（环境保护部公告 2017 年第 43 号，2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (20) 《关于印发建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》（环发[2014]197 号，2014 年 12 月 30 日）；
- (21) 《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》，（环办环评〔2020〕36 号，2020 年 12 月 30 日）；
- (22) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号，2014 年 3 月 25 日）；
- (23) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评[2018]11 号）。

## 2.2.2 地方法规及相关政策文件

- (1) 《安徽省环境保护条例》，2018 年 1 月 1 日起实施；
- (2) 《安徽省大气污染防治条例》，2018 年 11 月 1 日起实施；
- (3) 《安徽省人民政府关于印发安徽省大气污染防治行动计划实施方案的通知》，



皖政[2013]89 号；

（4）安徽省人民政府关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知》，皖政[2015]131 号；

（5）《安徽省人民政府关于印发安徽省土壤污染防治工作方案的通知》，皖政[2016]116 号；

（6）安徽省环保厅《关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》，皖环发〔2017〕19 号；

（7）安徽省环保厅《关于进一步加强危险废物环境监督管理的通知》，皖环发[2017]166 号，2017 年 11 月 22 日；

（8）安徽省生态环境厅《关于印发安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）的通知》，皖环发〔2022〕5 号；

（9）安徽省大气办关于印发《安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务》的通知，皖大气办[2020]2 号；

（10）《安徽省 2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》，安徽省大气办 2021 年 12 月；

（11）《安徽省水环境功能区划》，安徽省水利厅、安徽省环境保护局，2003 年 10 月；

（12）《安徽省工业产业结构调整指导目录（2007 年）》，皖经产业[2007]240 号；

（13）《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》，皖政办[2011]27 号；

（14）《安徽省建设项目环境影响评价文件审批权限的规定（2019 年本）》安徽省生态环境厅，2019 年 9 月 30 日；

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

（16）《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》（环法函〔2005〕114 号；

（17）《宣城市人民政府关于印发宣城市大气污染防治行动计划实施细则的通知》，宣城市人民政府[2014]26 号，2014 年 1 月 23 日；

（18）《宣城市水污染防治工作方案》，2015 年 12 月 28 日；

（19）《广德县农灌渠水体达标方案》，2016 年 11 月。

### 2.2.3 技术资料

- (1) 《建设项目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 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (8) 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；
- (9) 《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）；
- (10) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (11) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (12) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (13) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）；
- (14) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (15) 关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告，生态环境部公告 2021 年第 24 号，2021 年 6 月 9 日；
- (16) 《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（化工出版社）。
- (17) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；
- (18) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (19) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号）；
- (20) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 部令 第 4 号），自 2019 年 1 月 1 日起施行；
- (21) 《挥发性有机物治理实用手册》（生态环境部大气环境司/ 著）；
- (22) 《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）；
- (23) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；
- (24) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）。

## 2.2.4 项目依据

- (1) 安徽杭派包装材料有限公司环境影响评价委托书；
- (2) 《关于安徽杭派包装材料有限公司医药、食品、生物软包装项目环境影响报告表的批复》广环审〔2018〕43 号 2018 年 2 月 11 日
- (3) 广德市经信局文件《安徽杭派包装材料有限公司年产 40 台智能数码印刷机和 300 万米智能码印刷制品技术改造项目备案表》(项目编码: 2302-341822-07-02-178294)；
- (4) 安徽杭派包装材料有限公司提供的其他资料。

## 2.3 环境影响因素识别、评价因子

### 2.3.1 环境影响因素识别

本项目的建设增加了区域内的污染负荷，如果对污染物处理不力，将可能导致区域环境质量的下降。

根据建设项目的工程特点，通过初步分析识别环境因素，建设项目对环境的影响分析结果见下表。

表 2.3-1 项目环境影响识别汇总一览表

影响因素		自然环境					生态环境
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	
施工期	施工废水	0	-1SD	-1SD	0	0	0
	施工扬尘	-1SD	0	0	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	-1SD	0
	施工废渣	0	-1SD	0	-1SD	0	0
运营期	废水排放	0	-1LD	-1L1	0	0	0
	废气排放	-2LD	0	0	0	0	0
	噪声排放	0	0	0	0	-1LD	0
	固体废物	0	0	0	0	0	0
	事故风险	-1SD	-1SD	-1SD	-1SD	0	0

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“D”、“I”表示直接、间接影响。

### 2.3.2 评价因子筛选

表 2.3-2 建设项目评价因子筛选情况一览表

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、	非甲烷总烃	VOCs

	非甲烷总烃		
地表水环境	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS 、动植物油	pH、COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N 、动植物油	COD、NH <sub>3</sub> -N
固体废物	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
声环境	工业固废、生活垃圾		/
环境风险	/	油墨、胶粘剂、稀释剂	/

### 2.3.3 环境功能区划与评价标准

#### 2.3.3.1 环境质量标准

(1) 环境空气：基本项目 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值。

具体标准限值见下表。

表 2.3-3 环境空气中污染物浓度限值

空气质量标准	污染物名称	取值时间	浓度限值 (μg/Nm <sup>3</sup> )
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准	SO <sub>2</sub>	年平均	60
		24 小时平均	150
		1 小时平均	500
	NO <sub>2</sub>	年平均	40
		24 小时平均	80
		1 小时平均	200
	NO <sub>x</sub>	年平均	50
		24 小时平均	100
		1 小时平均	250
	PM <sub>10</sub>	年平均	70
		24 小时平均	150
	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35
		24 小时平均	75
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160
		1 小时平均	200
《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值	CO	24 小时平均	4000
		1 小时平均	10000
	非甲烷总烃	1 小时平均	2000

(2) 项目区附近地表水体农灌渠执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的Ⅲ类标准, 其中 SS 参照执行《地表水资源质量标准》(SL63-94) 中三级标准限值。具体标准值详见下表。

表 2.3-4 地表水环境质量标准值 单位: mg/L, pH 无量纲

标准类别	项目	标准值Ⅲ类
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中Ⅲ类 标准(SS 执行《地表水资源质量标准》 (SL 63-94) 中三级标准限值)	pH	6~9
	COD	≤20
	BOD <sub>5</sub>	≤4
	SS	≤30
	NH <sub>3</sub> -N	≤1.0

(3) 厂界环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 表 1 中的 3 类标准, 详见下表。

表 2.3-5 环境声环境标准限值

执行标准类别	标准值 (dB (A))	
	昼间	夜间
《声环境质量标准》(GB3096-2008) 表 1 中 3 类标准	65	55

(4) 项目区域地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中Ⅲ类标准, 详见下表。

表 2.3-6 地下水环境质量标准值 (单位: mg/L, pH 无量纲)

序号	项目	标准值	标准依据
		Ⅲ类	
1	pH	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)
2	氨氮 (以 N 计)	≤0.50	
3	硝酸盐 (以 N 计)	≤20.0	
4	亚硝酸盐 (以 N 计)	≤1.00	
5	挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.002	
6	氰化物	≤0.05	
7	砷 (As)	≤0.01	
8	汞 (Hg)	≤0.001	
9	铬 (六价)	≤0.05	
10	总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)	≤450	
11	铅 (Pb)	≤0.01	
12	氟化物	≤1.0	
13	镉 (Cd)	≤0.005	
14	铁	≤0.30	
15	锰	≤0.1	

16	溶解性总固体	≤1000	
17	耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）	≤3.0	
18	硫酸盐	≤250	
19	氯化物	≤250	
20	总大肠菌数（MPN/100mL 或 CFU/100mL）	≤3.0	
21	菌落总数（CFU/mL）	≤100	

（5）项目区域土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，具体标准值见表 2.3-7。

表 2.3-7 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 单位:mg/kg

项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					
砷	7440-38-2	20	60	120	140
镉	7440-43-9	20	65	47	172
铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
铅	7439-92-1	400	800	800	2500
汞	7439-97-6	8	38	33	82
镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物					
四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5

氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
苯	71-43-2	1	4	10	4
氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	163	570	500	570
邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物					
硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
苯胺	62-53-3	92	260	211	663
2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
萘	91-20-3	25	70	255	700

### 2.3.3.2 污染物排放标准

#### (1) 大气污染物排放标准

本项目印刷、复合、擦拭工序产生的非甲烷总烃排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）中相关标准。

厂界非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准限值，厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 中特别排放限值要求。具体数据见下表：

表 2.3-8 有组织大气污染物排放标准

序号	工序或装置	污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	监控位置	采用标准
1	印刷、复合、擦拭	非甲烷总烃	70	/	排气筒	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）

表 2.3-9 无组织大气污染物厂界排放标准 （单位：mg/m<sup>3</sup>）

序号	污染物项目	无组织排放浓度限值	监控位置	采用标准
1	非甲烷总烃	4.0	厂界监控点	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中表 2 二级标准限值
3	非甲烷总烃	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	在厂房外设置 监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB 37822-2019) 附录 A 中标准限值

## (2) 水污染物排放标准

本项目无生产废水，生活污水排放执行誓节镇第二污水处理厂接管标准。誓节镇第二污水处理厂排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。详见下表：

表 2.3-10 废水污染物接管标准 （单位：mg/L，pH 无量纲）

污染物	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	动植物油
誓节镇第二污水处理厂接管限值	6~9	450	180	30	200	100

表 2.3-11 废水污染物最终排放标准 （单位：mg/L，pH 无量纲）

污染物	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)	6~9	50	10	10	5 (8)	1

备注：括号外数值为水温>12℃时控制指标，括号内数值为水温≤12℃时控制指标。

## (3) 噪声

本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

表 2.3-12 本项目环境噪声标准限值

执行标准类别	标准值 (dB (A))	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	昼间	夜间
	65	55

## (4) 固废

一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定。危险废物鉴别执行《国家危险废物名录》（2021 年版）和《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~7-2007）、危险废物鉴别技术规范（HJ 298—2019）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

## 2.4 评价工作等级和评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）、《环境影响评价



技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）、《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）关于评价等级划分的规定，地表水、大气环境、声环境、土壤环境、地下水环境、风险评价的等级划分如下。

#### 2.4.1 地表水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）中要求：地表水环境影响评价工作等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）中要求：地表水环境影响评价工作等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

表 2.4.1 水污染性建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ; 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	--

本项目厂区排水实行“雨污分流、清污分流制”，雨水直接排入雨水管网；本项目无生产废水，生活污水经隔油池+化粪池预处理接管排放至誓节镇第二污水处理厂，经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入农灌渠。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的相关规定，本次本项目的环评工作等级为三级 B。本次废水评价仅做厂区总排放口的达标排放和纳管可行性分析评价。

#### 2.4.2 环境空气评价等级

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.2 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

(1)  $P_{\max}$  及  $D_{10\%}$  的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率  $P_i$  定义如下：

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

$P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$C_i$ ——采用估算模型计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

根据导则，等级判据见下表。

表 2.4.2 大气评价工作等级依据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

表 2.4.3 估算模式计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$C_{\max}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
DA001	NMHC	2000.0	6.0966	0.3048	/
1 号车间	NMHC	2000.0	61.3910	3.0696	/

本项目  $P_{\max}$  最大值出现为 1#车间排放的 NMHC  $P_{\max}$  值为 3.1613%， $C_{\max}$  为  $61.3910\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

## 2.4.3 声环境影响评价等级

项目位于广德经济开发区西区，项目区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，本项目高噪声设备均采用隔声降噪措施，评价范围内敏感目标噪声级增加小于 3dB（A），项目周围 200m 受影响人数数量变化较小，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），建设项目噪声评价工作等级按三级进行。

表 2.4.4 声环境影响评价等级划分

评价内容	项目	指标	评价等级
声环境	建设项目类别	小型	三级
	建设项目所在区功能	3 类	
	噪声种类及数量	增加	

	影响人口	变化不大	
	项目建设前后厂区噪声级变化	控制<3dB (A)	

#### 2.4.4 地下水评价等级

本项目属于包装装潢及其他印刷。生产工艺主要为印刷，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目地下水环境影响评价项目类别为 IV 类。IV 类建设项目无需开展地下水环境影响评价。

#### 2.4.5 土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于制造业中其他用品中“I类：有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的”，本项目占地面积约为 16.76 亩，属于小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。项目周边有居民区，土壤环境敏感程度为较敏感，确定项目土壤环境影响评价等级为二级。

本项目土壤环境影响评价等级具体判定依据详见下表。

表 2.4.5 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	土壤环境敏感特征
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 2.4.6 污染影响型评价工作等级划分

评价工作等级	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

#### 2.4.6 环境风险评价等级

##### 2.4.6.1 危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中，q1，q2...，qn--每种危险物质的最大存在总量，t。

Q1，Q2...，Qn—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：

（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目涉及危险物质 q/Q 值计算见下表。

表 2.4.7 本项目涉及危险物质 q/Q 值计算 （单位：t）

序号	物质名称		CAS 号	最大存在 总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种物 质 Q 值	临界量取值 依据
1	溶剂型油 墨	乙酸乙酯	141-78-6	0.4	10	0.04	《建设项目 环境风险评 价技术导则》 (HJ169-201 8) 附录 B
2		异丙醇	67-63-0	0.2	10	0.02	
3	溶剂型油 墨稀释剂	乙酸乙酯	141-78-6	1	10	0.1	
		异丙醇	67-63-0	1	10	0.1	
4	溶剂型胶 粘剂	乙酸乙酯	141-78-6	0.7	10	0.07	
5	溶剂型胶 粘剂稀释 剂	乙酸乙酯	141-78-6	1	10	0.1	
6	危险废物	破损的废包 装桶	/	0.504	100	0.00504	
7		废润滑油	/	0.2	100	0.002	
8		废抹布	/	0.2	100	0.002	
9		废油墨	/	0.8	100	0.008	
10		废胶水	/	4	100	0.04	
合计 (Σq/Q)						0.48704	/

注：上述存在量包含在线量

由上表计算可知，本项目 Q 值属于 Q<1 范围。评价工作等级为简单分析。

#### 2.4.6.2 环境风险潜势及评价等级

（1）环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工

艺系统的危险性及其所在地环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 2.4.8 确定环境风险潜势。

表 2.4.8 建设项目环境风险划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注，IV+为极高环境风险。

本项目各环境要素敏感程度判定结果见下表。

表 2.4.9 本项目各环境要素敏感程度判定结果

类别	环境敏感程度分级
大气	E1
地表水	E2
地下水	E3

## (2) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。按照下表确定评价工作等级。

表 2.4.10 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据上表，本项目环境风险评价等级见下表。

表 2.4.11 本项目环境风险评价工作等级

类别	环境风险评价工作等级
大气	简单分析
地表水	简单分析
地下水	简单分析

## 2.4.7 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围见下表。

表 2.4.12 本项目各环境要素评价范围

环境要素	评价范围
大气	项目厂区及厂区边界外边长为 5km 的矩形区域

地表水	誓节镇第二污水处理厂排污口入农灌渠上游 500m 至下游 3000m 河段
噪声	项目厂界外 200m 范围
土壤	项目所在区域，占地范围外 0.2km 范围
环境风险	/

## 2.5 分析判断相关情况

### 2.5.1 产业政策符合性分析

对照《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，建设项目不属于限制和禁止用地之列；对照《产业结构调整指导目录（2021 修订版）》和《安徽省工业产业结构调整指导目录》，本项目不属于其中鼓励类、限制类、淘汰类，为允许类。且项目 2023 年 5 月 23 日已取得广德市经信局备案（项目编码：2302-341822-07-02-178294）。

综上，本项目符合国家产业政策要求。

### 2.5.2 项目选址与规划符合性分析

（1）本项目用地性质为工业用地，符合广德经济开发区西区规划要求。

（2）根据广德环境功能区划，项目选址区纳污水体（无量溪河）功能为Ⅲ类水体，空气环境功能为二类区，噪声环境功能为 3 类。项目建成后不改变该区现有环境功能。

（3）根据《安徽广德经济开发区扩区总体发展规划环境影响报告书（报批版）》（安徽省科学技术咨询中心，2013.01）和批复要求，广德经济开发区西区主导产业为机械制造、新型材料为重点产业，本项目属于包装印刷项目，不属于园区负面清单中的项目。本项目属于机械制造行业和印刷和记录媒介复制业，因此符合广德经济开发区西区产业定位要求。

#### 2.5.2.1 与《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划》符合性分析

表 2.5-1 与《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划》符合性分析

序号	规划情况	项目实施情况	相符性
1	规划范围：包括广德经济开发区主区、广德经济开发区西区、广德经济开发区北区。主区：东至振业路，南至光藻路，西至滨河路，北至北环路。西区：东至经二路，南至 318 国道，西至前进路 9 号，北至	项目位于广德经济开发区西区前进路 9 号（誓节镇），位于广德经济开发区西区。	符合

	纬二路。北区：东至禾林路，南至砖桥河，西至建业路，北至园兴路		
2	广德经济开发区内用地主要包括工业用地、物流仓储用地、居住用地、公共管理与服务设施用地、公用设施用地和商业服务业设施用地等，总用地规模 1294.51 公顷，其中建设用地面积 1283.28 公顷，其中工业用地和物流仓储用地用地规模 755.52 公顷，占开发区建设用地的 58.87%；居住用地和商业服务业设施用地用地规模 226.08 公顷，占开发区建设用地的 17.62%。	对照广德用地规划图，项目用地属于工业用地	符合
3	开发区定位：皖苏浙地区重要的产业承接地和物流集散中心，以信息电子、机械制造以及新型材料产业为主导功能的省级经济技术开发区，产业转型示范区	本项目产品为数码印刷机和码印刷制品，为包装装潢及其他印刷（C2319）、印刷专用设备制造（C3542），属于开发区主导行业，符合开发区主导产业定位	符合

综上，本项目满足《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划》中的相关要求。

#### 2.5.2.2 与《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书》及其审查意见符合性分析

根据《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书》及其审查意见，本项目实施情况与审查意见相符性情况如下。

**表 2.5-2 与《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书》及其审查意见符合性分析**

序号	审查意见	项目实施情况	相符性
1	（二）强化水资源管理制度。制定并实施开发区节水和中水利用规划，积极推进企业内、企业间水资源的梯级利用和企业用水总量控制，切实提高水资源利用率。严禁建设国家明令禁止的项目，严格控制高耗水、高耗能、污水排放量大的项目建设。	本项目不属于国家命令禁止的项目，不属于高耗水、污水排放量大项目；本项目无生产废水，生活污水经隔油池+化粪池预处理达誓节镇第二污水处理厂接管标准后纳管至誓节镇第二污水处理厂。	符合
2	（三）充分考虑开发区产业与区域产业的定位互补，在规划的产业定位总体框架下，进一步论证和优化发展重点，严格控制非主导产业定位方向的项目入区建设。入区项目要采用先进的生产工艺和装备，建设完善的环境保护、安全生产和事故防范系统，强化节能、节水等各项环保措施。清洁生产水平现阶段要按国内先进水平要求，并逐步提高，最大限度控制开发区污染物排放量和排放强度。建立并实施不符	安徽广德经济开发区优先发展的主导产业为：机械制造、信息电子、新型材料，本项目产品为数码印刷机和数码印刷制品，为包装装潢及其他印刷（C2319）、印刷专用设备制造（C3542），属于开发区主导行业企业，符合开发区主导产业定位；建设项目采用先进的生产工艺和设备，新建环境保护措施，项目产生的废气采	符合

	合开发区总体规划、产业准入和环保准入条件的项目退出机制。	取有效的措施收集,经收集处理后达标排放;本项目无生产废水,生活污水经隔油池+化粪池预处理达誓节镇第二污水处理厂接管标准后纳管至誓节镇第二污水处理厂,建设完善的环境保护、安全生产和事故防范系统;建设单位承诺投产后强化节能、节水等各项环保措施。	
3	<p>(四)强化污染治理基础设施建设,开发区内的污水应做到全收集、全处理。东区现有生产和生活污水全部进入广德县污水处理厂处理后外排;加快广德县第二污水处理厂、西区和北区污水处理厂及配套管网建设,2014 年形成处理能力。污水处理厂污水处理工艺应充分考虑到拟接纳的工业污水特性进行优化;污水处理厂出水应按照广德县环保局广环[2013] 15 号文要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。在此之前,现有入区企业的生产污水必须严格实现达标排放。研究论证是否需要预留开发区工业污水集中处理设施用地,以便必要时建设工业污水独立集中处理设施。加快燃气规划实施进度,禁止新建燃煤锅炉,限期淘汰现有的燃煤锅炉;进一步论证集中供热方案。环境保护规划中环境空气质量标准采用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)做好开发区建设中的水土保持工作。</p>	<p>本项目无生产废水,生活污水经隔油池+化粪池预处理达誓节镇第二污水处理厂接管标准后纳管至誓节镇第二污水处理厂,经处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排放至农灌渠;本项目设置 RCO 装置处理有机废气,采用电加热,不涉及燃煤锅炉</p>	符合
4	<p>(六)坚持预防为主、防控结合的原则,根据《报告书》提出的要求,在规划层面上制定落实开发区综合环境风险防范措施,建立开发区环境应急保障体系,并结合入区项目的建设,及时更新升级各类突发环境事件应急预案,并做好应急软硬件建设和储备,建设环境风险预警体系;妥善处置生活垃圾,严格按照国家相关管理规定及规范,对工业固废和危险废物进行安全处置。开发区应确定专人对危险废物进行管理,建立危险废物环境管理台账和信息档案,严格执行危险废物转移五联单制度。开发区和入区企业要按照有关要求和规范,建设完善的污染物排放在线监控系统,并与各级环保部门监控中心联网。</p>	<p>建设单位承诺投产后,适时开展突发环境事件应急预案编制工作,做好应急软硬件建设和储备,建设环境风险预警体系;加强环保措施运行和管理水平;妥善收集生活垃圾,及时委托环卫部门清运;建设项目运行后,建立危险废物环境管理台账和信息档案,严格执行危险废物转移五联单制度;建设单位承诺遵循相关规范及管理要求。</p>	符合
5	<p>(七)开发区要加强环境保护制度建设和管理。入区建设项目:要认真履行有关环境保护法律法规,严格执行建设项目环境影响评价制度和</p>	<p>建设单位承诺认真履行有关环境保护法律法规,严格执行建设项目环境影响评价制度和环境保护“三同时”</p>	符合



	环境保护“三同时”制度；严格监督企业遵守污染控制的法律法规和标准。	制度；严格监督企业遵守污染控制的法律法规和标准	
--	-----------------------------------	-------------------------	--

综上，本项目满足《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书》及其审查意见中的相关要求。

### 2.5.2.3 与“《中共安徽省委 安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》（皖发[2021]19 号）”符合性分析

表 2.5-3 与“《中共安徽省委 安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》（皖发[2021]19 号）”符合性分析

序号	文件要求	项目实施情况	相符性
1	（一）严禁 1 公里范围内新建化工项目。长江干支流岸线 1 公里范围内，严禁新建、扩建化工园区和化工项目。已批未开工的项目，依法停止建设，支持重新选址。已经开工建设的项目，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。	项目不在“两江”岸线 1 公里范围内且不属于化工项目。	符合
2	（二）依法依规推动落后产能退出。以钢铁、煤炭、水泥、平板玻璃等行业为重点，严把能耗、环保、质量、安全、技术等标准，严格常态化执法，促使一批达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能的企业，依法依规关停退出	项目不属于钢铁、煤炭、水泥、平板玻璃等重点行业	符合
3	（一）园区企业污水处理全覆盖。园区工业污水和生活污水全部纳入统一污水管网，实行统一处理、不留死角。企业工业废水在排入园区污水处理厂之前，必须经过预处理且达到园区污水处理厂纳管标准。	本项目无生产废水、生活污水经隔油池+化粪池处理后达誓节镇第二污水处理厂接管标准后纳管至誓节镇第二污水处理厂进一步处理。	符合

综上，本项目满足《中共安徽省委 安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》（皖发[2021]19 号）中的相关要求。

### 2.5.2.4 与“挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）”的相符性分析

表 2.5-4 与“挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）”的相符性分析

序号	基本要求	建设项目实施情况	相符性
1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定；VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间	项目使用的含 VOCs 物料密封储存于化学品仓库中，在非取用状态下封口，保持密闭，化学品仓库满足密闭空间的要求	符合

	的要求。		
--	------	--	--

综上，本项目满足挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）中的相关要求。

### 2.5.2.5 与《安徽省生态环境厅关于全面推进挥发性有机物综合治理的通知》的相符性分析

**表 2.5-5 与《安徽省生态环境厅关于全面推进挥发性有机物综合治理的通知》相符性分析**

序号	文件要求	建设项目实施情况	相符性
1	严格环境项目准入，严控新增 VOCs 排放量，各地要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目，不得新建未纳入《石化产业规划布局方案》的炼化项目，新建 VOCs 企业应进入园区。实行区域内 VOCs 排放等量、倍量削减替代，将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新改扩建涉 VOCs 排放项目，应使用低 VOCs 含量的原辅材料。进一步推动“散乱污”企业清理整治，按照省委、省政府“三大一强”工作及省环委办《关于深入推进“散乱污”企业清理整治工作的通知》要求，继续在全省范围内清理整治涉 VOCs“散乱污”企业，包括但不限于涂料、油墨、合成革、橡胶制品、塑料制品、化纤生产等化工企业以及使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂和其他有机溶剂的印刷、家具、钢结构、人造板、注塑等制造加工企业以及露天喷漆汽车维修作业等。	项目的调配、印刷、复合、熟化、擦拭废气全部经密闭收集后通过 RCO 装置处理后通过 DA001 排气筒排放。	符合
2	2020 年底前，石化、现代煤化工行业全面开展泄露检测与修复（LDAR），并建立健全管理制度，有机液体装卸必须采取全密闭底部装载、顶部浸没式装载等方式；集装箱制造行业涂装工序全面使用水性涂料；整车制造企业有机废气收集率不低于 90%，其他汽车制造企业不低于 80%；木质家具制造行业水性、紫外光固化涂料替代比例达到 60%，全面使用水性胶粘剂，有机废气收集效率不低于 80%；船舶制造行业 60%以上的涂装作业实现密闭喷涂施工，有机废气收集率不低于 80%；工程机械制造行业高固体分、粉末涂料使用比例不低于 30%，有机废气收集率不低于 80%；钢结构制造行业高固体分涂料使用比例不低于 50%；卷材制造行业有机废气收集率不低于 90%；		符合

	包装印刷行业低 VOCs 含量绿色原辅材料替代比例不低于 70%，塑料软包装领域无溶剂、水性胶等环境友好型复合技术替代比例不低于 70%，油墨、胶粘剂等有机原辅材料调配和使用环节有机废气收集率不低于 70%。		
--	--	--	--

综上，本项目满足《安徽省生态环境厅关于全面推进挥发性有机物综合治理的通知》中的相关要求。

#### 2.5.2.6 与《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）的相符性分析

表 2.5-6 与《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）的相符性分析

油墨品种		挥发性有机化合物限值%	相符性	分析结果
溶剂油墨	凹印油墨	≤75	60	符合
水性油墨	凹印油墨	≤30	5	符合

综上，本项目油墨能够满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中的相关要求。

#### 2.5.2.7 与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB/T 33372-2020）相符性分析

表 2.5-7 与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB/T 33372-2020）的相符性分析

类别	应用领域	限量值（g/L）	相符性	分析结果
		聚氨酯类		
溶剂型	其他	400	0.35*0.1*1000=315	符合

综上，本项目油墨能够满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB/T 33372-2020）中的相关要求。

#### 2.5.2.8 与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）的相符性分析

本项目在需要使用乙酸乙酯对印刷机、复合机擦拭，对照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020），以及乙酸乙酯密度为 0.9g/cm<sup>3</sup>，本项目清洗剂（乙酸乙酯）VOCs 含量的限值分析如下：

$$=0.9 \times 100\% \times 1000 = 900 \text{g/L}$$

表 2.5-8 与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）相符性分析

项目	有机溶剂清洗剂限值	相符性	分析结果
VOC 含量/（g/L）	≤900	900≤900	符合

综上，本项目清洗剂（乙酸乙酯）能够满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》

（GB 38508-2020）中的相关要求。

#### 2.5.2.9 与《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范》的相符性分析

**表2.5-9 与《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范》相符性分析**

序号	文件要求	建设项目实施情况	相符性
1	油墨、胶粘剂等 VOCs 物料的调配过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	溶剂型油墨、胶粘剂在调配间中密闭调配	符合
2	印刷过程应在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	印刷复合车间为密闭负压抽风	符合

#### 2.5.2.10 与周边环境相容性分析相符性分析

本项目嫁接重组 16.76 亩土地，建设 1 栋 4 层厂房，面积约 13000 平方米。本项目中心坐标为东经 119.329724 度、北纬 30.913271 度。根据现场勘查，项目东侧隔工业中路为广德华辰植绒有限公司，南侧隔前进路为余枫嘉园小区，西侧为广德毅维纺织有限公司，北侧隔安徽迪弘电子科技有限公司场厂区为广德毅邦金属材料有限公司，项目周边无饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、生态环境敏感区等需要特殊保护的环境敏感对象，周边均为工业企业及规划工业用地，最近敏感点为南侧厂界外约 17m 的余枫嘉园小区，距离 1#车间约 125m，根据环境防护距离要求（以复合印刷车间为边界 100m 范围），项目环境防护距离内无敏感目标，项目周边环境对项目建设无制约因素。根据声环境质量监测结果可知，声环境敏感点声环境现状能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，地址选择符合建设条件。

#### 2.5.2.11 与“三线一单”相符性分析

根据《安徽省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（皖政秘[2020]124 号）：为深入贯彻习近平生态文明思想，全面落实《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，加快实施生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单“三线一单”生态环境分区管控体系，扎实推进我省生态环境治理体系和治理能力现代化。

本项目与“三线一单”相符性分析如下：



表 2.5-10 本项目与“三线一单”相符性分析

序号	文件要求			本项目情况	判定
1	生态保护红线		依据中办、国办印发的《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》，生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线的生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。	本项目位于安徽省广德经济开发区西区前进路 9 号，位于广德经济开发区西区，项目选址范围内以工业用地为主。结合现场勘查，项目周边区域不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、禁止开发区以及其他未列入上述范围、但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，不属于生态红线管控区，符合生态红线区域保护规划	符合
2	环境质量底线及分区管控	水环境质量底线及环境分区管控	<p>参照《重点流域水生态环境保护“十四五”规划》阶段性成果，在国家确定的“十四五”国考断面控制单元基础上，结合“十三五”省控和市控断面，与水（环境）功能区衔接，以乡镇街道为最小行政单位细化水环境控制单元。“十四五”期间宣城国考断面由“十三五”期间的 6 个增加至 16 个（南漪湖西湖心和东湖心合并算 1 个），对应 15 个大控制单元。</p> <p>根据“三线一单”，宣城市水环境管控分区包括优先保护区、重点管控区和一般管控区。</p> <p>重点管控区：依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及《宣城市水污染防治工作方案》对重点管控区实施管控；依据开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《“十三五”生态环境保护规划》《安徽省“十三五”环境保护规划》《安徽省“十三五”节能减排实施方案》《宣城市生态建设与环境保护“十三五”规划》等要求，新建、改建和扩建项目水污</p>	<p>本项目建设地点位于 V 类控制单元，“十四、农灌渠-狮子口断面”。根据“三线一单”报告中的农灌渠-狮子口断面-广德县控制单元中数据，目前该国考断面水质已达标。从控制断面的监测数据分析，受纳水体均达到规划控制标准。根据环境质量现状监测结果，农灌渠各监测断面监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水标准要求。</p> <p>本项目建设地点属于水环境工业污染重点管控区。本项目生活污水依托厂区现有 隔油池+化粪池预处理，达誓节镇第二污水处理厂接管标准后纳管至誓节镇第二污水处理厂进一步处理，经誓节镇第二污水集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，达标排放，尾水排入农灌渠。</p>	符合

			染物实施“等量替代”。		
	大气环境质量底线及分区管控	<p>根据《安徽省“十三五”环境保护规划》中大气环境约束性指标 要求和测算，到 2020 年，宣城市 PM<sub>2.5</sub> 平均浓度需达到 41 微克/立方米（暂定 2019 年实况不变，“十三五”2020 年目标 41 微克/立方米标况）；到 2025 年，在 2020 年目标的基础上，宣城市 PM<sub>2.5</sub> 平均浓度暂定为下降至 35 微克/立方米；到 2035 年，宣城市 PM<sub>2.5</sub> 平均浓度目标暂定为 34 微克/立方米。</p> <p>根据“三线一单”，宣城市大气环境管控分区包括优先保护区、重点管控单元和一般管控单元。</p> <p>重点管控区：落实《安徽省大气污染防治条例》《“十三五”生态环境保护规划》《安徽省“十三五”环境保护规划》《打赢蓝天保卫战三年行动计划》《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《宣城市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》等要求，严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转。上年度 PM<sub>2.5</sub> 不达标城市新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。</p>	本项目建设地点属于重点管控单元中高排放重点管控区，根据《2022 年宣城市生态环境状况公报》监测数据，广德市臭氧超出标准限值，其余指标均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，为不达标区。	符合	
	土壤环境风险防控底线及分区管控	<p>根据《安徽省土壤污染防治工作方案》中要求确定，到 2020 年，全市土壤污染趋势得到初步遏制，土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，受污染耕地安全利用率达到 94%左右，污染地块安全利用率达到 90%以上；到 2030 年，全市土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，受污染耕地安全利用率达到 95%以上，污染地块安全利用率达到 95%以上。</p> <p>根据“三线一单”，宣城市土壤环境管控分区包括优先保护区、重点防控区和一般防控区。</p> <p>重点防控区：落实《安徽省“十三五”环境保护规划》《安徽省“十三五”重金属污染综合防治规划》《安徽省“十三五”危险废物污染防治规划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《宣城市土壤污染防治工作方案》等要求，防止土壤污染风险</p>	本项目位于安徽省广德经济开发区西区前进路 9 号，位于广德经济开发区西区，位于建设用地污染重点防控分区，本项目采取分区重点防渗，能够有效防止土壤污染风险。	符合	

3	资源利用上线	煤炭资源利用上线及分区管控	重点管控区：高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施（新建、改建集中供热和现有火电厂锅炉改造的除外，但煤炭消费量和污染物排放总量需满足相关规定要求），已建成的，应当改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源。落实宣城市人民政府《关于扩大高污染燃料禁燃区的通告》《关于在市规划建成区内实施高污染燃料禁燃工作的通告》等要求。一般管控区：落实国务院《“十三五”节能减排综合工作方案》《安徽省煤炭消费减量替代工作方案（2018-2020 年）》要求。	本项目不涉及煤炭使用。	符合
		水资源利用上线及分区管控	根据宣城市水资源条件和《安徽省“三线一单”》划定成果，宣城市水资源管控区个数为 7 个，均为一般管控区。落实《国务院办公厅关于印发实行最严格水资源管理制度考核办法的通知》《“十三五”水资源消耗总量和强度双控行动方案》《安徽省“十三五”水资源消耗总量和强度双控工作方案》《宣城市“十三五”水资源消耗总量和强度双控工作实施方案》等要求。	本项目无生产废水，生活污水经隔油池+化粪池预处理达标后，纳管至誓节镇第二污水处理厂，经 誓节镇第二污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，达标排放，尾水排入农灌渠。	符合
		土地资源利用上线及分区管控	根据《“三线一单”编制技术指南》要求，将土地资源管控区划分为两类，分别为重点管控区和一般管控区。重点管控区是指具有一定经济基础、资源环境承载力较强、发展潜力较大、集聚人口和经济的条件较好，应该重点进行大规模工业化城镇化开发的城市化地区，但可能带来生态安全的区域，该区域为《安徽省主体功能区规划》中的国家重点开发区域；除重点管控区以外的其他区域划为一般管控区。 落实《安徽省土地利用总体规划（2006-2020 年）调整方案》《关于落实“十三五”单位国内生产总值建设用地使用面积下降目标的指导意见的通知》《国土资源“十三五”规划纲要》《安徽省国土资源“十三五”规划》《宣城市土地利用总体规划（2006-2020 年）调整方案》等要求。	本项目位于安徽省宣城市广德经济开发区西区前进路 9 号，位于广德经济开发区内，属于重点管控区，厂区布局紧凑，提高了土地节约集约利用水平，与土地资源利用上线及分区管理的要求吻合。	符合
4	生态环境准入清单	产业准入要求	鼓励入园项目：（1）与规划主导产业结构相符合的工业项目。其中机械制造产业鼓励发展通用设备制造业，专用设备制造业，仪器仪表及文化、办公用机械制造业、汽车零部件、金属制造业等。信息电子重点 发展 PCB	本项目产品为数码印刷机和码印刷制品，属于印刷和记录媒介复制业和印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造，属于机械制造业，	符合



		<p>产业园和为机械加工配套产业。新型材料鼓励以发展电子信息材料、新能源材料、新型建筑材料、生态环境材料为主，新能源材料包括超导材料、纳米材料等，新型建筑材料包括装饰材料、门窗材料、防水材料以及与其配套的各种五金件材料等，生态环境材料包括环境兼容性包装材料、环境降解材料以及环境工程材料等。禁止发展金属材料，低水平、高能耗、高水耗、高污染的材料产业。（2）与开发区主导产业相配套低污染、低能耗、低水耗的企业。鼓励开发区基础设施项目建设，如：交通运输、邮电通讯、供水、供气、污水处理等，也应积极招商引资，大力改善开发区投资环境，促进区域经济发展。（3）规模效益好、能源资源消耗少、排污小的企业。鼓励发展其它规模效益好、能源资源消耗少、排污小的企业。包括清洁生产型企业、高新技术型企业和节水节能型企业。（4）钢压延加工、有色金属合金制造、有色金属压延加工、金属制品业、新型钢构、新型墙体材料、装饰装修材料等产业项目。</p> <p>限制发展项目：（1）与规划区主导产业和优先进入行业不符合，低污染、低能耗、低水耗、对周边企业影响、环境质量影响不大的建设项目。（2）与规划区主导产业和优先进入行业相配套，但高污染、高能耗、高水耗、对环境影响较大的建设项目。（3）限制浪费资源、污染环境的产业发展。</p> <p>对与开发区产业规划不相符的项目限制进入开发区禁止发展项目：（1）国家明令禁止建设或投资的、列入国家经贸委发布的《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》、《关于公布第一批严重污染环境（大气）的淘汰工艺与设备名录的通知》、《禁止外商投资产业目录》及《工商投资领域制止重复建设目录》的建设项目禁止进入开发区。（2）与规划区主导产业不符，高污染、高能耗、高水耗、对规划区环境质量、周边企业影响较大的建设项目禁止进入。</p> <p>《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中淘汰类项目禁止入园；禁止新（改、扩）建涉高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等生产和使用的项目；《宣城市工业经济发展指南（2016-2020）》</p>	<p>为鼓励类。并且项目已于 2023 年 3 月 3 日通过广德市经信局备案（项目编码：2302-341822-07-02-178294）。</p>
--	--	---	---

			中限制和淘汰类项目禁止入园中的项目禁止入园。		
--	--	--	------------------------	--	--

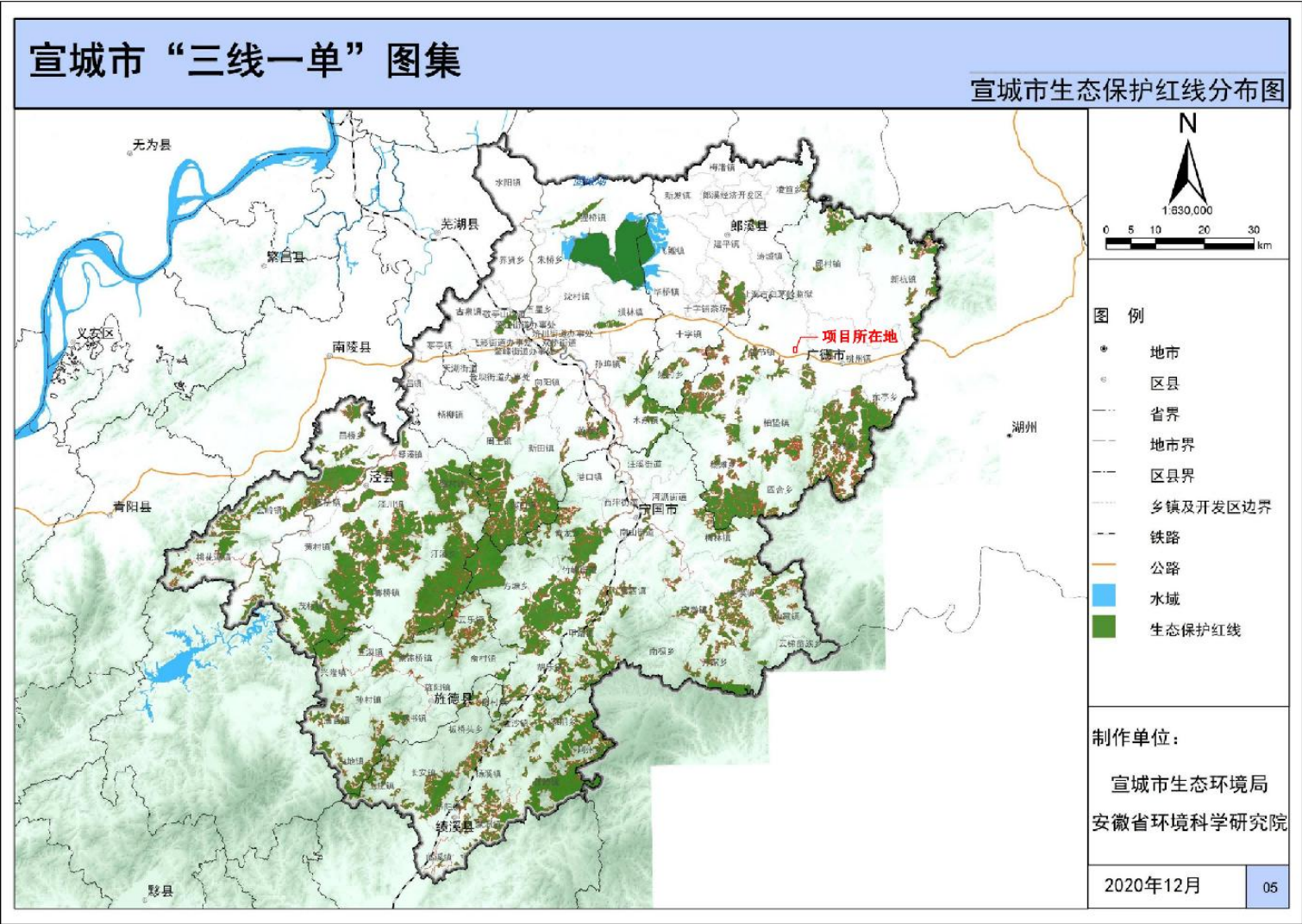


图 2.5.1 宣城市生态红线分布图

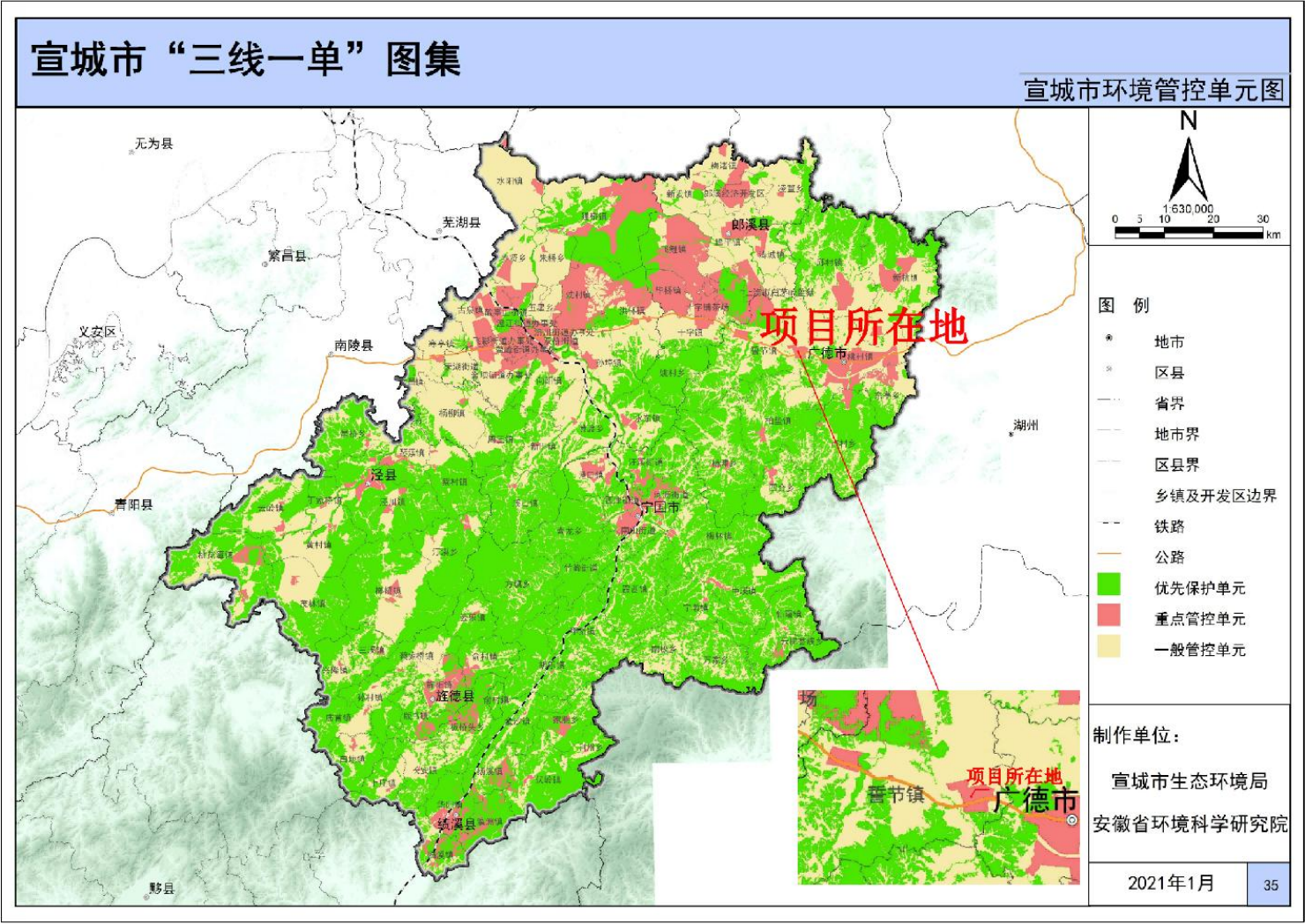


图 2.5.2 宣城市环境管控单元图



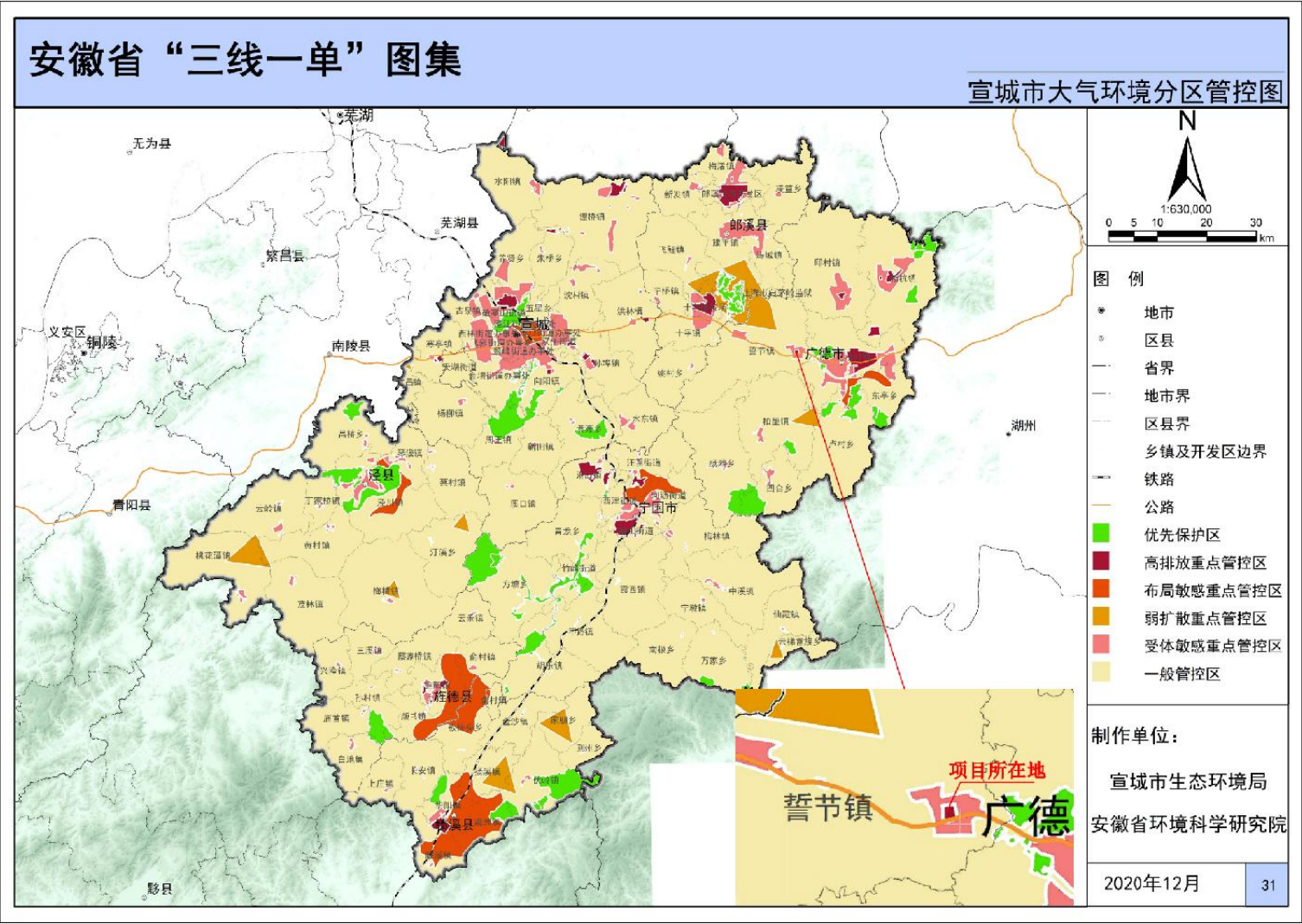


图 2.5.3 宣城市大气环境分区管控图

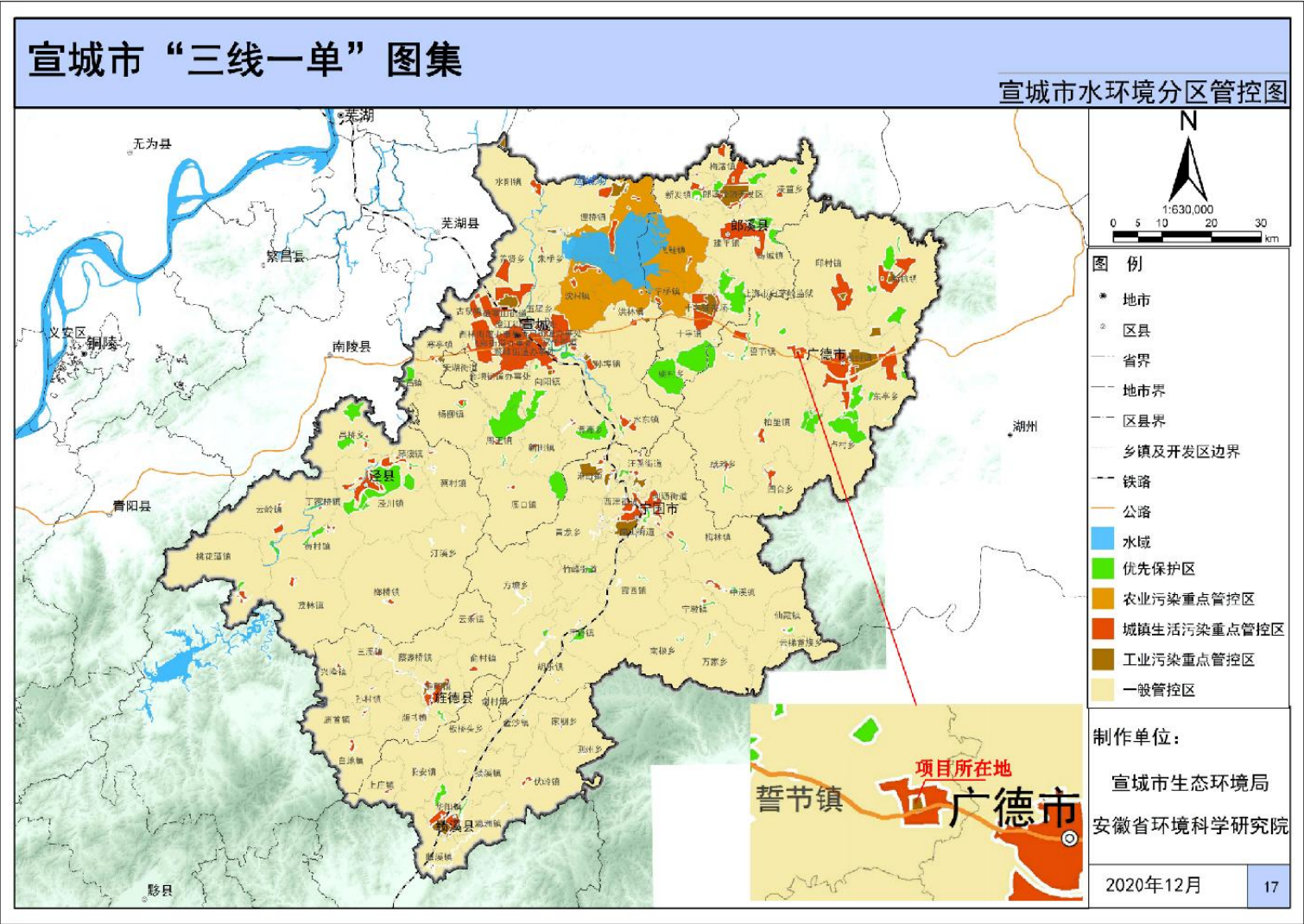


图 2.5.4 宣城市水环境分区管控图



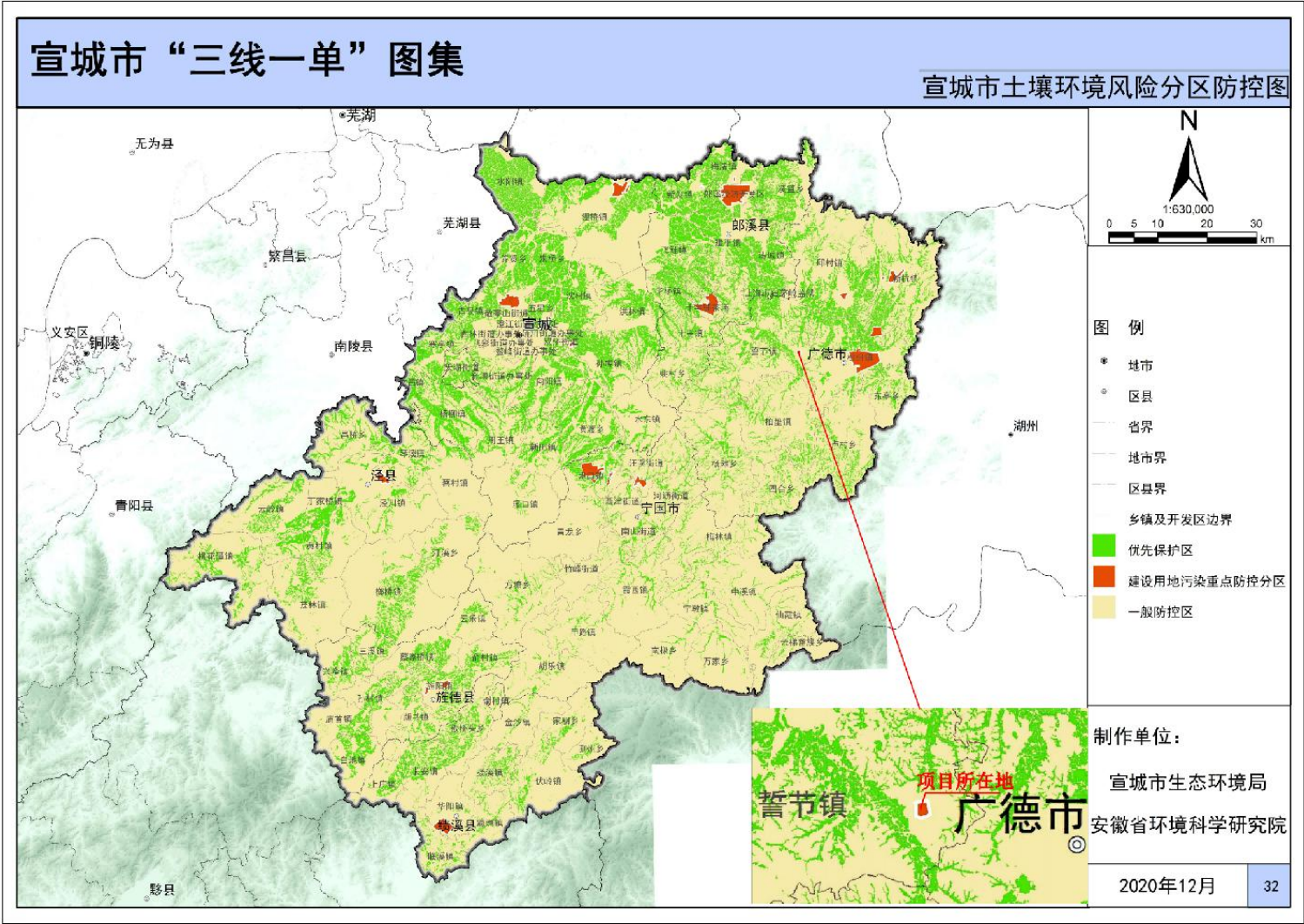


图 2.5.5 宣城市土壤环境风险分区管控图

## 2.6 评价时段及评价重点

根据项目特点，本次评价时段重点为运营期间环境影响。

(1) 突出工程分析，合理确定生产过程中各类污染物的排放点、排放规律及排放情况，为环境影响预测分析和提出污染防治措施提供依据。

(2) 从经济、技术、环境三个方面，对项目的污染防治措施进行评价，在此基础上，提出进一步的对策建议。

(3) 根据项目污染防治措施、周围环境特点、环境影响预测结论及公众参与意见，认真分析项目选址的环境可行性。

## 2.7 环境功能区划

(1) 环境空气质量功能区分类为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类区。

(2) 农灌渠功能区划为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水标准功能区要求。

(3) 区域声环境功能类别为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类。

## 2.8 环境保护目标

表 2.8-1 项目周边主要环境敏感点分布情况一览表

环境要素	环境敏感目标 (名称)	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离 (m)
		X	Y					
大气	盛家村	44	650	居民	约 5 户 15 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类	NE	709
	李家庄	-449	639	居民	约 20 户 60 人		NW	848
	余枫嘉园小区	0	70	居民	约 350 户, 1050 人		S	17
	南村一中队	-729	667	居民	约 10 户, 30 人		NW	1300
	上洪村	-1111	595	居民	约 40 户, 120 人		NW	1599
	下洪村	-1424	926	居民	约 50 户, 150 人		NW	2370
	沟里村	-1595	570	居民	约 8 户, 24 人		NW	2174
	杨家村	-719	173	居民	约 35 户, 105 人		NW	1122
	石板坡	-540	42	居民	约 20 户, 60 人		NW	846
	大洋桥	-1114	-372	居民	约 16 户, 38 人		SW	1431
	梨树林	-881	-562	居民	约 33 户, 99 人		SW	1388



	殷家湾	-791	-692	居民	约 12 户, 36 人		SW	1230
	田李村	-536	-742	居民	约 8 户, 24 人		SW	1289
	黄金坝	-90	-1259	居民	约 24 户, 72 人		SW	2023
	梅花冲	400	-545	居民	约 12 户, 36 人		SE	964
	谢家冲	529	-600	居民	约 30 户, 90 人		SE	1068
	枫塘埔	593	-300	居民	约 25 户, 75 人		SE	913
	王家湾	977	-423	居民	约 18 户, 36 人		SE	1627
	枫塘村	1411	68	居民	约 50 户, 150 人		NE	1939
	曹家湾	1202	-790	居民	约 33 户, 99 人		SE	1818
	汪家冲	1534	-1038	居民	约 12 户, 36 人		SE	2299
	大竹园	1736	-1059	居民	约 9 户, 27 人		SE	2558
	清水塘	1959	-340	居民	约 40 户, 120 人		SE	2318
	肖家湾	1817	157	居民	约 50 户, 150 人		NE	2411
	吴家湾	2276	404	居民	约 26 户, 108 人		NE	3058
	娘娘冲	1699	376	居民	约 30 户, 90 人		NE	2432
	程家老湾	2181	946	居民	约 28 户, 84 人		NE	3112
	枫香树岗	2224	1543	居民	约 55 户, 165 人		NE	3035
	许村	1114	540	居民	约 30 户, 90 人		NE	1664
	糟坊	1203	814	居民	约 15 户, 45 人		NE	1695
	古塘	966	1189	居民	约 40 户, 120 人		NE	1878
	曹村	1097	1463	居民	约 33 户, 99 人		NE	2405
	白洋村	849	2159	居民	约 65 户, 195 人		NE	2835
	余家村	453	1642	居民	约 9 户, 27 人		NE	2145
	廖家湾	375	1352	居民	约 10 户, 30 人		NE	1837
	三星桥	301	1054	居民	约 42 户, 126 人		NE	1594
	八分地	-254	1465	居民	约 32 户, 96 人		NW	1880
	六中队	-573	1863	居民	约 5 户, 15 人		NW	2669
	副业队	-513	2097	居民	约 35 户, 105 人		NW	2915
	中村	-1046	1937	居民	约 165 户, 495 人		NW	2856
	三合村	-882	1187	居民	约 40 户, 120 人		NW	1916
	赵家村	-1987	1094	居民	约 50 户, 150 人		NW	2644
	邱家湾	-2173	401	居民	约 4 户, 12 人		NW	2676
	杨树湾	-1866	268	居民	约 16 户, 48 人		NW	2479
	英溪街	-1431	71	居民	约 45 户, 135 人		NW	1994
	花鼓村	-1883	-310	居民	约 200 户, 600 人		SW	2816
	韩家湾	-2391	-456	居民	约 10 人, 30 人		SW	3017
	邓家湾	-1893	-483	居民	约 52 户, 156 人		SW	3414
	施家村	-1619	-442	居民	约 28 户, 84 人		SW	2071
	殷村	-1620	-662	居民	约 34 户, 102 人		SW	2122

	胡家湾	-1221	-745	居民	约 5 户, 15 人		SW	1780
	庙冲	-1259	-1234	居民	约 34 户, 102 人		SW	2211
	张家沟	-831	-1303	居民	约 12 户, 36 人		SW	1916
	后冲	-1016	-1678	居民	约 18 户, 54 人		SW	2397
	汪家冲	-431	-1892	居民	约 28 户, 84 人		SW	2970
	向村	-303	-1620	居民	约 36 户, 108 人		SW	2388
	尤村	-26	-2320	居民	约 8 户, 24 人		SW	3191
	大力村	-239	-1986	居民	约 24 户, 72 人		SW	2987
	外许冲	1610	-2329	居民	约 22 户, 66 人		SW	3670
水环境	无量溪河	-	-	小型	无量溪河	GB3838-2000 中的 III 类标准	E	5230
	农灌渠	-	-	-	农灌渠		E	120
声环境	厂界	-	-		-	GB12348-2008 中 3 类	-	厂界外 1m

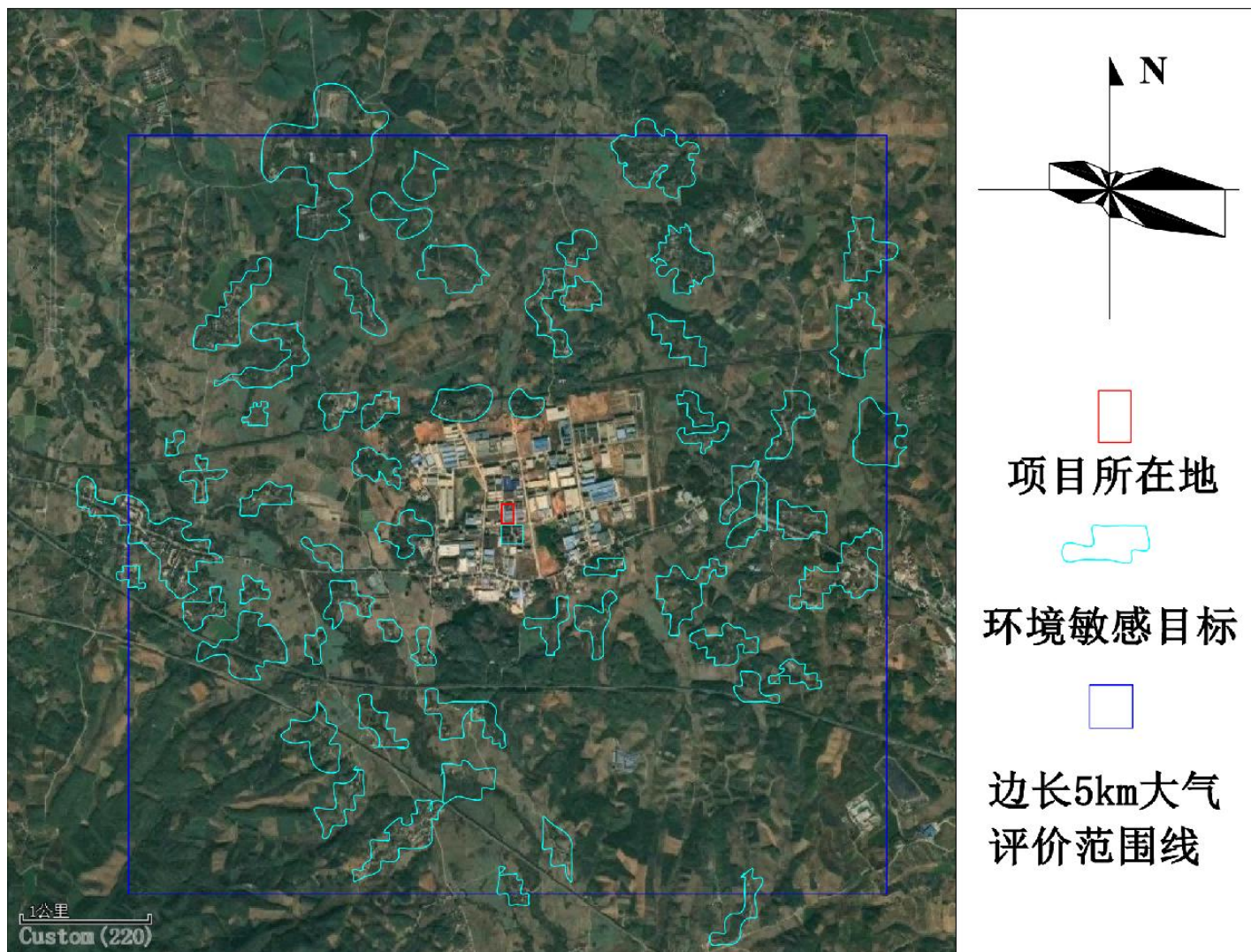


图 2.8-1 环境保护目标分布示意图

### 3 现有项目概况及工程分析

#### 3.1 现有项目基本概况及工程分析

##### 3.1.1 现有项目基本情况

安徽杭派包装材料有限公司原位于安徽省广德市经济开发区西区前进路 9 号（誓节镇），企业 2017 年 11 月 16 日取得广德县发展改革委备案（项目编码：2017-341822-29-03-030423），于 2017 年 12 月委托宁波市环境保护科学研究设计院编制了《安徽杭派包装材料有限公司医药、食品、生物软包装项目环境影响报告表》，2018 年 2 月 11 日获原广德县环境保护局批复（广环审（2018）43 号）。项目已通过环保竣工验收，企业现有项目已完成三同时验收。

表 3.1.1 原项目环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	环评执行情况	排污许可情况	验收执行情况
1	医药、食品、生物软包装项目	于 2017 年 12 月委托宁波市环境保护科学研究设计院编制报告表，2018 年 2 月 11 日原广德县环境保护局对该项目做出批复（广环审（2018）43 号）	2020 年 6 月申领排污许可证，为登记管理（登记编号：91341822MA2Q3TAW5F001W）	2019 年 6 月完成验收

因发展要求，嫁接重组 16.76 亩土地，进行搬迁技改。新项目建成后，原有项目整体搬迁，不再生产。拆除过程中清理完毕了设备、原辅材料和各类废物，无遗留环境问题。

##### 3.1.2 现有项目总量控制指标

表 3.1.2 现有项目主要工程内容一览表

项目名称	单项工程名称	环评主要工程内容及规模	实际建设情况
主体工程	1#车间	1 栋 1 层，位于厂区西侧，建筑面积 3300m <sup>2</sup> ，设印刷车间、复合车间，油墨库房等。	1 栋 1 层，建筑面积 3300m <sup>2</sup> ，设印刷车间、复合车间，油墨库房。
储运工程	原料仓库	设在车间东南侧，占地面积 200m <sup>2</sup> 。	设在车间东南侧，占地面积 200m <sup>2</sup> 。
	产品仓库	设在车间东北侧，占地面积 200m <sup>2</sup> 。	设在车间东北侧，占地面积 1200m <sup>2</sup> 。
公用工程	供水	广德县经济开发区西区供水管网供水，年用水量 750t。	原广德县经济开发区西区供水管网供水
		排水采用雨污分流制；雨水排入市政雨	排水采用雨污分流制；雨

	排水	水管网；生活污水年产生量 600t/a，经隔油池+化粪池预处理，再经地理式污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的一级标准最终排入无量溪河。	水排入市政雨水管网；生活污水年产生量 480t/a，经化粪池预处理，排入无量溪河。
	供电	广德县经济开发区西区供电管网供电，年用电量 100 万 kW.h。	原广德县经济开发区西区供电管网供电
	供热	本项目供热能源为电能。	供热能源为电能。
	消防系统	消防给水结合供水管网；室外消防用水量 30L/S，火灾延续时间为 2h，室内消防用水量 10L/S，火灾延续时间为 2h。	消防给水结合供水管网；室外消防用水量 30L/S，火灾延续时间为 2h，室内消防用水量 10L/S，火灾延续时间为 2h。
环保工程	污水处理装置	无生产废水；生活污水经厂区隔油池+化粪池（4m <sup>3</sup> /d）预处理进地理式污水处理设施（4t/d），处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准后排入无量溪河。	无生产废水；生活污水经厂区化粪池预处理后排入无量溪河。
	废气处理装置	项目在搅拌、印刷、复合工段中产生的 VOCs 拟通过集气罩收集后，经一套活性炭吸附装置+低温等离子净化处理设施进行处理，然后通过一根 15m 高的排气筒排放。	项目在搅拌、印刷、复合工段中产生的 VOCs 通过集气罩收集后经一套光催化+低温等离子体+活性炭吸附装置进行处理然后通过一根 15m 高的排气筒排放
	噪声处理装置	车间合理布局，选用噪声低的设备，机械性噪声设备设置减振基座，空气噪声设备设置阻抗复合消声器，管道采用柔性连接和减振措施，加强设备的保养与检修。	车间合理布局，选用噪声低的设备，机械性噪声设备设置减振基座，空气噪声设备设置阻抗复合消声器，管道采用柔性连接和减振措施，加强设备的保养与检修。
	固废存放	厂区布设生活垃圾箱，废胶水桶、废活性炭、废油墨桶置于危险固废临时暂存间。	厂区布设生活垃圾箱，废胶水桶、废活性炭、废油墨桶置于危险固废临时暂存间。

### 3.1.3 现有项目产品方案

现有项目产品方案见下表。

表 3.1.3 现有项目产品方案

序号	产品名称	产品规格	环评规模（t）	实际规模（t）
1	吹塑产品	无固定规格	1500	0
2	各种规模复合膜袋		800	2080

### 3.1.4 现有项目设备清单

现有项目主要设备情况见下表。

表 3.1-3 现有项目设备清单

序号	设备名称	环评数量	实际数量	单位	变化量
1	吹膜机	5	0	台	-5
2	复合机	5	2	台	-3
3	印刷机	5	1	台	-4
4	分切机	15	2	台	-13
5	制袋机	6	7	台	-1
6	检测设备	2	0	台	0
7	包装机	2	0	台	-2
8	封口机	6	3	台	-3
9	空压机	3	1	台	-2

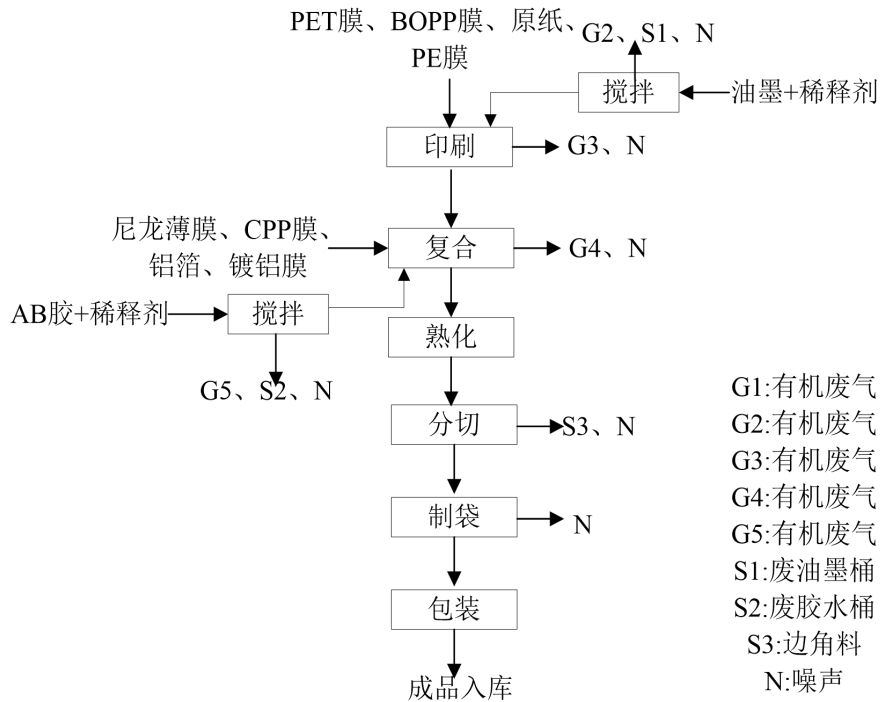
### 3.1.5 现有项目原辅料消耗

现有项目主要原材料及辅助材料见下表

表 3.1-4 现有项目原辅料消耗

序号	原、辅材料名称	组成成分	环评消耗量 (t/a)	实际消耗量 (t/a)	备注
1	PP 粒子	聚丙烯	1000	0	/
2	PE 粒子	聚酰胺树脂	1500	0	/
3	PET 膜	聚乙烯	100	82	/
4	BOPP 膜	聚丙烯	20	15	/
5	CPP 膜	聚丙烯	500	412	/
6	PE 膜	聚乙烯	800	635	/
7	镀铝膜	/	50	38	/
8	尼龙薄膜	聚酰胺	20	10	/
9	铝箔	/	100	75	/
10	原纸	/	30	26	/
11	无苯无酮油墨	酯溶聚氨树脂	10	7	/
12	稀释剂	乙酸乙酯	15	12	/
13		异丙醇	3	4	/
14		丁酮	3	3	/
15	双组份聚氨酯溶胶	聚氨酯	20	14	/

### 3.2 现有项目生产工艺



(1)搅拌：将油墨与稀释剂（乙酸乙酯、异丙醇、丁酮）按照 10:5:3:3 的比例进行搅拌混合。

(2)印刷：将相应规格的原材料薄膜（BOPP 薄膜、PET 薄膜、PE 薄膜、原纸）及自产的 PP 膜、PE 膜送至印刷机上印刷，印刷根据客户要求的图案进行制版定位，印刷制版全部由厂家提供。

(3)搅拌：将外购的 AB 胶与稀释剂（乙酸乙酯）按照 2:1 的比例进行搅拌混合。

(4)复合：塑料薄膜复合工艺即借助胶液，将两层或多层不同材料的薄膜复合而成的高分子材料，主要用于包装。根据产品规格与尼龙薄膜、铝箔、镀铝膜、CPP 膜（根据需要选择不同薄膜）进行复合，复合温度 60℃。

(5)熟化：将复合后的膜，在熟化室内进行固化，熟化时间 24h，温度控制在 55℃左右，使其达到最佳复合状态，提高产品质量。

(6)分切：按照一定的规格进行分切。

(7)制袋：通过制袋机制成客户所需规格的成品。

(8)包装：通过包装机进行包装，包装后成品入库待售。

### 3.3 现有项目污染物排放情况

#### 3.3.1 现有项目废气污染源分析

本项目产生的废气包括生产过程中搅拌、印刷、复合工序产生的 VOCs。

企业在搅拌、印刷以及复合工序这几类产生废气的工段的上方设置集气罩，收集后经光催化+低温等离子体+活性炭吸附塔净化处理装置处理，尾气通过一根 15m 高的排气筒排放。

#### 3.3.2 现有项目废水污染源分析

本项目职工 20 人，平均每人每天用水 100L，生活用水量 2t/d。项目生活用水量为 2t/d，污水量按用水量的 80%计，生活污水排放量为 1.6t/d，年排放量为 480t。（全年工作日按 300 天计算）。

本项目产生的废水主要为职工生活废水，产生的废水经过化粪池预处理后排入无量溪河。

#### 3.3.3 现有项目噪声污染源分析

本项目投产后主要噪声源来自于印刷机、复合机等，声源强度不高，属中低频稳态噪声，声级范围可达 80~85dB（A）

表 3.3-1 声源设备及控制方案一览表

序号	设备名称	数量（台）	声压级	降噪措施	预计降噪 [dB（A）]
1	复合机	2	85	减震、距离衰减、墙体隔声	25
2	印刷机	1	80	减震、距离衰减、墙体隔声	25
3	分切机	2	80	减震、距离衰减、墙体隔声	25
4	制袋机	7	80	减震、距离衰减、墙体隔声	25
5	封口机	3	80	减震、距离衰减、墙体隔声	25
6	空压机	1	85	减震、距离衰减、墙体隔声	25

#### 3.3.4 现有项目固体废弃物产生及处置

验收阶段产生的固体废物有生活垃圾、边角料、废活性炭、废包装桶。

表 3.3-2 固体废弃物产生和排放情况

类型	排放源	污染物名称	产生量	处理处置方式	排放量
----	-----	-------	-----	--------	-----



固体 废 物	生活垃圾	生活垃圾	3t/a	集中收集后委托当地环卫 部门清运处理	0
	生产固废	边角料	10t/a	回收后利用	0
		废包装桶	1000 只	委托马鞍山危险废物集中 处置中心处置	0
		废活性炭	93.9t/a		0

### 3.4 现有项目排污许可证执行情况

现有企业已办理排污许可证，编号为 91341822MA2Q3TAW5F001W，申请日期为 2020 年 6 月 10 日，属于登记管理。

### 3.5 现有项目排放总量

根据现有项目环评，现有项目排放总量为 COD：0.06t/a、NH<sub>3</sub>-N：0.009t/a、VOCs：1.04t/a。

### 3.6 现有项目存在的主要环境问题

根据现场踏勘及企业提供资料，现有项目废水、废气、噪声均能达标排放，固废能得到妥善处置，且已通过三同时自主验收，企业无需整改。

## 4 建设项目工程分析

### 4.1 项目基本情况

#### 4.1.1 项目基本情况

项目名称：年产 40 台智能数码印刷机和 300 万米智能码印刷制品技术改造项目

建设单位：安徽杭派包装材料有限公司

行业类别：包装装潢及其他印刷（C2319）、印刷专用设备制造（C3542）

建设性质：技改

建设地点：安徽省宣城市广德市经济开发区西区前进路 9 号

建设内容：项目嫁接重组 16.76 亩土地，在保留企业原有项具，即搬迁原有生产设备的基础上，新购置印刷设备，完善相关辅助设备设施，打造数码印刷数字化生产线，实现从设计到最后的成品出货全过程数字化管控。

项目投资：总投资 10000 万元，其中环保投资 120 万元

占地面积：11173.3m<sup>2</sup>

#### 4.1.2 建设地点与周边环境

本项目购买安徽迪弘电子科技有限公司部分场地进行建设，位于安徽省宣城市广德经济开发区西区前进路 9 号，本项目中心坐标为东经 119.329673 度、北纬 30.913284 度。项目东侧隔工业中路为广德华辰植绒有限公司，南侧隔前进路为余枫嘉园小区（距离厂界约 17m），西侧为广德毅维纺织有限公司，北侧隔安徽迪弘电子科技有限公司厂区为广德毅邦金属材料有限公司。根据广德开发区用地规划图为工业用地。结合现场勘查，本项目周边区域不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、禁止开发区以及其他未列入上述范围、但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，不属于生态红线管控区，符合生态红线区域保护规划。



图 4.1-1 项目地理位置图



图 4.1-3 广德经济开发区西区土地利用规划图



图 4.1-4 本项目周边关系示意图



### 4.1.3 年生产时间及劳动定员

企业劳动定员 100 人。实行三班制，每班 8 小时。年工作日 300 天。厂区内设置食堂不设置宿舍。

### 4.1.4 产品方案及生产规模

项目运营后产品方案见下表。

表 4.1-1 产品方案一览表

序号	产品名称	现有项目产能	技改产能	技改后全厂产能	单位	备注
1	吹塑产品	1500	0	0	吨	取消吹膜工艺
2	各种规模复合膜袋	800	0	800	吨	溶剂油墨
3	智能数码印刷机	0	40	40	台	/
4	智能码印刷制品	0	300	300	万米	200 万米 UV 油墨、100 万米水性油墨

### 4.1.5 总平面布置

项目厂区总体呈矩形状，总占地面积 11173.3m<sup>2</sup>。厂区内 3#车间为印刷复合车间，2#车间为仓库，南侧新建车间办公及预留。项目根据工艺流程、环境保护、劳动安全等规范进行布置，在功能上分区明确，设计线路清晰，整个厂区平面布置详见下图。

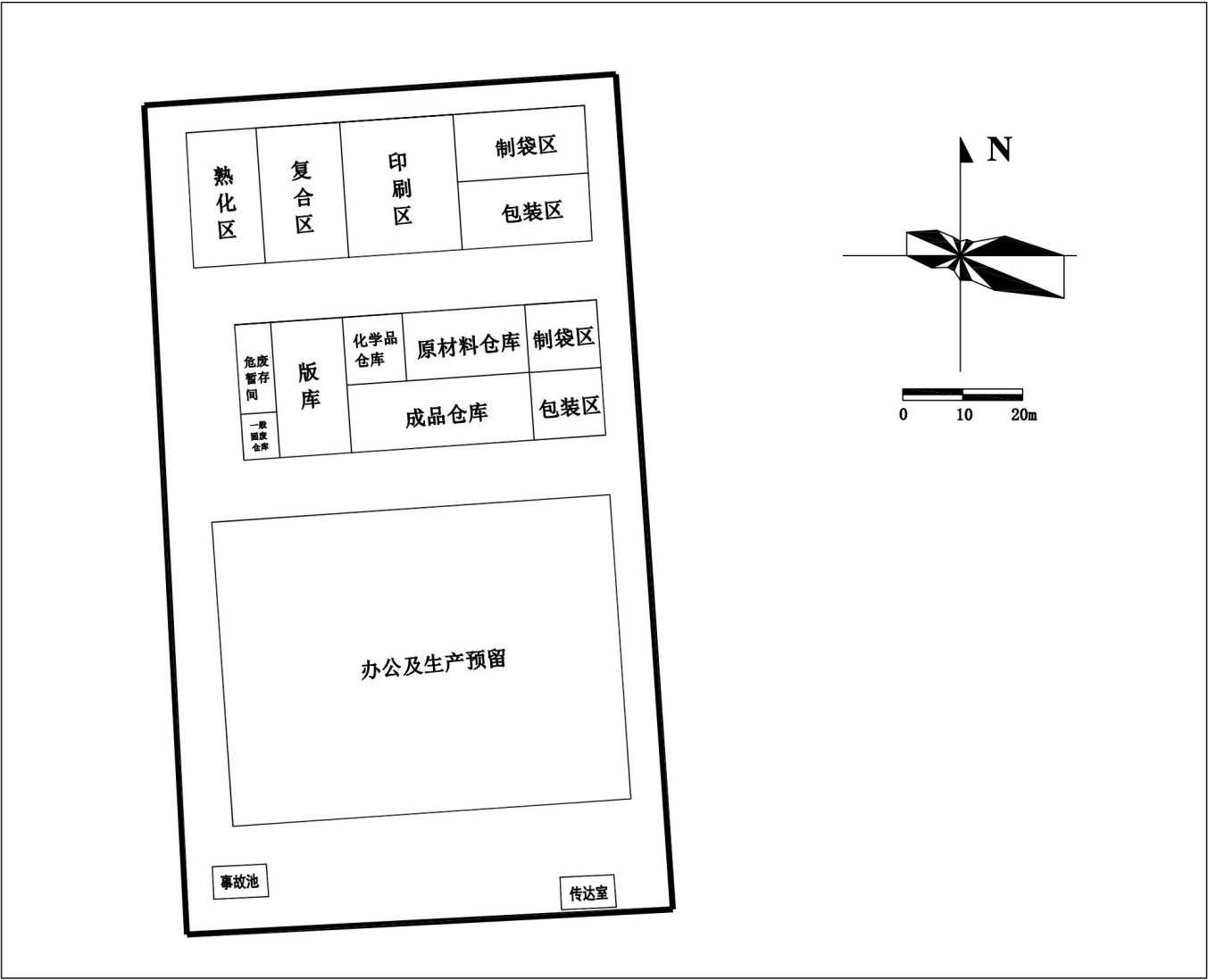


图 4.5-1 本项目总平面布置示意图

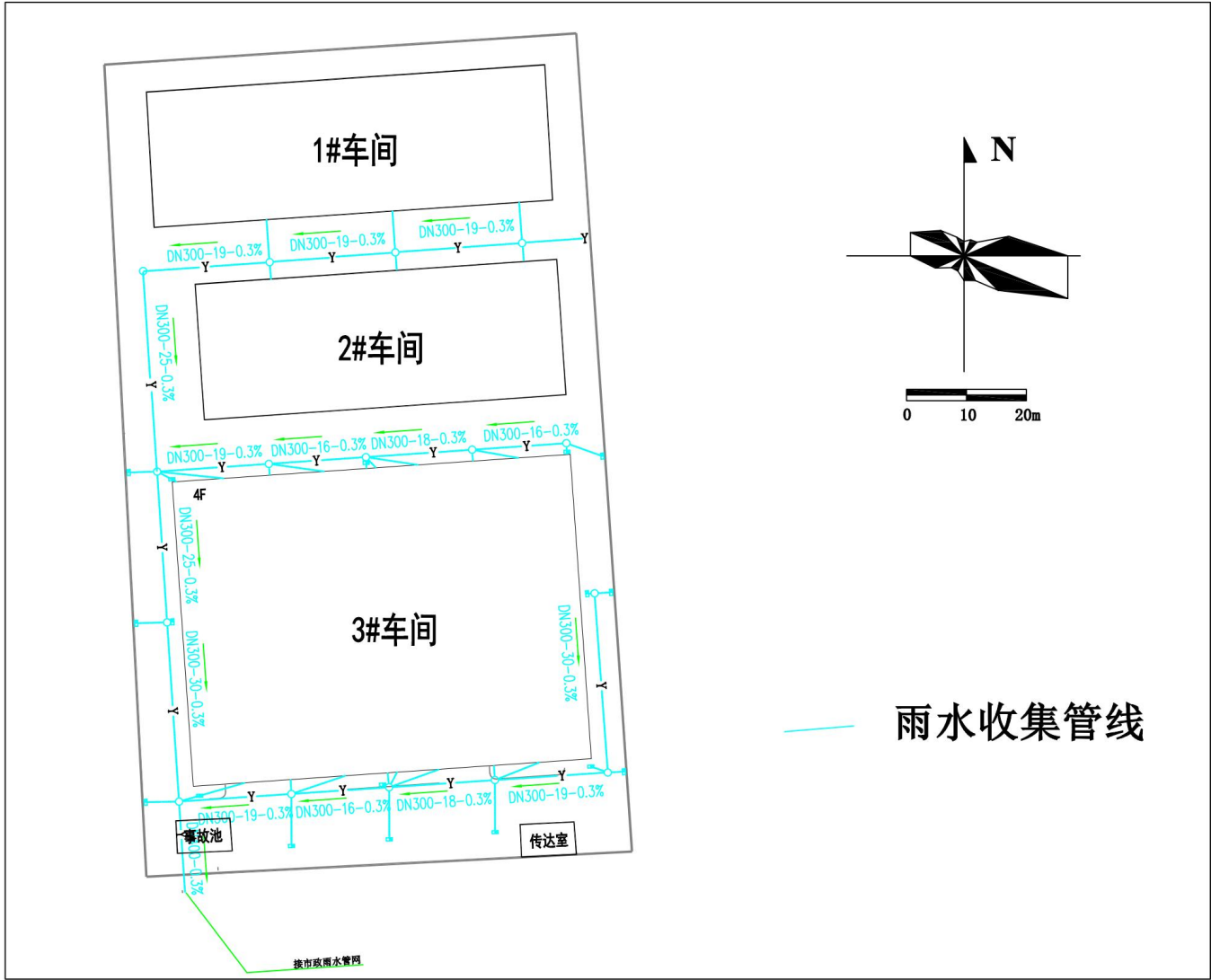


图 4.5-2 本项目雨水管网布置示意图



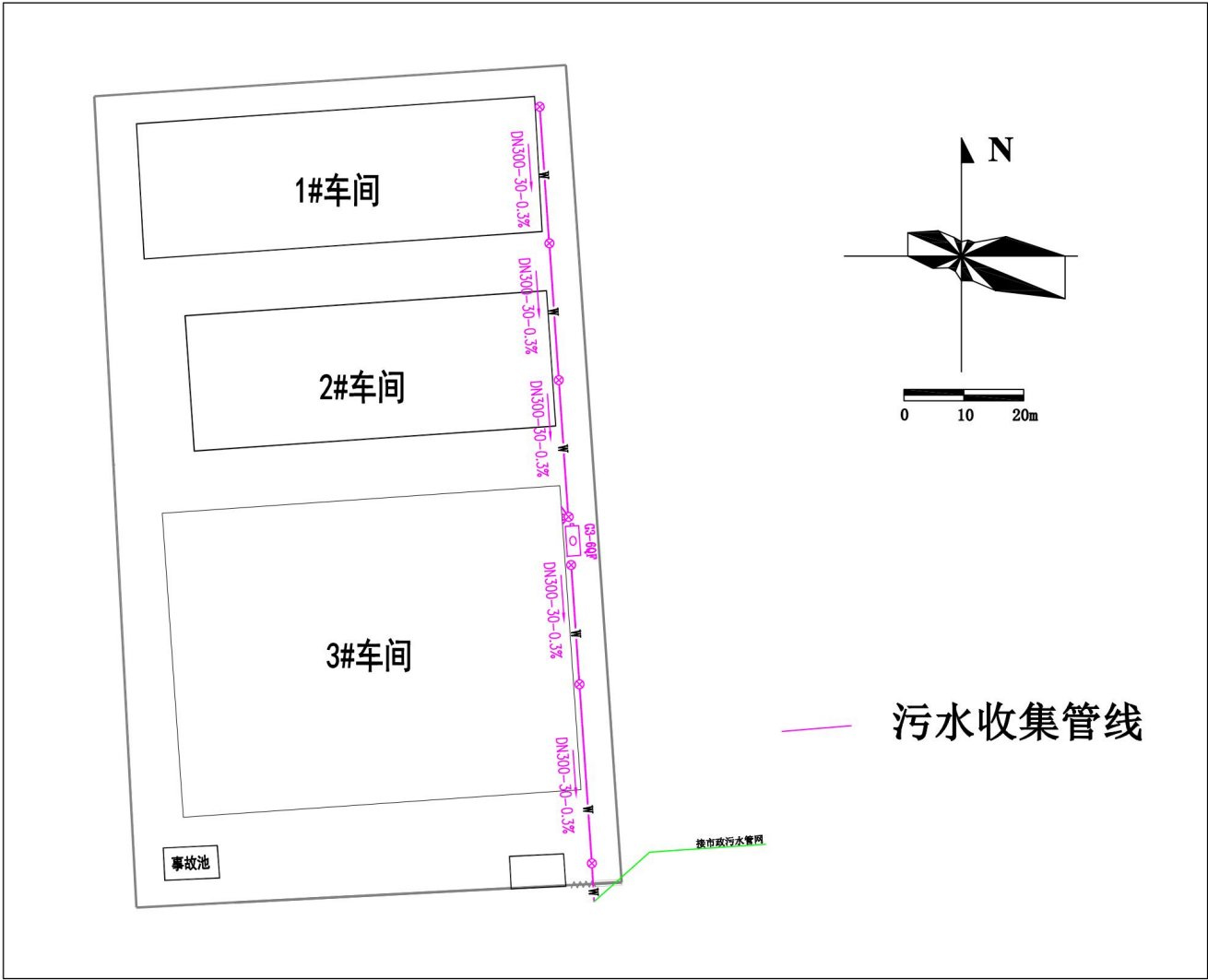


图 4.5-3 本项目雨水管网布置示意图

## 4.1.6 公用及辅助工程

### 4.1.6.1 给排水

#### (1) 给水

本项目新鲜水总用水量约为 3000t/a，均来自市政管网。

#### (2) 排水

本项目厂区排水实行“雨污分流、污污分流制”，雨水直接排入雨水管网；生活污水经隔油池+化粪池预处理，达誓节镇第二污水处理厂接管标准后合并排放至誓节镇第二污水处理厂进一步处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入农灌渠。

### 4.1.6.2 供电

本项目拟从 110kV 供电线路上接线，自配相关变配电设施，变成可供生产、生活用电的低压。选用节能高效型变压器，变压器容量根据负载计算，科学配置；项目设计阶段尽量选用直配线路、截面稍大的导线；科学合理的选择变配电所选址，使之靠近负荷中心；合理选择供用电设备的容量，以提高设备的负荷率。

### 4.1.6.3 空气压缩系统

本项目新增 3 套空压泵，总压缩空气制备能力为 180 m<sup>3</sup>/min，空气经螺杆压缩后，进入空压机配备的微粒过滤器，除去空气中的大部分灰尘和油气，经过冷冻式干燥器，除去空气中大量水分，再经过凝聚过滤器使空气中的含油量<0.01ppm，含尘量<0.01μ，压力露点达到 2℃，最后通过储气罐接至车间压缩空气管道。

### 4.1.6.4 工业卫生及通风

生产车间根据自身条件，充分利用自然通风，当仅依靠自然通风不能满足使用要求时，再设置机械通风。

## 4.2 建设项目建设内容

### 4.2.1 项目工程组成

本项目为搬迁技改项目，2023 年 05 月 23 日取得广德市经信局备案（项目编码：2302-341822-07-02-178294）。本项目组成情况见下表。

表 4.2-1 建设项目主要组成一览表

项目名称	单项工程名称	工程内容及规模	备注
主体工程	1#车间	1 栋一层，长为 66.71m，宽为 22.55m，占地面积为 1510.22m <sup>2</sup> ，建筑面积为 1510.22m <sup>2</sup> ，购置水性油墨印刷机、UV 油墨印刷机，搬迁印刷机、复合机、分切机、制袋机等设备。	/
	2#车间	1 栋一层，长为 60.57m，宽为 22.68m，占地面积为 1373.53m <sup>2</sup> ，建筑面积为 1373.53m <sup>2</sup> ，外购印刷机零件和标准件进行组装，部分制袋机制袋生产。	/
	3#车间	1 栋四层，长为 66.64m，宽为 50.96m，占地面积为 3395.97m <sup>2</sup> ，建筑面积为 13675.96m <sup>2</sup> ，主要为办公区域和场地预留	
辅助工程	门卫	1 栋一层，长为 9m，宽为 5.43m，占地面积为 49.51m <sup>2</sup> ，建筑面积为 49.51m <sup>2</sup> ，已建在厂房南侧位置	/
储运工程	原材料仓库	设在 2#车间西侧，大小为 230m <sup>2</sup> 。	/
	化学品仓库	设在 2#车间中间位置，大小为 110m <sup>2</sup> 。	/
	成品仓库	设在 2#车间中间位置，大小为 346m <sup>2</sup> 。	/
	一般固废仓库	设在 2#车间西侧，大小为 45m <sup>2</sup> 。	/
	危废暂存间	设在 2#车间西侧，大小为 90m <sup>2</sup> 。	/
公用工程	供水	本项目新鲜水总用水量约为 3000t/a，均来自市政管网。	/
	排水	本项目厂区排水实行“雨污分流、污污分流制”，雨水直接排入雨水管网；生活污水经隔油池+化粪池预处理，达誓节镇第二污水处理厂接管标准后合并排放至誓节镇第二污水处理厂进一步处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入农灌渠。	/
	供电	广德经济开发区西区供电管网供电	/
	供热	全部为电加热	/
	消防系统	消防给水结合供水管网；室外消防用水量 30L/S，火灾延续时间为 2h，室内消防用水量 20L/S，火灾延续时间为 2h	/
	废气处理工程	印刷、复合、熟化、擦拭产生的废气经密闭收集后通过 RCO 装置处理后经过一根 15 米高排气筒排放。	/
环保工程	污水处理装置	本项目无生产废水，生活污水经隔油池+化粪池预处理达 誓节镇第二污水处理厂接管标准后纳管至誓节镇第二污水处理厂，经其处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排入农灌渠	/
	噪声	合理布局车间设备，优先选用低噪设备、设置减振基座和减	/

		振垫、距离衰减等	
	一般固废防治工程	设在 2#车间西侧，大小为 45m <sup>2</sup> 。	/
	危险废物防治工程	设在 2#车间西侧，大小为 90m <sup>2</sup> 。	/
	土壤、地下水预防措施	印刷复合区、危废暂存间作为重点防渗单元、一般固废仓库作为一般防渗单元。一般固废仓库等作为一般防渗单元。重点防渗区：参照 GB18597 执行，一般防渗区：参照 GB18599 执行	/

## 4.2.2 主要生产设备

表 4.2-2 主要生产设备一览表

序号	设备名称	现有项目数量	技改数量	技改全厂数量	单位	备注
1	复合机	5	3	8	台	/
2	印刷机	5	2	7	台	油性油墨印刷机
			7	7	台	水性油墨印刷机
			7	7	台	UV 油墨印刷机
3	分切机	15	0	15	台	/
4	制袋机	6	19	25	台	/
5	检测设备	2	8	10	台	/
6	包装机	2	0	2	台	/
7	熟化室	0	8	8	间	
8	封口机	6	0	6	台	/
9	空压机	3	0	3	台	/

## 4.2.3 原辅材料及能源消耗

表 4.2-3 本项目原辅料消耗

序号	原、辅材料名称	组成成分	现有项目消耗量 (t/a)	技改项目消耗量 (t/a)	全厂消耗量 (t/a)	最大存储量	备注
1	PP 粒子	聚丙烯	1000	0	0	0	取消吹膜工艺
2	PE 粒子	聚酰胺树脂	1500	0	0	0	
3	PET 膜	聚乙烯	100	30	130	5.5	/
4	BOPP 膜	聚丙烯	20	6	26	1	/
5	CPP 膜	聚丙烯	500	160	660	28	/
6	PE 膜	聚乙烯	800	260	1060	45	/
7	镀铝膜	/	50	15	65	3	/

8	尼龙薄膜	聚酰胺	20	6	26	1	/
9	铝箔	/	100	30	130	5.5	/
10	原纸	/	30	10	40	2	/
11	印刷机零件	/	0	40 套	40 套	5 套	/
12	标准件	/	0	4	4	0.45	/
13	溶剂型油墨	颜料: 0-35%、合成树脂: 12-22%、乙酸乙酯: 15-20%、醋酸正丙酯: 15-20%、异丙醇: 5-10%、无水乙醇: 5-10%	10	10	20	2	/
14	溶剂型油墨稀释剂	乙酸乙酯	5	5	10	1	乙酸乙酯 50%、异丙醇 50%。溶剂型油墨与稀释剂的比例为 1:1
15		异丙醇	3	7	10	1	
16		丁酮	3	0	0	0	
17	水性油墨	软水 50-70%、水性丙烯酸树脂 15-20%、颜料 8-15%、助剂 1-5%	0	12	12	1	/
18	UV 油墨	颜料 10-45%、丙烯酸酯预聚物 10-20%、丙氧基化甘油三丙烯酸酯 25-35%、新戊二醇聚甲基环氧乙烷二丙烯酸酯 10-35%、引发剂(379)0-5%、引发剂(369)0-5%、引发剂(EMK) 5-10%、固体石蜡 0-2%	0	2.5	2.5	0.3	/
19	无溶剂胶粘剂 A	聚氨酯预聚物 100%	0	7	7	0.8	无溶剂复合使用 A、B 组分分开存放, 使用时混合 7:6
20	无溶剂胶粘剂 B	聚氨酯预聚物 100%	0	6	6	0.4	
21	溶剂型胶粘剂	聚氨酯树脂 50-75%、乙酸乙酯 25-35%	20	10	30	2	溶剂型胶粘剂与稀释剂的比例为 2:1
22	溶剂型胶粘剂稀释剂	乙酸乙酯 100%	10	5	15	1	
23	乙酸乙酯	/	0	1	1	0.1	/

注: 根据《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)的要求, 溶剂型凹印油墨的挥发性有机化合物限值≤75%, 水性凹印油墨的挥发性有机化合物限值≤30%。由上表可知, 本项目使用的凹印油墨为溶剂型油墨, 溶剂型油墨中挥发性有机化合物比例为 60%。水性油墨中挥发性有机化合物比例为 5%。因此, 本项目

使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）的要求。溶剂型胶水符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中包装行业聚氨酯类 $\leq 400\text{g/L}$ 的要求。根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）的要求，有机溶剂清洗剂的 VOCs 含量限值为  $900\text{g/L}$ ，本项目使用乙酸乙酯擦拭清洗，乙酸乙酯的 VOCs 含量为  $900\text{g/L}$ ，符合要求。

表 4.2-4 本项目原辅材料理化性质及化学组成一览表

序号	名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性
1	乙酸乙酯	CAS 号：141-78-6；分子式： $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ ；分子量：88.10；熔点： $-83.6^\circ\text{C}$ ；沸点： $77.2^\circ\text{C}$ ；外观与性状：无色澄清液体，有芳香气味，易挥发。	爆炸上限（%）：11.5 爆炸下限（%）：2.0	LD50：5620mg/kg（大鼠经口）； 4940mg/kg（兔经口）
2	醋酸正丙酯	CAS 号：109-60-4；分子式： $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$ ；分子量：102.13；熔点： $-92.5^\circ\text{C}$ ；沸点： $101.6^\circ\text{C}$ ；外观与性状：无色澄清液体，有芳香气味。	爆炸上限（%）：1.7 爆炸下限（%）：8.0	LD50：9370mg/kg（大鼠经口）
3	异丙醇	CAS 号：67-63-0；分子式： $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ ；分子量：60.10；熔点： $-88.5^\circ\text{C}$ ；沸点： $80.3^\circ\text{C}$ ；外观与性状：无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味。	爆炸上限（%）：12.7 爆炸下限（%）：2.0	LD50：5000mg/kg（大鼠经口）； 3600mg/kg（小鼠经口）； 6410mg/kg（兔经口）
4	无水乙醇	CAS 号：64-17-5；分子式： $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ ；分子量：46.07；熔点： $-114.1^\circ\text{C}$ ；沸点： $78.3^\circ\text{C}$ ；外观与性状：无色液体，有酒香。	爆炸上限（%）：3.3 爆炸下限（%）：19.0	LD50：7060mg/kg（兔经口） 7430mg/kg（兔经皮）
5	丙氧基化甘油三丙烯酸酯	CAS 号：53879-54-2；分子式： $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{BrN}$ ；分子量：222.081；沸点： $321.9\pm 17.0^\circ\text{C}$ 。	/	/
6	新戊二醇聚甲基环氧乙烷二丙烯酸酯	CAS 号：84170-74-1；分子式： $\text{C}_{17}\text{H}_{28}\text{O}_6$ ；分子量：328.401；沸点： $407.9^\circ\text{C}$ 。	/	/
7	引发剂 379	CAS 号：119344-86-4；分子式： $\text{C}_{24}\text{H}_{32}\text{N}_2\text{O}_2$ ；分子量：380.523；沸点： $541.984^\circ\text{C}$ 。	/	/
8	引发剂 369	CAS 号：119313-12-1；分子式： $\text{C}_{23}\text{H}_{30}\text{N}_2\text{O}_2$ ；分子量：366.50；熔点： $116^\circ\text{C}$ ；沸点： $528.8\pm 50.0^\circ\text{C}$ 。	/	/
9	引发剂 EMK	CAS 号：90-93-7；分子式： $\text{C}_{21}\text{H}_{28}\text{N}_2\text{O}$ ；分子量：324.46；熔点： $89^\circ\text{C}$ ；沸点： $475.7\pm 30.0^\circ\text{C}$ ；外观与性状：白色晶体。	/	/
10	固体石蜡	CAS 号：9002-88-4；分子式： $(\text{C}_2\text{H}_5)_n$ ；熔点： $92^\circ\text{C}$ ；沸点： $48-110^\circ\text{C}$ 。	/	/

表 4.2-5 项目油墨、胶水等主要原辅料用量匹配性分析表

序号	名称	年印刷/上胶量（万 $\text{m}^2$ ）	印刷比例	干膜厚度（ $\mu\text{m}$ ）	密度（ $\text{g}/\text{cm}^3$ ）	年用量（t）	本项目用量（t/a）	是否匹配	备注
1	溶剂型	960	25%	2.5-2.8	1.2	36-40.32	40	是	调配后

	油墨印刷								固含量 20%
2	水性油墨印刷	180	25%	7-8	1.2	10.8-12.34	12	是	固含量 35%
3	UV 油墨印刷	120	25%	7-8	1.1	2.36-2.70	2.5	是	固含量 98%
4	溶剂型复合	720	100%	2.5-3.5	0.90	37.41-52.38	45	是	调配后 固含量 43.3%
5	无溶剂复合	540	100%	2.0-2.5	1.0	10.8-13.5	13	是	固含量 100%

注：1t 印刷膜折算为 1.2 万 m<sup>2</sup>。印刷比例 40%指的是印刷面积占薄膜总面积的 25%，薄膜其余的 75%面积为空白部分。干膜厚度为一个范围值，用于修正油墨用量。

### 4.3 项目工艺流程简述及产污分析

#### 4.3.1 施工期工艺流程及产污分析

项目施工期主要工艺流程及产污环节见下图。

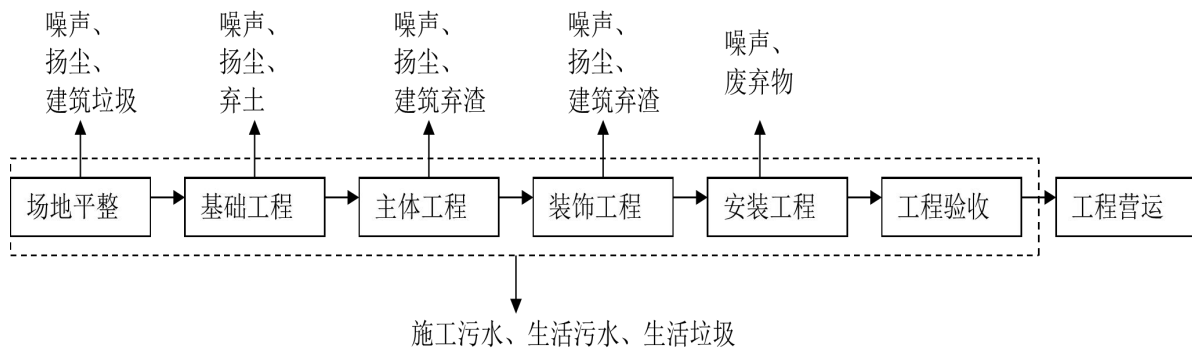


图 4.3-1 项目施工期工艺流程及产污环节示意图

##### (1) 地表水环境的影响

施工期废水主要为施工废水、施工人员生活污水，由于施工期施工人员较少，其生活污水排放量较小，若处理不当，将对地表水环境环境产生一定不利影响，但影响轻微。

##### (2) 对环境空气的影响

施工期由于土方挖掘、残土及建筑材料运输过程中产生扬尘和水泥、石灰等建筑材料的拌和及堆放过程中产生的粉尘将对施工场地周围地区的环境空气质量产生不利影响。

##### (3) 对声环境的影响

施工期施工机械噪声及建筑材料运输车辆产生的交通噪声将对施工场地周围地区的声环境质量产生不利影响。

#### (4) 固体废物对环境的影响

施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾、生活垃圾，若处理不当，将对周围环境产生不利影响。

### 4.3.2 运营期工艺流程及产污分析

本项目产品为年产 40 台智能数码印刷机和 300 万米智能码印刷制品技术改造项目同时保留原有项目（取消吹膜工艺）。原有项目因未考虑到无溶剂复合工序，在本报告中进行分析。

#### 1、医药、食品、生物软包装项目及 300 万米智能码印刷制品生产工艺流程

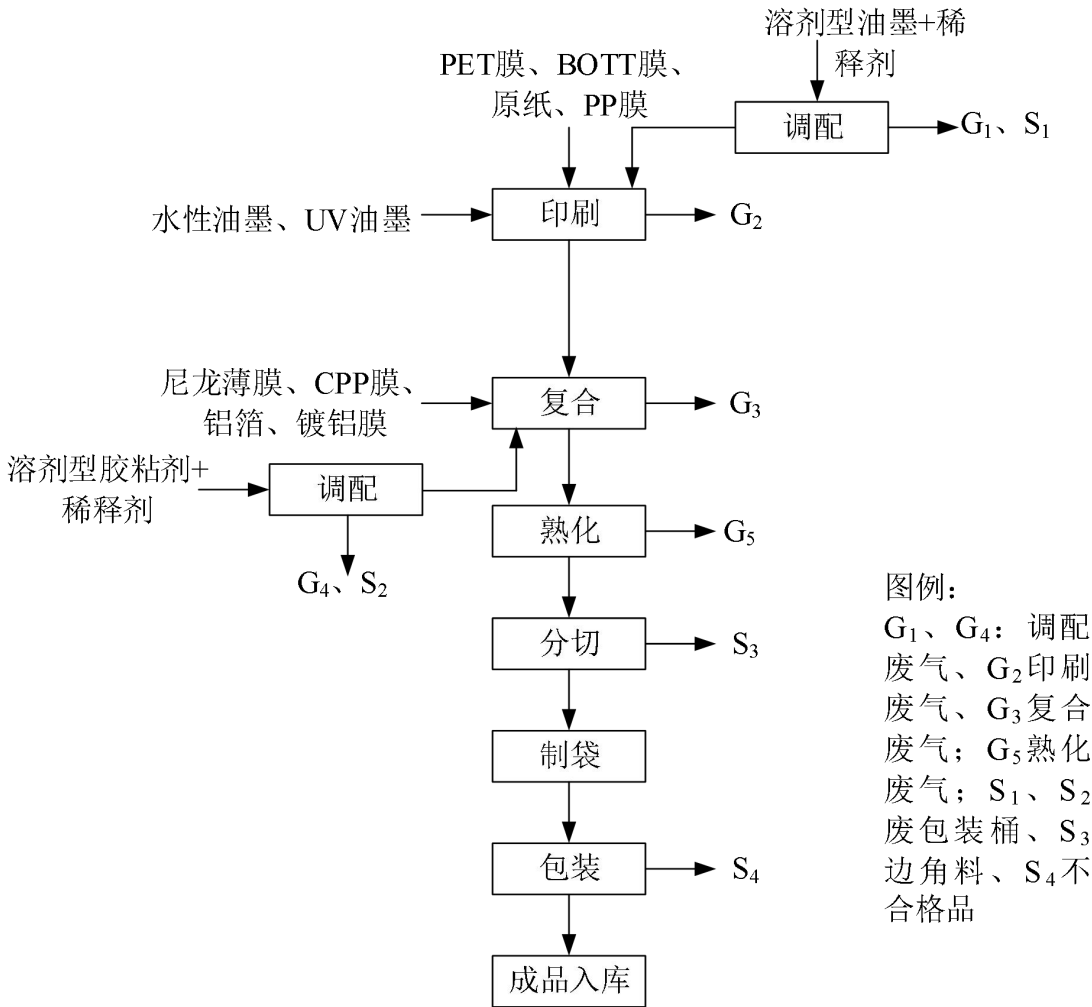


图 4.3-2 医药、食品、生物软包装项目及 300 万米智能码印刷制品工艺流程及产污环节示意图



### 工艺流程简述:

(1) 调配: 将溶剂型油墨与稀释剂(乙酸乙酯、异丙醇)按照 2: 1: 1 的比例进行搅拌混合, 该工序产生 **G<sub>2</sub>: 调配废气**; **S<sub>1</sub>: 废包装桶**。

(2) 印刷: 将相应规格的原材料薄膜(BOPP 薄膜、PET 薄膜、PE 薄膜、原纸)及自产的 PP 膜、PE 膜送至印刷机上印刷, 印刷根据客户要求的图案进行制版定位, 印刷制版全部由厂家提供。使用溶剂型油墨和水性油墨进行印刷。该工序产生 **G<sub>3</sub>: 印刷废气**。

(3) 调配: 将溶剂型胶粘剂与稀释剂(乙酸乙酯)按照 2:1 的比例进行搅拌混合。该工序产生 **G<sub>4</sub>: 调配废气**; **S<sub>2</sub>: 废包装桶**。

(4) 复合: 塑料薄膜复合工艺即借助胶粘剂, 将两层或多层不同材料的薄膜复合而成的高分子材料, 主要用于包装。根据产品规格与尼龙薄膜、铝箔、镀铝膜、CPP 膜(根据需要选择不同薄膜)进行复合, 复合温度 60°C。复合采用无溶剂复合和溶剂型胶粘剂复合。该工序产生 **G<sub>3</sub>: 复合废气**。

(5) 熟化: 将复合后的膜, 在熟化室内进行固化, 熟化时间 24h, 温度控制在 55°C 左右, 采用电加热, 使其达到最佳复合状态, 提高产品质量。熟化过程中会有有机废气产生通过密闭收集, 该工序会产生 **G<sub>5</sub>: 熟化废气**。

(6) 分切: 按照一定的规格进行分切, 该工序产生 **S<sub>3</sub>: 废边角料**。

(7) 制袋: 通过制袋机制成客户所需规格的成品。

(8) 包装: 通过包装机进行包装, 包装后成品入库待售, 该工序产生 **S<sub>4</sub>: 不合格品**。

印刷版清洗: 项目有专门分类不同图案、不同颜色的油墨印刷版, 当需要印刷不同图案时, 只需卸下上一种印刷版、安装对应图案的印刷版即可, 无需一版多用。油性油墨印刷版卸版时采用抹布蘸取清洗剂将印刷版表面擦洗干净。本项目印刷版专版专用, 仅在印刷版损坏或印刷新一批次产品时需要更换。

## 2、智能数码印刷机生产工艺流程

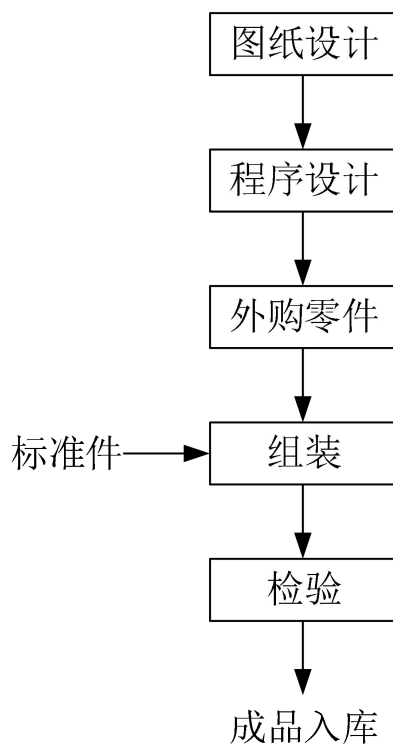
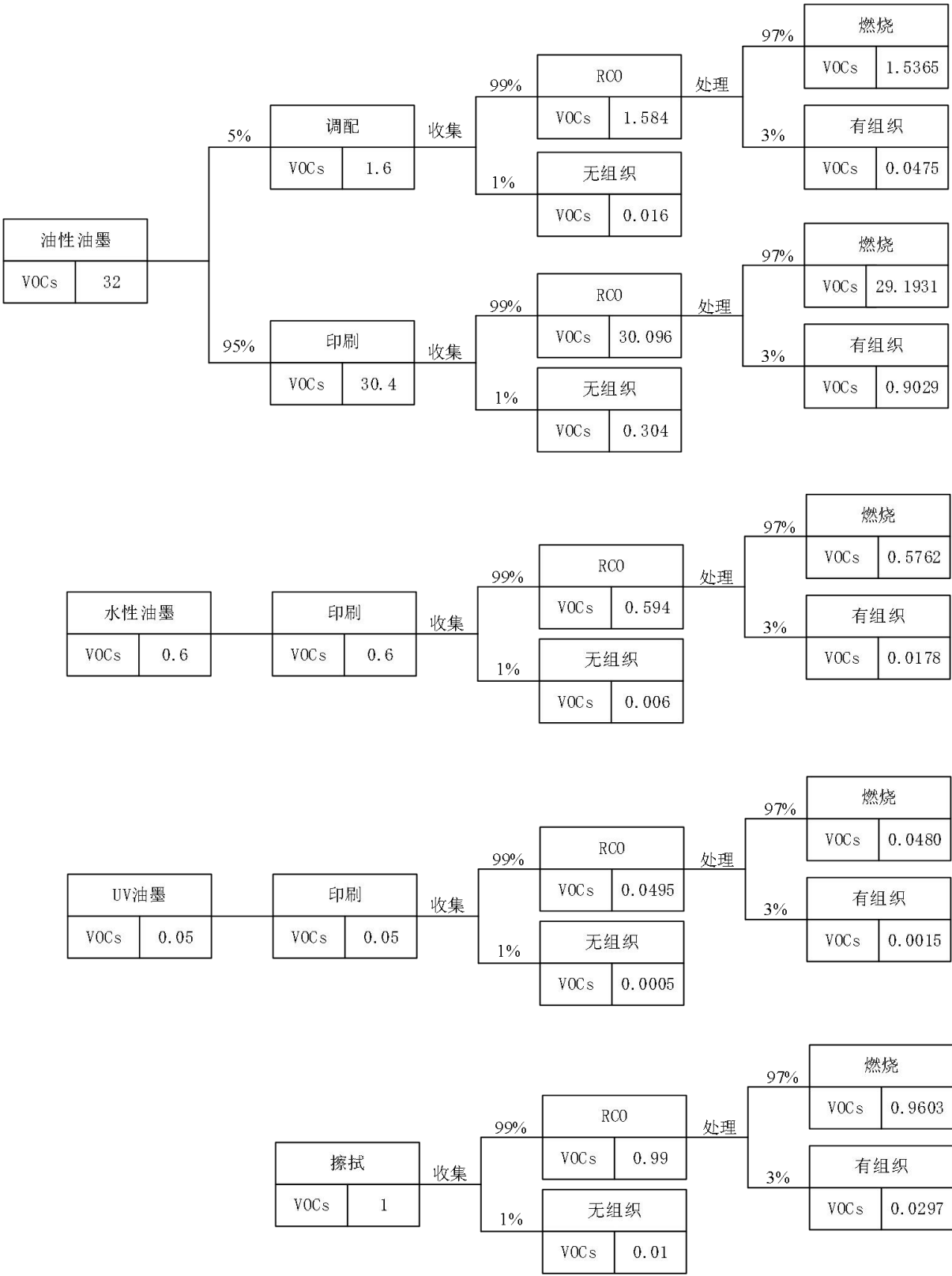


图 4.3-3 智能数码印刷机工艺流程及产污环节示意图

### 工艺流程简述：

- (1) 图纸设计：接到客服要求，设计印刷机图纸。
- (2) 程序设计：根据图纸对系统程序进行功能性测试。
- (3) 外购零件：根据设计外购需要的零件。
- (4) 组装：对外购零件和标准件进行整体组装形成印刷机。
- (5) 检验：对组装完毕的印刷机进行检查外观及系统。若无问题进行包装入库。

4.4VOCs 平衡



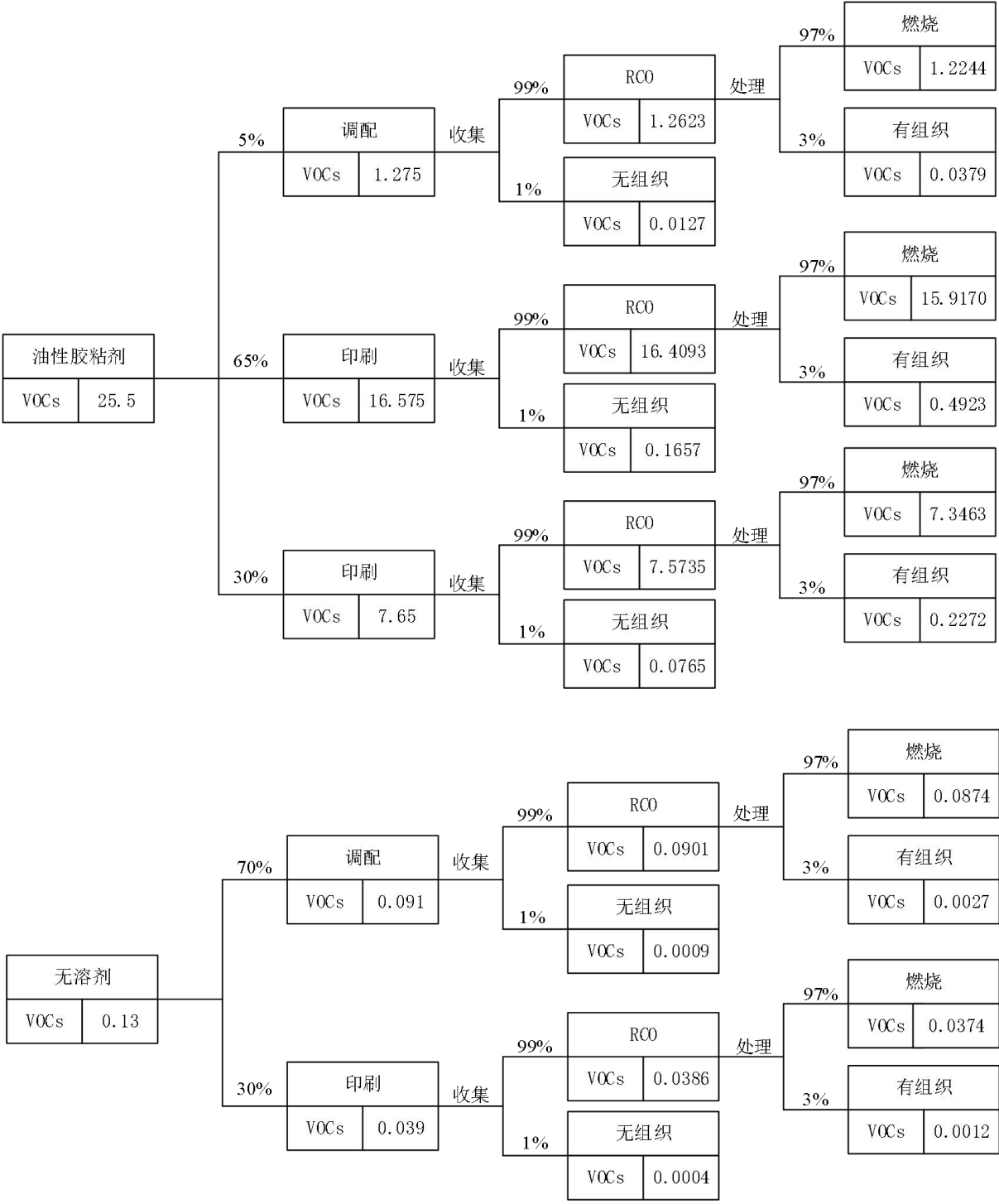


图 4.4-1 本项目 VOCs 平衡 (t/a)

## 4.5 水平衡

本项目用水主要为生活用水。

生活用水：本项目定员 100 人，年工作 300 天，有食堂无宿舍。每天用水量按 100L/（人·d）计算，则职工生活用水 10m<sup>3</sup>/d，3000t/a，废水产生量以用水量的 80%计，则污水产生量约 2400t/a，生活污水经隔油池+化粪池处理后达誓节镇第二污水处理厂接管标准后排入市政污水管网，接管至誓节镇第二污水处理厂处理达标后排入农灌渠。



图 4.5-1 本项目水平衡图 (t/d)

## 4.6 建设项目施工期污染源产生情况

### 4.6.1 废气污染源产生情况

施工期大气污染的产生源主要有：施工扬尘和各类施工机械、运输车辆所排放的废气等。

施工期大气污染物主要为施工扬尘，施工扬尘主要来自于两个方面，一是来自建筑材料包括白灰、水泥、沙子等搬运和拌合产生的少量扬尘；二是来自来往运输车辆引起的二次扬尘。扬尘的排放与施工场地的面积和施工活动频率成比例，与土壤的泥沙颗粒含量成正比，还与当地气象条件如风速、湿度、日照等有关。施工期的扬尘根据同类项目的监测数据进行类比分析，施工工地扬尘浓度为 0.5~0.7mg/m<sup>3</sup>。

场地内施工机械及运输汽车一般采用汽油作为燃料，主要污染物包括 HC、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>，根据《环境保护使用数据手册》，载重汽车尾气主要污染物排放量约为 HC：4.4g/（L 燃料油），SO<sub>2</sub>：3.24g/（L 燃料油），NO<sub>2</sub>：44.4g/（L 燃料油）。

### 4.6.2 废水污染源产生情况

项目施工期废水主要包括施工废水和生活污水两个部分，施工废水主要为设备清洗、运输车辆冲洗等工序产生的废水，生活污水主要为施工人员生活产生的污水。

项目施工期废水主要污染因子为 SS、石油类，污水中石油类浓度范围为 10-30mg/L，

悬浮物浓度 100-300mg/L。项目施工废水采用修建临时沉淀池的处理方法进行处理后作为水泥、砂浆的拌合用水和抑尘洒水，不外排。

项目施工期 12 个月（按 330 天计），施工人员按 40 人/d 计，均不在厂区食宿。根据《建筑给水排水设计规范》GB50015-2003（2009 年版）的规定，不在场地食宿工人生活用水消耗 50 L/d，生活污水按用水量的 80%计，则施工期生活污水排放量为 1.6m<sup>3</sup>/d，528 m<sup>3</sup>/a，生活污水主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 和氨氮等，项目施工期生活污水产生情况见下表。

表 4.6-1 施工期废水污染物产生情况

污染物	污水量	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
生活污水	528m <sup>3</sup>	250mg/L	150mg/L	250mg/L	30mg/L
		0.132t	0.079 t	0.132 t	0.016 t

#### 4.6.3 噪声产生情况

项目施工期原材料包装废料主要是指建材外包装及其他施工原料包装袋（如水泥、白灰包装编织袋），根据类似施工场地类别，本施工废包装材料产生量约为 0.2t。

项目施工期废弃的建筑材料主要指在进行砖混结构施工时产生的碎砖、砂浆块等，按每平方米建筑面积产生建筑垃圾 4kg 计算，则施工过程中建筑垃圾约 40t。

项目施工期施工人数按 40 人/d 计，均不在厂区食宿，生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，施工时间为 12 个月（按 330d 计），则施工人员产生的生活垃圾的量为 6.6t。

### 4.7 建设项目运营期污染源产生情况

#### 4.7.1 废气污染源产生情况

本项目的工艺废气主要为调配、印刷、复合、熟化、清洗废气。全部经密闭收集后通过 RCO 装置处理后通过 DA001 排气筒排放。密闭收集效率为 99%，RCO 装置处理效率为 97%。

##### （1）调配废气

溶剂型油墨、溶剂型胶水使用时需添加稀释剂进行调配，在复合、印刷车间内设置单独隔间进行调配，调配废气密闭收集，产生的废气直接连接废气管道进行收集。废气收集情况可以按照密闭空间×换风次数得到： $L=V \times C$

调配隔间的大小都为  $6 \times 6 \times 3$ ，计算可得有效体积为  $16\text{m}^3$ 。废气换风次数取 20 次/h。计算调配废气收集风量为  $4320\text{m}^3/\text{h}$ 。

### （2）印刷废气

根据企业提供资料，溶剂型油墨用量  $20\text{t/a}$ ，稀释剂用量  $20\text{t/a}$ （乙酸乙酯  $10\text{t/a}$ 、异丙醇  $10\text{t/a}$ ）。根据溶剂型油墨 MSDS 其挥发分为 60%。则溶剂型油墨印刷工序中非甲烷总烃废气产生量为  $32\text{t/a}$ 。溶剂型油墨印刷废气采用密闭收集后通过 RCO 装置处理。

水性油墨用量  $12\text{t/a}$ ，根据水性油墨其挥发分为 5%，则水性油墨印刷工序中非甲烷总烃废气产生量为  $0.6\text{t/a}$ 。水性油墨印刷废气采用密闭收集后通过 RCO 装置处理。

UV 油墨用量  $2.5\text{t/a}$ 。UV 油墨主要由颜料、树脂、单体、引发剂等组成，根据 UV 油墨 MSDS 报告，本项目使用的 UV 油墨颜料占 10-45%，树脂 10-20%，单体 35-70%，引发剂 0-15%，填料 0-2%。颜料、树脂、单体、填料均不属于 VOCs 物质，引发剂有三种，分别为光引发剂 379、光引发剂 369、光引发剂 EMK，其常压下的沸点分别为  $542.0 \pm 50.0^\circ\text{C}$ 、 $528.8^\circ\text{C}$ 、 $475.7^\circ\text{C}$ ，常压下（ $101.3\text{kPa}$ ）沸点小于等于  $250^\circ\text{C}$  的有机化合物，属于 VOCs 物质，因三种光引发剂常压下的沸点均大于  $250^\circ\text{C}$ ，因此，均不属于 VOCs 物质。但因光引发剂中含有少量的挥发性杂质，如光引发剂 EMK 挥发物质含量  $\leq 0.2\%$ ，占 UV 油墨的 0.01%，因此，UV 油墨在印刷过程中会有少量 VOCs 产生，由于其余两种光引发剂的挥发分比例无明确数据，很难判断挥发性有机物的产生比例，本项目参考《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知”（粤环办〔2021〕43 号）中关于“印刷业 VOCs 治理指引”的规定》中能量固化油墨（胶印油墨） $\text{VOCs} \leq 2\%$  的规定，VOCs 含量以 2% 计，且印刷时全部挥发出来，挥发量为  $0.05\text{t/a}$  挥发出来的有机废气经密闭收集后通过 RCO 装置处理。

本项目共计 21 台印刷设备，印刷废气密闭收集，产生的废气直接连接废气管道进行收集。废气收集情况可以按照密闭空间  $\times$  换风次数得到： $L = V \times C$

印刷车间的大小为  $22 \times 19 \times 3$ ，计算可得有效体积为  $1254\text{m}^3$ 。废气换风次数取 20 次/h。计算调配废气收集风量为  $25080\text{m}^3/\text{h}$ 。

### （3）复合废气

根据《浙江省印刷行业挥发性有机物污染防治可行技术指南》：“无溶剂复合技术使用无溶剂聚氨酯胶粘剂，通过反应固化将不同基材粘结在一起，获得新的功能性材料。无溶剂聚氨酯胶粘剂通常分为单组分和双组分两类。纸塑复合工序常采用单组分胶粘

剂，软包装复合工序常采用双组分胶粘剂。”本项目使用双组分 AB 胶。原料贮存时 A、B 组分分开贮存，不能共存。无溶剂复合机自带密闭的混胶机，使用时将 A、B 组分分别倒入对应胶桶（胶桶密闭），两种组分在混胶机内充分混合反应生成聚氨酯（PU），再经无溶剂复合机的出胶口涂布到薄膜上。原料进厂为密封桶装，使用时由人工运至无溶剂复合机旁拆封，拆封后倒入胶桶，倒完后立刻关闭料桶盖。因聚酯多元醇为高分子化合物，聚氨酯预聚物为高沸点化合物，均为不易挥发物质，且倒料过程时间短，故挥发的有机废气极少。胶水中的两种组分在混胶机内基本反应完全，仅有极少量的有机气体逸出。

参考《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）表 C.2，无溶剂胶水单位胶粘剂 VOCs 产生量 $\leq 0.01$ （tVOCs/t 胶粘剂）。根据建设单位提供资料，项目无溶剂胶水使用量为 13t/a，无溶剂胶水复合过程中 VOCs（以非甲烷总烃计）产生量为 0.13t/a。

根据企业提供资料，溶剂型胶粘剂用量 30t/a，稀释剂用量 15t/a（乙酸乙酯）。根据溶剂型胶粘剂 MSDS 其挥发分为 35%。则非甲烷总烃废气产生量为 25.5t/a。溶剂型复合废气采用密闭收集后通过 RCO 装置处理。

本项目共计 21 台印刷设备，印刷废气密闭收集，产生的废气直接连接废气管道进行收集。废气收集情况可以按照密闭空间 $\times$ 换气次数得到： $L=V\times C$

车间的大小为  $22\times 14\times 3$ ，计算可得有效体积为  $924\text{m}^3$ 。废气换气次数取 20 次/h。计算调配废气收集风量为  $18480\text{m}^3/\text{h}$ 。

#### （4）熟化废气

薄膜复合之后进行熟化，熟化废气密闭收集，产生的废气直接连接废气管道进行收集。废气收集情况可以按照密闭空间 $\times$ 换气次数得到： $L=V\times C$

单个熟化间都大小为  $6\times 2\times 2$ ，共计 8 间，计算可得有效体积为  $192\text{m}^3$ 。废气换气次数取 20 次/h。计算调配废气收集风量为  $3840\text{m}^3/\text{h}$ 。

#### （5）印刷机、复合机清洗废气

日常生产中需要对印刷机、复合机进行清洗擦拭，采用乙酸乙酯擦拭，用量约为 1t/a，乙酸乙酯全部挥发，则非甲烷总烃产生量为 1t/a。挥发出来的有机废气经密闭收集后通过 RCO 装置处理。

综上所述，总计需要风量为  $51720\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑损失，设计风量为  $55000\text{m}^3/\text{h}$ ，工作时间按照 7200h/a 进行计算。



表4.7-1项目有组织废气产生及排放情况一览表

排气筒编号	废气来源	废气量 m <sup>3</sup> /h	污染物名称	产生情况			收集效率	处置措施	处理效率	排放情况			标准限值		达标情况	排放参数			
				产生浓度	产生速率	产生量				排放浓度	排放速率	排放量	标准浓度	标准限值		高度	内径	温度	时间
				mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a				%	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	m	m	°C	h
DA001	调配、印刷、复合、清洗废气	55000	非甲烷总烃	149.70	8.23	59.28	99	RCO 装置	97%	4.45	0.24	1.76	70	/	达标	15	1.5	60	7200

表4.7-2项目无组织废气产生及排放情况一览表

序号	污染物	发生环节	产生量	产生速率	排放量	排放速率	污染源		
			(t/a)	(kg/h)	(t/a)	(kg/h)	长 (m)	宽 (m)	高 (m)
厂房	非甲烷总烃	印刷、复合、熟化、清洗	0.59	0.08	0.59	0.08	66.71	22.55	8

表 4.7-3本项目废气污染物排放总量核算情况一览表 单位：t/a

序号	污染物	有组织污染物排放量	无组织污染物排放量	污染物年排放总量 (t/a)
1	非甲烷总烃	1.76	0.59	1.76

## 4.7.2 废水污染源产生情况

### 4.7.2.1 生产废水

本项目无生产废水，项目建成后主要废水为生活污水。

### 4.7.2.2 生活污水

生活用水：本项目定员 100 人，年工作 300 天，有食堂无宿舍。每天用水量按 100L/（人·d）计算，则职工生活用水 10m<sup>3</sup>/d，3000t/a，废水产生量以用水量的 80%计，则污水产生量约 2400t/a。主要污染物产生浓度分别为 COD：500mg/L、BOD<sub>5</sub>：250mg/L、SS：160mg/L、NH<sub>3</sub>-N：30mg/L、动植物油：100mg/L。生活污水经隔油池+化粪池处理后排放浓度分别为：COD：420mg/L、BOD<sub>5</sub>：180mg/L、SS：150mg/L、NH<sub>3</sub>-N：25mg/L、动植物油：50mg/L 生活污水经隔油池+化粪池处理后达誓节镇第二污水处理厂接管标准后排入市政污水管网，接管至誓节镇第二污水处理厂处理达标后排入农灌渠。

本项目生活污水产生与排放情况见下表：

表 4.7-4 本项目废水源强及排放情况

污染源名称及废水量	污染物名称	产生情况		处理方式	排放情况		处理方式	排放情况		排放去向	是否达标
		mg/L	t/a		mg/L	t/a		mg/L	t/a		
生活污水 (2400t/a)	COD	500	1.2	隔油池+化粪池	420	1.008	誓节镇第二污水处理厂	50	0.12	农灌渠	达标
	BOD <sub>5</sub>	250	0.6		180	0.432		10	0.024		
	SS	160	0.384		150	0.36		10	0.024		
	NH <sub>3</sub> -N	30	0.072		25	0.06		5	0.012		
	动植物油	100	0.24		50	0.12		1	0.0024		

### 4.7.3 噪声

本项目实行 2 班 8 小时制，噪声源主要为生产设备、空压机等公辅工程设备运行时产生的机械噪声，源强为 70~90dB（A）。

建设项目噪声排放情况见下表。

表 4.7-5 本项目主要设备噪声情况（dB（A））

序号	设备名称	数量 (台/条)	声源 类型	核算方 法	距噪声源 1m 声压级 (dB (A))	降噪措 施	预计降 噪 dB (A)	噪声排放 量 (dB)	持续时间 (h/d)
1	复合机	8	频发	类比	85	距离衰 减、墙 体隔声	25	60	18
2	印刷机	21	频发	类比	85		25	60	18
3	分切机	15	频发	类比	70		15	55	18
4	制袋机	25	频发	类比	70		15	55	18
5	包装机	2	频发	类比	70		15	55	18
6	封口机	6	频发	类比	70		15	55	18
7	空压机	3	频发	类比	90		25	65	18

### 4.7.4 固体废物

项目产生的固体废物包括生活垃圾、一般固废、危险废物。

#### 4.7.4.1 生活垃圾

本项目职工定员 100 人，每人每天的垃圾产生量平均为 1kg。因此生活垃圾产生量为 30t/a（年工作时间为 300 天）。生活垃圾由环卫部门定时清运。

#### 4.7.4.2 一般固废

##### 1、边角料及不合格品

本项目在分切过程中会产生少量边角料，检验过程会产生少量次品，边角料及次品产生量约为原料使用量的 20%。本项目原料使用量约 2800t/a，则边角料及次品产生量约 560t/a。

##### 2、废包装材料

本项目在原料使用过程中会产生废包装材料（如薄膜用完后留下的纸芯）。根据建设单位提供资料，废包装材料产生量约 50t/a。

#### 4.7.4.3 危险废物

##### 1、破损的废包装桶

本项目油墨、胶水、稀释剂皆为桶装，包装桶规格为 20kg/桶、20kg/桶、150kg/桶，本项目油墨年使用量为 34.5t/a，故本项目生产过程中会产生约 1725 个废油墨包装桶，每个废油墨包装桶按 1kg 计，则该部分废包装桶产生量约 1.725t/a；稀释剂包装桶规格为 150kg/桶，本项目稀释剂年使用量为 35t/a，故本项目生产过程中会产生约 233 个废稀释剂包装桶，每个废稀释剂包装桶按 5kg 计，则该部分废包装桶产生量约 1.165t/a；本项目胶水年使用量为 43t/a，故本项目生产过程中会产生约 2150 个废胶水包装桶，每个废胶水包装桶按 1kg 计，则该部分废包装桶产生量约 2.15t/a，则本项目废包装桶共产生 5.04t/a。其中完好的包装桶由原料厂商回收，破损率按 10%计，则破损的废包装桶约为 0.504t/a，破损的废包装桶属于危险废物（HW49，900-041-49），暂存于生产车间内危废暂存间内，定期委托资质单位处置。

##### 2、废润滑油

本项目在设备保养的过程中使用的润滑油定期更换产生废润滑油，根据建设单位提供资料，产生量约为 0.2t/a。废润滑油属于危废（HW08，900-217-08），暂存于厂区内危废暂存间内，定期委托资质单位处置。

##### 3、废抹布

本项目生产过程中需要利用抹布对印刷、复合设备进行擦洗，根据业主提供资料，该废抹布产生量约为 0.2t/a。废抹布属于危险废物（HW49，900-041-49），暂存于厂区内危废暂存间内，定期委托资质单位处置。

##### 4、废油墨

本项目印刷工序定期会产生废油墨，根据建设单位提供资料，废油墨产生量占凹版油墨用量的 4%，约 0.8t/a，属危险废物。废油墨属于危险废物（HW12，900-299-12），暂存于厂区内危废暂存间内，定期委托资质单位处置。

##### 5、废胶水

本项目溶剂型复合和无溶剂复合工序定期会产生废胶水，根据建设单位提供资料，废胶水产生量约 4t/a，废胶水属于危险废物（HW13，900-014-13），暂存于厂区内危废暂存间内，定期委托资质单位处置。

表 4.7-6 固体废弃物一览表

种类	形态	固废种类及编号	产生工序	主要成分	有害成分	产生量(t/a)	产废周期	危险特性	处置措施
一般固废	生活垃圾	固态	职工生活	/	/	30	每天	/	环卫部门处理
	边角料及不合格品	固态	分切、包装	塑料膜	/	560	每天	/	统一收集外售
	废包装材料	固态	原料拆封、包装	纸	/	50	每天	/	
危险废物	破损的废包装桶	固态	原料使用	含有毒化学品塑料包装桶	/	0.504	每天	T/In	暂存于厂区内危废暂存间，定期委托资质单位集中处置
	废润滑油	固态	设备维护	矿物油	矿物油	0.2	不定期	T, I	
	废抹布	固态	设备擦拭	有机物	有机物	0.2	不定期	T/In	
	废油墨	固态	生产过程	有机物	有机物	0.8	不定期	T	
	废胶水	固态	生产过程	有机物	有机物	4	不定期	T	

由上表可知，本项目生产过程无副产品产生。本项目产生的固体废物名称、类别、属性和数量等情况，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），一般固体废物分类与代码判定结果见下表：

表 4.7-7 一般固体废物分类与代码分析结果汇总表

序号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	类别	类别代码	产生量(t/a)
1	边角料和不合格品	一般固废	分切、包装	固态	/	231-003-06	560
2	废包装材料		原料拆封、包装	固态	/	231-003-07	50

### 4.7.5 危险废物

本项目产生危险废物经收集后暂存于厂内危废堆场，定期委托有资质单位处理处置。危险废物产生及处置情况见下表。

表 4.7-8 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别及代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
			(t/a)							
1	破损的废包装桶	HW49, 900-041-49	0.504	原料使用	固态	含有毒化学品塑料包装桶	/	每天	T/In	暂存于厂区内危废暂存间，定期委托资质单位集中处置
2	废润滑油	HW08, 900-217-08	0.2	设备维护	固态	矿物油	矿物油	不定期	T, I	
3	废抹布	HW49, 900-041-49	0.2	设备擦拭	固态	有机物	有机物	不定期	T/In	
4	废油墨	HW12, 900-299-12	0.8	生产过程	固态	有机物	有机物	不定期	T	
5	废胶水	HW13, 900-014-13	4	生产过程	固态	有机物	有机物	不定期	T	

#### 4.7.6 污染物排放量汇总

本项目各种污染物产生、排放量统计汇总见下表。

表 4.7-9 本项目污染物产生及排放情况一览表 单位: t/a

类别		污染物	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）
废气	有组织	非甲烷总烃	58.69	56.93	1.76
	无组织	非甲烷总烃	0.59	/	0.59
废水	生活污水	废水量	2400	/	2400
		COD	1.2	0.192	1.008
		BOD <sub>5</sub>	0.6	0.168	0.432
		SS	0.384	0.024	0.36
		NH <sub>3</sub> -N	0.072	0.012	0.06
		动植物油	0.24	0.12	0.12
固体废物		危险废物	5.704	5.704	0
		一般固废	625	625	0
		生活垃圾	30	30	0

#### 4.7.7 以新带老措施

本项目实施后, 现有项目搬迁至新厂区, 现有项目总量指标全部以新带老。

表 4.7-10 总量指标削减量

污染物名称		已批总量	以新代老量
废水	COD	0.06	0.06
	NH <sub>3</sub> -N	0.009	0.009
废气	VOCs	1.04	1.04

#### 4.7.8 清洁生产

清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的生产工艺与设备、改进管理、综合利用等措施, 从源头上削减污染, 提高资源利用效率, 减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放, 以减轻或者消减人类健康和环境的危害。

清洁生产将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中, 以增加生态效率、减轻人类及环境的风险。它是环境污染防治发展过程的产物, 已成为实现人类社会、经济、环境可持续发展的关键因素和必由之路。

表 4.7-10 凹版印刷清洁生产评价指标（2018 年）与建设项目比较一览表

一级指标	二级指标		单位	I级基准值	II级基准值	III级基准值	建设项目情况	清洁生产水平
生产工艺及设备要求	环保型油墨使用占比（塑料包装）		/	不含苯类、乙二醇醚及酯类、卤代烃类、醇类、烷烃、酮类	不含苯类、乙二醇醚、卤代烃类、烷烃、酮类		本项目环保型油墨不含苯类、乙二醇醚、卤代烃类、烷烃、酮	II 级
	稀释剂		/	不含苯类、乙二醇醚及酯类、卤代烃类、醇类、烷烃、酮类	不含苯类、乙二醇醚、卤代烃类、烷烃、酮类		本项目稀释剂不含苯类、乙二醇醚、卤代烃类、烷烃、酮	II 级
	印刷机自动化		/	印刷机组全部达到自动化（自动套准、自动张力控制、自动换卷、自动翻转、自动收纸）	50%印刷机组部分达到自动化（自动换卷、自动翻转、自动收纸）		印刷机组全部达到自动化（自动套准、自动张力控制、自动换卷、自动翻转、自动收纸）	I 级
	供墨系统		/	采用自动密闭式循环供墨方式		采用循环供墨方式	项目采用自动密闭式循环供墨方式	I 级
	环保型覆膜胶使用占比		%	≥80	≥60	≥30	环保型覆膜胶使用占比 100%	II 级
资源与能源消耗指标	单位产品/产值综合能耗消耗量	塑料包装	tce/万元	≤0.09	≤0.105	≤0.150	0.08	I 级
	单位产品/产值新鲜水消耗	塑料包装	m³/万元	≤1.1	≤2.5	≤3	/	/
	单位产品/产值有机溶剂使用量	塑料包装	kg/万元	≤40	≤50	≤70	35	I 级
	单位产品胶粘剂使用量		kg/千色令	≤100	≤160	≤200	135	II 级



安徽杭派包装材料有限公司年产 40 台智能数码印刷机和 300 万米智能码印刷制品技术改造项目

产品特征指标	产品一次交检合格率	%	>99	>97	>95	>97	II 级
	环境标志产品技术要求	/	符合 HJ2539			符合	I 级
污染物产生与排放指标	单位产品/产值废水产生量	m <sup>3</sup> /万元	≤0.88	≤2	≤2.4	/	/
	单位产品/产值 VOCS 产生量	kg/万元	≤0.94	≤6.28	≤16.67	4.32	I 级
资源综合利用指标	一般工业固体废物回收率	%	100	>90	>80	100	I 级

## 5 环境现状调查与评价

### 5.1 自然环境现状调查与评价

#### 5.1.1 地形地貌

广德市地处安徽省东南边陲，周连苏、浙、皖三省八县（市），东和东南连接浙江省长兴县、安吉，南邻宁国市，西接宣州区、郎溪县，北接江苏省溧阳市、宜兴市。地跨东经 119°2'-119°40'，北纬 30°37'-31°12'，市政府位于广德市域几何中心的桃山镇，座落在农灌渠、粮长河二河交汇处。广德市距宣城市 71km、杭州 181km、上海 242km、黄山风景区 244km，西北经芜湖至省会合肥市 273km。

#### 5.1.2 地形地貌

广德市地质构造属下扬子台坳与江南台隆的过度带，其地质、地貌格局较为复杂。地层属皖南地层区，缺失第三纪及中寒武纪以前地层。前第四纪地层厚度为 14958-18611m，其中碳酸岩地层厚度为 1231-2284m 之间，因广德市地质不是处在大陆板块与板块的衔接处，自有史记载以来，没发生过灾害性地震。目前，广德市不属于地震设防区。在长期内外应力的作用下广德市地貌承受了侵蚀、剥蚀、堆积的过程，呈现出南北以低山、丘陵为主，中间为过度性平原岗地（海拔 50~100m）的地貌景观，其中南部的低山岗、丘陵海拔高程在 50~650m 之间，北部的丘陵岩性与南部的低山相似，但由于北部地层石灰石质纯层厚，使之长期在地表、地下水的作用下发育了典型的亚热带地下喀斯特溶洞群，风景名胜太极洞便是其中一例。

#### 5.1.3 气候与气象

广德市属北亚热带湿润气候区。气候温和，雨量充沛，日照充足，四季分明，雨热同季，无霜期长。多年平均气温 15.7℃，极端最高气温为 40.4℃，极端最低气温为-14.6℃。降水较丰富，年平均有雨日（日降雨量大于 1mm）133 天、降雨量 1379.1 mm，降水趋势自南向北逐渐减少；多年平均相对湿度 80%；全年无霜期平均 218 天。年平均气压 1010.8 毫巴。12 月份最高 1022 毫巴，7 月份最低 998.9 毫巴。

风：年平均风速为 2.5m/s，年主导风向为东南风，次主导风向为东风。

#### 5.1.4 水文条件

广德市境内溪涧密布，河流大多为出主要有桐汭和无量属长江二级支流郎川河（一级水阳江）上游系。两大由南向北贯穿全境，入郎溪县内的合溪口汇后称郎川河，流入南漪湖。另外朱湾、石进庙西衡山分别入浙江省长兴市、安吉和苏溧阳市，白马河流宁国。

开发区主区附近的主要地表水有农灌渠、卢村水库、桃园沟等，农灌渠属长江系，发源于境内东南的牛山上游石溪、流两支汇入卢村水库后形成无量河。溪河向北流经双、高湖，与粮长洞先后汇合邱村赵桐汭在狮子口出境至郎川河流入南漪湖。全长 73.2km，境内流域面积 1079.9km<sup>2</sup>，主要支流有十六条，其中汇水面积较大的有粮长河、流洞桐汭等。

农灌渠床坡陡而狭窄弯曲，自卢村水库经北大木桥沈家渡至狮子口比降分别为 1/400~1/1000~1/2000。水库以上的桃山、梨同溪乡土流失严重；沿河畔地系洪泛滥后泥沙沉积所形成，河床多砾最宽处达 500 米以上，平均约 70 米。全年最大流量 290m<sup>3</sup>/s，近 10 年 90%保证流量为 7.6m<sup>3</sup>/s。

卢村水库位于广德市乡境内，距城区 10km，中型水库，集面积 139 平方公里，校核洪水位 92.2m，设计洪水位 88.0m，兴利水位 84m，死水位 66.3 m，总库容 7150 万立方米，兴利库容 3950 万 m<sup>3</sup>，死库容 150 万 m<sup>3</sup>。

开发区西附近的主要地表水有农灌渠，源于誓节镇东部的王家冲和曹家湾一带，向北经曹村、白洋村、七星堂、六家铺，在大竹园一带汇入农灌渠，全长 9.5km。

开发区北区区附近的主要地表水有山北河、南阳水库。山北在双溪里以上分为两支，均发源于邱村镇东北与新杭镇交界处的芳家山，左支向南流经山北、吉山至双溪里；右支向南流经泉村、砖桥河、千口至双溪里两溪汇合后继续沿西南流于新桥分别纳入泥河，赵村溪后汇入农灌渠，流域面积 200km<sup>2</sup>，河道全长 26.3km。

新杭片区附近主要地表水有流洞河，流洞河上下游水资源主要用于人畜饮水、农业灌溉及工业。流洞河为农灌渠一级支流，该地域属皖南丘陵区，雨量丰沛。据统计，本流域多年平均年降雨量 1328.1mm，最大年降雨量 1977.0mm（1954 年），最小年降雨量 775.9mm（1978 年），最大年降水量与最小年降水量之比为 2.55。

### 5.1.5 土壤

广德地貌多样性和地质岩性的复杂性导致土壤的形成和分布具有复杂性和多样性。土壤既有自然形成的地带性和区域性土壤，又有人为活动形成的耕作土壤。土壤资源种类繁多，县境内共有红壤、黄棕壤、紫色土、石灰（岩）土、潮土和水稻土 6 个土类，13 个亚类，43 个土属，85 个土种。

### 5.1.6 地下水

广德市因地表水较丰富，故群众生产生活一般没有利用地下水习惯。有关资料表明，县域地下水资源不太丰富，且分布不均，在山间河谷平原部溶盆地其地下水相对丰富，是地下水的富集区，全市地下水资源模数约为  $11.74\text{m}^3/\text{km}^2$  左右；园区规划范围内地下水处深层，浅层储量少。

### 5.1.7 水文地质

根据地下水的赋存条件，开发区类型主要为松散土孔隙次基岩裂水。地下的量、质及其运动变化受层构造形气象文植被等多种自然因素的有机组合控制。

#### 1、松散土类孔隙水

##### （1）松散土类孔隙上层滞水

分布于平原、阶地段，含水层为第四系的冲积物岩性粘土亚砂布深度一般为 0~10m。受大气降水及地表网下渗补给，含量变化大。

##### （2）松散土类孔隙潜水

分布于平原、阶地河漫滩段，含水层为第四系的冲积物岩性亚粘土砂分布深度一般为 0~10m。受大气降水及地表网下渗补给化学类型为  $\text{HCO}_3\text{-Ca}$  及  $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$  型，矿化度小于型，矿化度小于  $1\text{g/L}$ 。

##### （3）松散土类孔隙承压水

分布范围同上，含水层为第四系中的亚砂土、静止位埋深一般 3~5m，地下水的补给受大气降及地表径流影响较小。化学类型为  $\text{HCO}_3\text{-Ca}$  及  $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$  型，矿化度小于  $1\text{g/L}$ 。

#### 2、基岩裂隙水

主要分布于下覆基岩中，含水组为三叠纪和二长石英砂、粉质泥岩、砾岩泥，小构造通过处裂隙较发育地下水富集质好化学类型为  $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$  型，矿化度小于 型，矿化度小于  $1\text{g/L}$ 。

### 3、补给排条件

沿线地区不同的地貌单元地下水的补给与排泄各不相同。在河漫滩，含水层主要为第四系松散层，地下水一般与河水存在着互补关系，丰水期地下水接受河水补给，枯水期则河水排泄地下水。在阶地和平原地带，地下水补给以大气降水为主，地下径流则为地下水的主要排泄形式。

## 5.1.8 生态

广德市地处皖南山区，属亚热带常绿阔叶林植被带，是安徽省重点山区县之一。南北高丘低山区，南北高丘、低山，海拔在  $200\sim 800\text{m}$ ，多为自然植被。以常绿阔叶林、针叶林为主。树种有青冈栎、冬青、杨梅、山楮树、青栲、石楠、马尾松、杉等几百个。还有灌木、藤本植物等，芒萁、杜鹃等指示植物遍布山间。

广德是著名的毛竹产地，竹林也基本分布于此，面积达 33 万余亩。低丘岗地区位于高丘、低山至盆地之间，海拔一般在  $200\text{m}$  以下，自然植被以马尾松、茅草类居多。浅丘多是白栎、青栎、毛栗、枫等树木及其他次生林。灌木丛、杜鹃也广泛分布于此。中部平原岗地区因长期垦殖、耕作，已无自然植被。主要为农作物栽培区，其次是人工竹、木防护林和经济林地。栽培区种植水稻、小麦、油菜等。经济作物以茶叶居多，少量为棉花等。此外，还有一些水生植物浮萍、莲、菱、虾草等生长在大小水面。

全县林业用地面积 190 万亩，占土地总面积的 59.6%。有林地面积 171 万亩；板栗面积 25 万亩；竹林面积 75 万亩，其中毛竹 60 万亩，中小径竹 15 万亩，用材林 37 万亩，活立木蓄积 175 万立方米；国家重点公益林 21 万亩。林业行业产值 11.12 亿元，森林覆盖率 55.46%，林木绿化率 59.11%。

广德境内动植物资源种类繁多，生物多样性丰富。植物种类多样，共有树种近 600 种，重要的经济树种有 30 科近 100 种，主要有银杏、金钱松、马尾松、黑松、茅栗、水杉、朴树、望春花、广玉兰、樟树、樱桃、油桐等。全县共有野生动物 28 目 54 科 284 种，其中兽类野生动物 7 目 16 科 55 种，爬行类、两栖类野生动物 5 目 11 科 39 种，鸟类野生动物 16 目 27 科 190 种。

据调查，评价区内无国家、省级重点保护野生动植物。

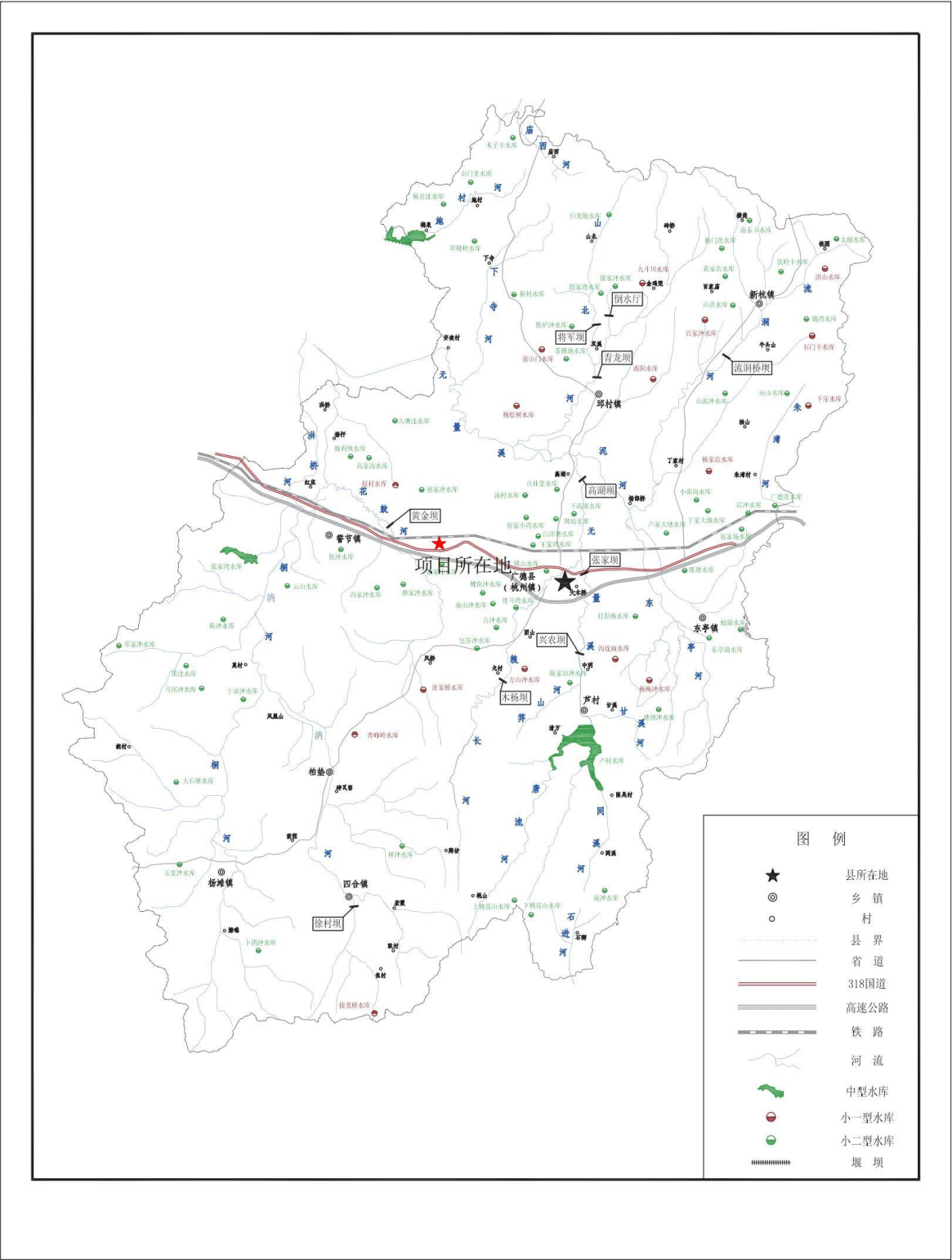


图 5.1-1 项目区域水系图

## 5.2 环境质量现状评价

本项目区域环境空气、地表水和地下水环境质量现状引用广德市人民政府公示的《2020 年安徽广德经济开发区环境影响区域评估报告》，区域大气环境中非甲烷总烃、声环境现状委托安徽顺诚达环境检测有限公司监测。

### 5.2.1 环境质量现状评价

### 5.2.2 环境空气质量现状评价

#### (1) 达标区判定

根据宣城市生态环境局《2022 年宣城市生态环境状况公报》进行区域大气环境质量达标判定，现状数据及评价结果，见下表。

表 5.2-1 环境空气质量现状（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5~9	60	8.3~15	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	10~25	40	25~62.5	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	39~65	70	55.7~92.9	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	19~33	35	54.3~94.3	达标
CO	第95百分位日平均质量浓度	0.6~1.0mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	15~25	达标
O <sub>3</sub>	第90百分位日8h平均质量浓度	118~170	160	73.7~106.3	超标

由上表可知，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>年平均浓度、CO日平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；O<sub>3</sub>日最大8h平均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，区域为不达标区。

#### (2) 其他污染物环境质量现状

本项目非甲烷总烃质量现状监测数据引用广德市人民政府公示的《2020 年安徽广德经济开发区环境影响区域评估报告》（<http://www.guangde.gov.cn/OpennessContent/show/2018003.html>），监测时间为 2020 年 11 月 4-10 日；

表 5.2-2 监测结果与评价

采样点	监测项目	与本项目方位关系	相对厂界距离 m	时均（或一次）浓度值				标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
				浓度范围（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）		最大占标率	超标率（%）	
				最小值	最大值			
余枫小区	非甲烷总烃	NW	17m	510	960	0.48	0	2000



由上表可知，监测点位的非甲烷总烃监测结果均满足《大气污染物综合排放标准详解》中的限值。

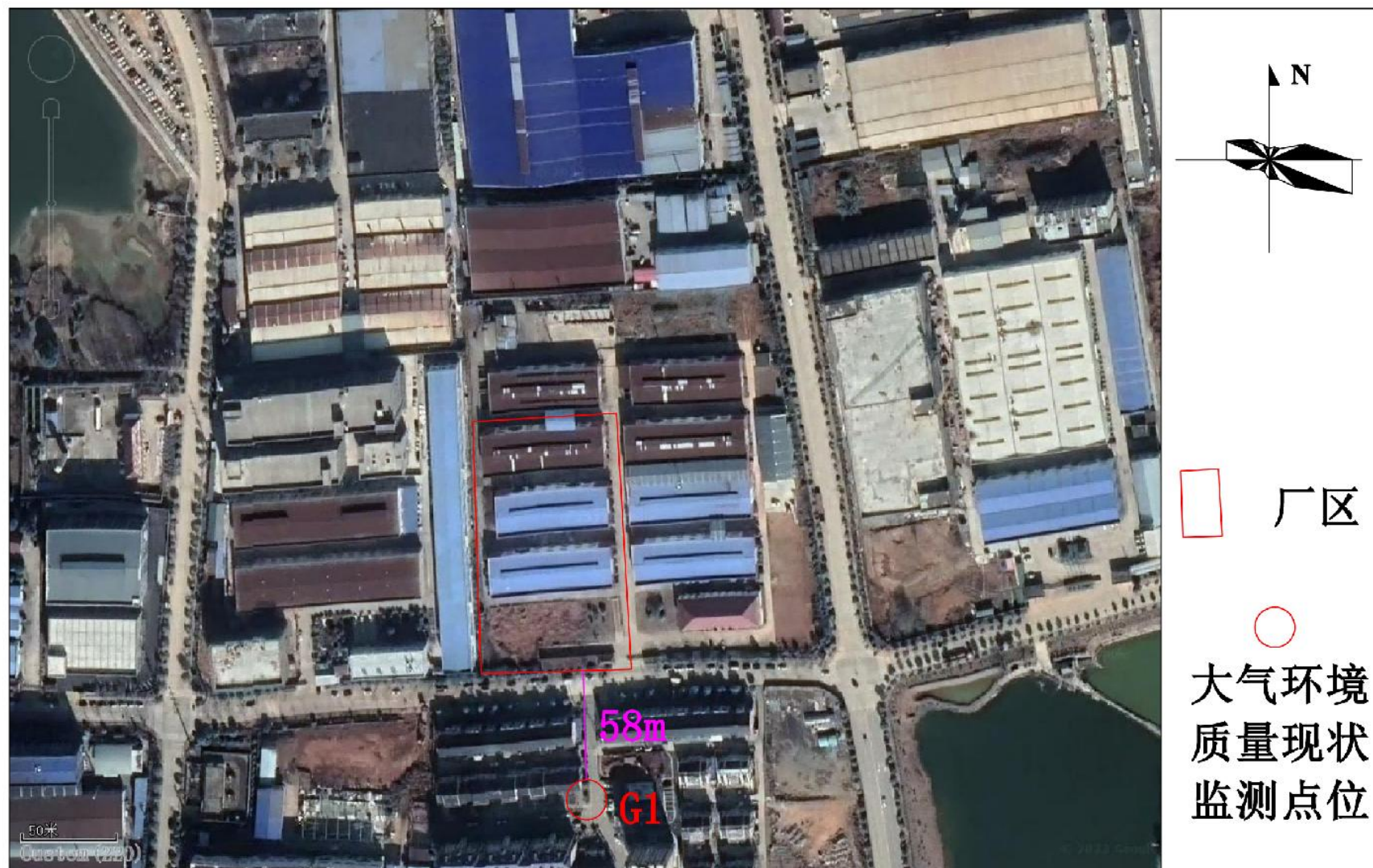


图 5.2-1 大气环境质量现状监测点位示意图

### 5.2.3 声环境现状监测与评价

(1) 监测因子：等效连续 A 声级。

(2) 监测点位根据声源的位置和周围环境特点，在项目边界处共布设 4 个声环境现状测点（N1-N4 点位），具体监测点位见下图 5.2-2。

(3) 监测时间与频率

连续测两天，昼夜各测一次。

(4) 监测方法

按《环境监测技术规范》（声部分）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。

(5) 监测结果及其分析

①评价方法

用监测结果与评价标准对比对评价区声环境质量进行评价。

②监测结果与评价

项目的厂界环境噪声昼、夜监测值及评价结果见表 5.2-3。

表 5.2-3 噪声现状监测结果 （单位：dB（A））

检测点位	2023 年 5 月 20 日		2023 年 5 月 21 日		标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东侧	53.4	47.3	55.4	48.1	65	55
厂界南侧	55.3	47.8	57.1	48.6		
厂界西侧	56.4	48.3	58.0	49.1		
厂界北侧	54.7	48.1	57.2	48.7		
余枫小区	52.1	44.7	52.8	44.5	60	50

噪声现状监测结果表明，项目各厂界监测点噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准，声环境敏感点噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准，无超标现象。



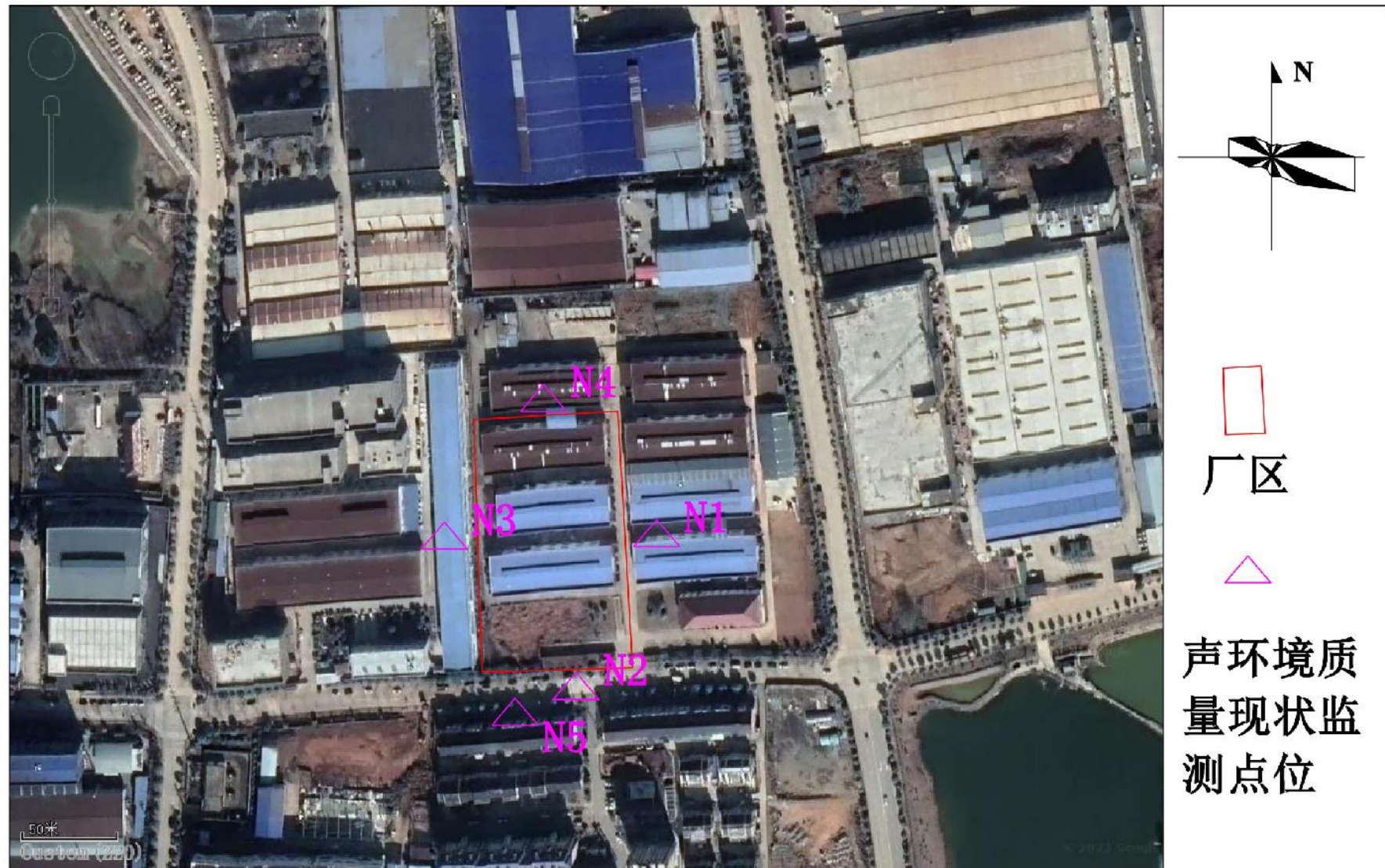


图 5.2-2 声环境质量现状监测点位示意图

### 5.2.4 地表水环境质量现状评价

本项目引用广德市人民政府公示的《2020 年安徽广德经济开发区环境影响区域评估报告》（<http://www.guangde.gov.cn/OpennessContent/show/2018003.html>），监测时间为 2020 年 11 月 4-6 日，监测数据如下：

表 5.2-4 地表水环境质量现状监测断面汇总一览表

断面编号	断面名称与位置	监测水体	断面功能
W9	誓节镇第一污水处理厂排污口上游 500m	农灌渠	对照断面
W10	誓节镇第一污水处理厂排污口上下游 500m		混合断面
W11	农灌渠与农灌渠交汇处上游 500m		控制断面

#### （1）地表水环境质量现状评价

##### ①评价方法

现状评价采用单因子指数法，计算公式如下：

单项水质参数  $i$  在  $j$  点的标准指数：

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中： $C_{ij}$ —— $i$  污染物在  $j$  点的浓度， $\text{mg/L}$ ；

$C_{si}$ —— $i$  污染物的评价标准， $\text{mg/L}$ 。

pH 的标准指数

$$SpH_{.j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH_j \leq 7.0$$

$$SpH_{.j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH_j > 7.0$$

式中： $pH_j$ ——pH 在  $j$  点的监测值；

$pH_{sd}$ ——标准中规定的 pH 下限值；

$pH_{su}$ ——标准中规定的 pH 上限值。

##### ②地表水环境质量现状评价

地表水单项水质参数的单因子指数计算结果见下表：

表 5.2-5 地表水监测结果及单因子指数计算结果（单位  $\text{mg/L}$ ，pH 无量纲）

检测项目	单位	采样时间	农灌渠			标准值
			W9	W10	W11	
pH	无量纲	2020.11.04	7.62	7.58	7.45	6-9
		2020.11.05	7.6	7.56	7.43	
		2020.11.06	7.62	7.56	7.42	
		最大值	7.62	7.58	7.45	

		最小值	7.6	7.56	7.42	
		平均值	7.61	7.57	7.43	
		单因子指数	0.305	0.285	0.215	/
		超标率	0	0	0	/
COD	mg/L	2020.11.04	13.6	15.6	13.9	20
		2020.11.05	13.2	16.6	14.6	
		2020.11.06	14	17.2	15	
		最大值	14	17.2	15	
		最小值	13.2	15.6	13.9	
		平均值	13.60	16.47	14.50	
		单因子指数	0.68	0.824	0.725	/
		超标率	0	0	0	/
BOD <sub>5</sub>	mg/L	2020.11.04	3.7	3.9	3.5	4
		2020.11.05	3.6	4.0	3.5	
		2020.11.06	3.6	3.9	3.7	
		最大值	3.7	4.0	3.7	
		最小值	3.6	3.9	3.5	
		平均值	3.63	3.93	3.57	
		单因子指数	0.91	0.983	0.893	/
		超标率	0	0	0	/
氨氮	mg/L	2020.11.04	0.326	0.683	0.412	1
		2020.11.05	0.327	0.677	0.412	
		2020.11.06	0.326	0.725	0.406	
		最大值	0.327	0.725	0.412	
		最小值	0.326	0.677	0.406	
		平均值	0.33	0.70	0.41	
		单因子指数	0.33	0.70	0.41	/
		超标率	0	0	0	/

从上表可知：监测断面的各指标监测值符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。



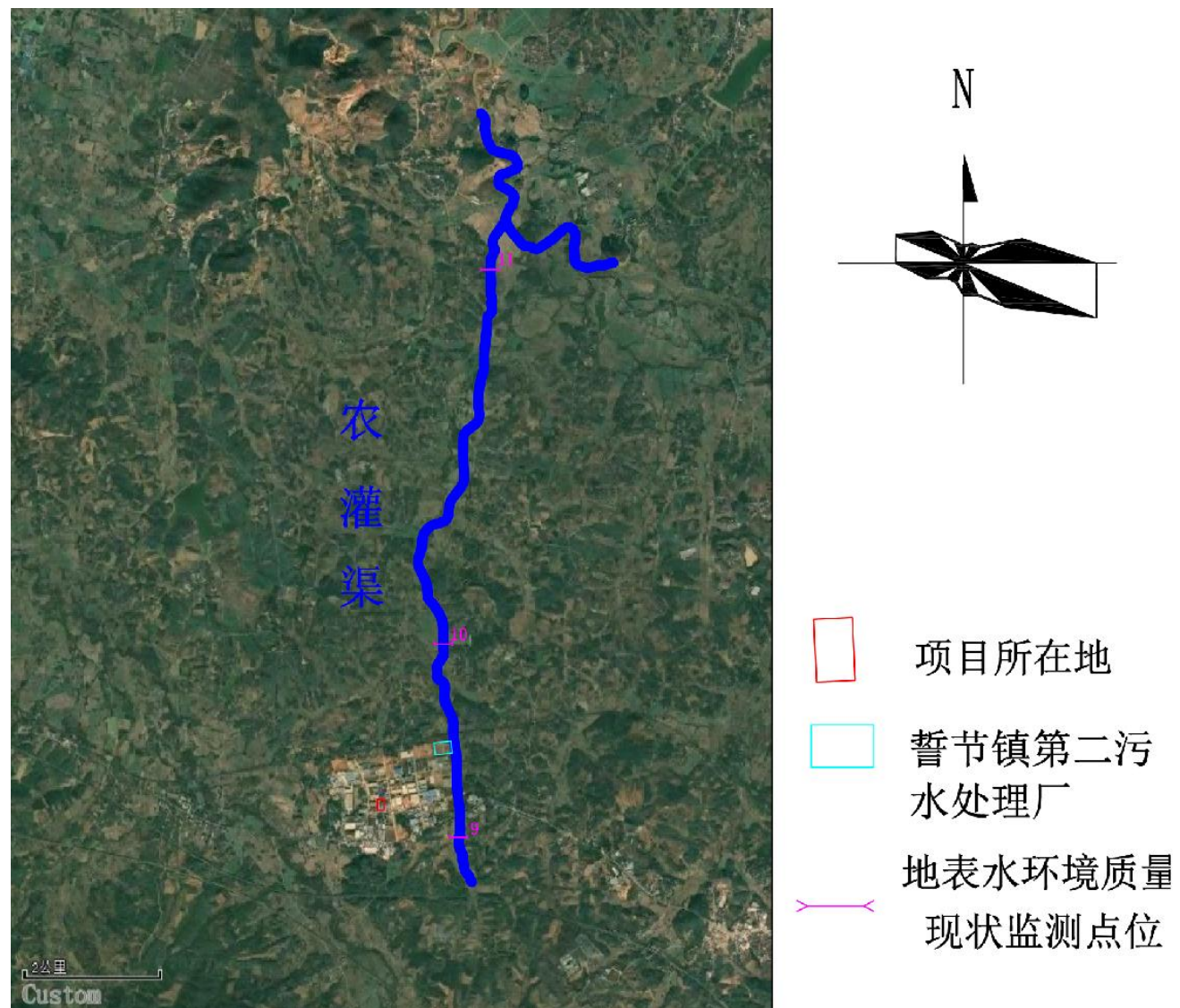


图 5.2-3 地表水环境质量现状引用监测点位示意图

### 5.2.5 土壤环境质量现状评价

2023年5月20日，安徽顺诚达环境检测有限公司对项目所在地土壤环境质量现状进行检测。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中关于布点的要求，以及厂区内部环境、厂区外评价范围内三种土壤类型和敏感目标分布情况，同时根据导则中布点原则进行优化调整后，在项目厂区内、及周边上下风向外共布设6个土壤环境现状测点（S1-S6点位），表层样在0-0.2m取样；柱状样（S1、S2、S3）在0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m分别取样。

#### （1）监测点位

在项目厂区及周边共布设 6 个土壤环境现状测点（S1-S6 点位），具体见下表。

表 5.2-6 土壤环境监测点布设表

序号	监测点位置	方位	距离	监测项目
S1	项目区	-	柱状样	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 所列污染物项目（基本项目）
S2		-		
S3		-		
S4		-	表层样	
S5	厂界外（上风向）	SE	表层样	
S6	厂界外（下风向）	NW	表层样	

#### （2）监测项目

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1所列污染物项目（45项基本项目）。

#### （3）监测方法

采样及分析方法按照《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》等有关要求执行，符合环境监测技术规范中规定的要求。

#### （4）执行标准

本项目所在区域属于工业用地，土壤环境质量现状执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1所列第二类用地的筛选值和管制值。

#### （5）土壤环境现状监测评价结果见下表。

表 5.2-7 土壤环境现状监测评价结果一览表（一） 单位：mg/kg（pH 无量纲）

采样日期：2023.05.20	项目区 S1
坐标	E:119.3241



		N:30.9150		
采样深度 (m)		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0
样品状态	颜色	浅棕	浅棕	暗棕
	类型	棕壤	棕壤	暗棕壤
	质地	中壤土	中壤土	粘土
	湿度	干	潮	湿
	植物根系	少量	少量	少量
	砂砾含量	少量	少量	中量
	其他异物	无	无	无
检测项目	单位	检测结果		
六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5
铜	mg/kg	58	52	47
铅	mg/kg	37	31	19
镍	mg/kg	64	53	47
汞	mg/kg	<0.002	<0.002	<0.002
砷	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01
镉	mg/kg	0.24	0.23	0.24
挥发性有机物				
四氯化碳	μg/kg	<2.1	<2.1	<2.1
氯仿	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5
1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6
1,2-二氯乙烷+苯	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6
1,1-二氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8	<0.8
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9
二氯甲烷	μg/kg	<2.6	<2.6	<2.6
1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
四氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8	<0.8
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4
三氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
氯乙烯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5
氯苯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1
1,2-二氯苯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
1,4-二氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2

乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
邻-二甲苯+苯乙烯	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6
甲苯	μg/kg	<2.0	<2.0	<2.0
二溴一氯甲烷	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9
间,对-二甲苯	μg/kg	<3.6	<3.6	<3.6
半挥发性有机物				
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
苯胺	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02
2-氯苯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06
苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(b) 荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2
苯并(k) 荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并(ah) 蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09

表 5.2-8 土壤环境现状监测评价结果一览表（二） 单位：mg/kg（pH 无量纲）

采样日期：2023.05.20		项目区 S2		
坐标		E:119.3242 N:30.9148		
采样深度（m）		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0
样品状态	颜色	浅棕	浅棕	暗棕
	类型	棕壤	棕壤	暗棕壤
	质地	中壤土	中壤土	粘土
	湿度	干	潮	湿
	植物根系	少量	少量	少量
	砂砾含量	少量	少量	中量
	其他异物	无	无	无
检测项目	单位	检测结果		
六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5
铜	mg/kg	65	57	59
铅	mg/kg	56	47	38
镍	mg/kg	49	48	44
汞	mg/kg	<0.002	<0.002	<0.002
砷	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01
镉	mg/kg	0.20	0.22	0.21
挥发性有机物				

四氯化碳	μg/kg	<2.1	<2.1	<2.1
氯仿	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5
1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6
1,2-二氯乙烷+苯	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6
1,1-二氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8	<0.8
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9
二氯甲烷	μg/kg	<2.6	<2.6	<2.6
1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
挥发性有机物				
四氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8	<0.8
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4
三氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
氯乙烯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5
氯苯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1
1,2-二氯苯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
1,4-二氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
邻-二甲苯+苯乙烯	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6
甲苯	μg/kg	<2.0	<2.0	<2.0
二溴一氯甲烷	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9
间,对-二甲苯	μg/kg	<3.6	<3.6	<3.6
半挥发性有机物				
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
苯胺	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02
2-氯苯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06
苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(b) 荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2
苯并(k) 荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并(ah) 蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09

表 5.2-9 土壤环境现状监测评价结果一览表（三） 单位：mg/kg（pH 无量纲）

采样日期：2023.05.20		项目区 S3		
坐标		E:119.3244 N:30.9149		
采样深度（m）		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0
样品状态	颜色	浅棕	浅棕	暗棕
	类型	棕壤	棕壤	暗棕壤
	质地	中壤土	中壤土	粘土
	湿度	干	潮	湿
	植物根系	少量	少量	少量
	砂砾含量	少量	少量	中量
	其他异物	无	无	无
检测项目	单位	检测结果		
六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5
铜	mg/kg	43	40	39
铅	mg/kg	28	25	16
镍	mg/kg	36	36	25
汞	mg/kg	<0.002	<0.002	<0.002
砷	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01
镉	mg/kg	0.23	0.21	0.18
挥发性有机物				
四氯化碳	μg/kg	<2.1	<2.1	<2.1
氯仿	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5
1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6
1,2-二氯乙烷+苯	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6
1,1-二氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8	<0.8
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9
二氯甲烷	μg/kg	<2.6	<2.6	<2.6
1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
挥发性有机物				
四氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8	<0.8
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4
三氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0

氯乙烯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5
氯苯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1
1,2-二氯苯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
1,4-二氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
邻-二甲苯+苯乙烯	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6
甲苯	μg/kg	<2.0	<2.0	<2.0
二溴一氯甲烷	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9
间,对-二甲苯	μg/kg	<3.6	<3.6	<3.6
半挥发性有机物				
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
苯胺	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02
2-氯苯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06
苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(b) 荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2
苯并(k) 荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并(ah) 蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
备注				

表 5.2-10 土壤环境现状监测评价结果一览表（四）单位：mg/kg（pH 无量纲）

采样日期：2023.05.20		项目区 S4	厂界外（上风向）S5	厂界外（下风向）S6
坐标		E:119.3246 N:30.9151	E:119.3260 N:30.9139	E:119.3219 N:30.9162
采样深度（m）		0~0.2	0~0.2	0~0.2
样品状态	颜色	浅棕	浅棕	浅棕
	类型	棕壤	棕壤	棕壤
	质地	中壤土	中壤土	中壤土
	湿度	干	干	干
	植物根系	少量	少量	少量
	砂砾含量	少量	少量	少量
	其他异物	无	无	无
检测项目	单位	检测结果		
六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5
铜	mg/kg	54	46	57
铅	mg/kg	27	35	42

镍	mg/kg	54	90	68
汞	mg/kg	<0.002	<0.002	<0.002
砷	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01
镉	mg/kg	0.20	0.12	0.12
挥发性有机物				
四氯化碳	μg/kg	<2.1	<2.1	<2.1
氯仿	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5
1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6
1,2-二氯乙烷+苯	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6
1,1-二氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8	<0.8
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9
二氯甲烷	μg/kg	<2.6	<2.6	<2.6
1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
挥发性有机物				
四氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8	<0.8
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4
三氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
氯乙烯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5
氯苯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1
1,2-二氯苯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
1,4-二氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
邻-二甲苯+苯乙烯	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6
甲苯	μg/kg	<2.0	<2.0	<2.0
二溴一氯甲烷	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9
间,对-二甲苯	μg/kg	<3.6	<3.6	<3.6
半挥发性有机物				
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
苯胺	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02
2-氯苯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06
苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(b) 荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2

苯并(k) 荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并(ah) 蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
备注	——			

根据土壤现状监测结果表明，项目所在区域各柱状样、表层样测点及厂界外表层样检测值均达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。

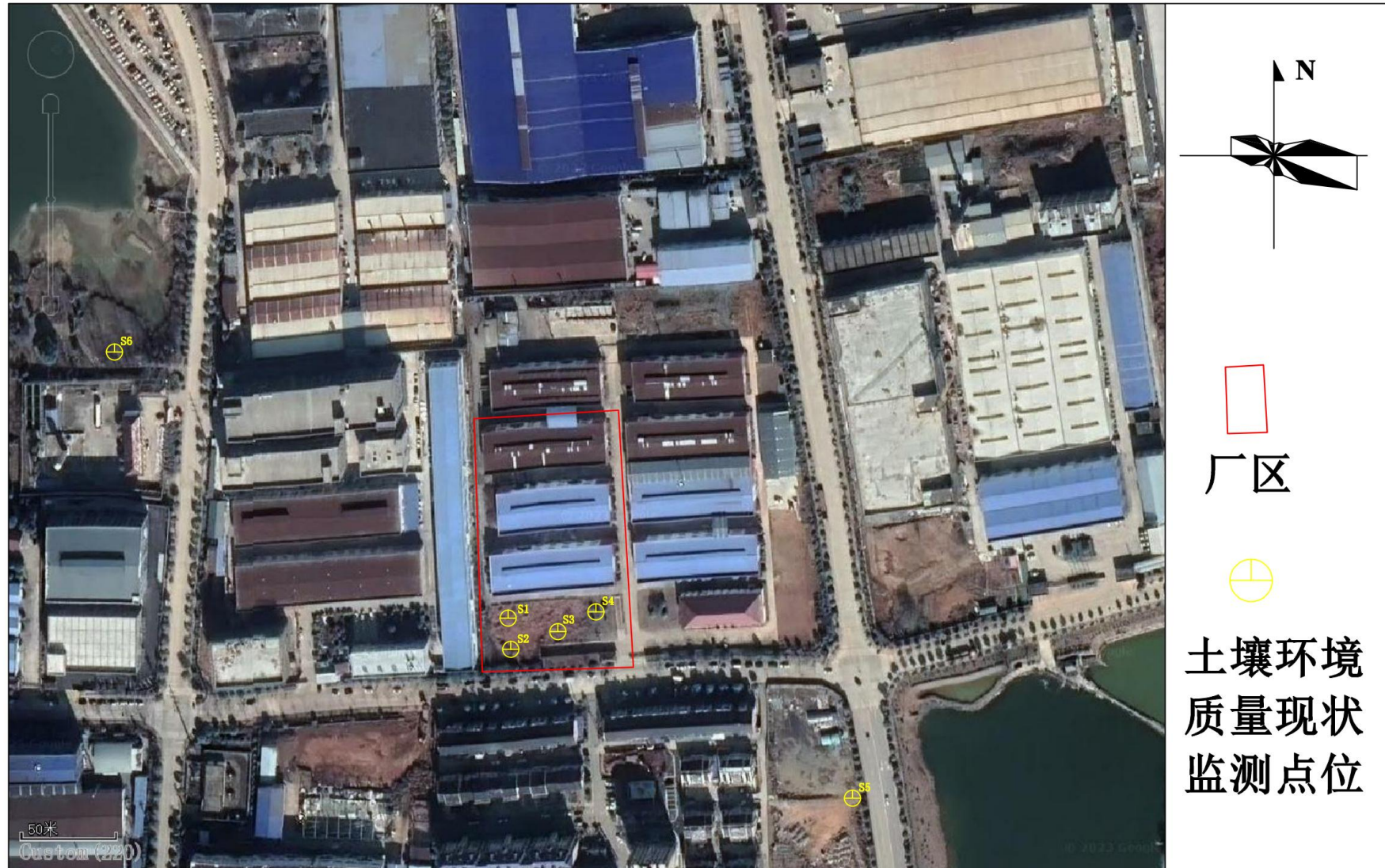


图 5.2-4 土壤环境质量现状引用监测点位示意图



## 6 环境影响预测与评价

### 6.1 施工期环境影响分析评价

#### 6.1.1 大气环境影响分析与评价

项目施工期对环境空气质量造成影响的主要污染物包括物料堆积、建筑施工及材料运输产生的施工扬尘以及机械设备、运输车辆所排放的燃料尾气等。

项目施工期需要进行暂时堆存的物料主要包括水泥、石灰等施工原材料，堆存过程中在大风天气下极易起尘，使得堆存场所下风向环境空气中悬浮颗粒物浓度增加，从而对堆存场所下风向环境空气质量造成一定的影响，但该影响程度将随着距离的增加而逐渐减小，根据工程分析内容，施工场地内起尘点 TSP 平均浓度可达  $0.5\sim 0.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，但在距离起尘点下风向 150m 时 TSP 浓度即可降低至  $0.322\text{mg}/\text{m}^3$ ，接近《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 TSP 日平均浓度限值。因此，本工程在施工过程中，应将物料堆存场所设置与距环境敏感点较远的地方，并且用密目土工布覆盖，尽量将起尘量降到最低，可以最大限度降低施工扬尘对建设项目周边环境空气质量的影响。

项目施工所需的沙料、水泥均采用汽车运输，主要通过通村道路作为施工材料运输通道，项目施工量较小，材料运输频次较低，道路扬尘在可接受范围内。

尾气污染产生的主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中机械性能、作业方式影响最大。

运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。类比分析，在一般气象条件下，平均风速  $2.7\text{m}/\text{s}$  时，建筑工地的 CO、NO<sub>x</sub> 以及未完全燃烧的碳氢化物 HC 为其上风向的 5.4~6 倍，其 CO、NO<sub>x</sub> 以及碳氢化物 HC 影响范围在其下风向可达 100m，影响范围内 CO、NO<sub>x</sub> 以及碳氢化物 HC 浓度均值分别为  $10.03\text{mg}/\text{Nm}^3$ ， $0.216\text{mg}/\text{Nm}^3$  和  $1.05\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。CO、NO<sub>x</sub> 浓度值分别为《环境空气质量标准》中二级标准值的 2.2 倍和 2.5 倍，碳氢化物 HC 不超标（我国无该污染物的质量标准，参照以色列国标准  $4.0\text{mg}/\text{Nm}^3$ ）

### 6.1.2 地表水环境影响分析与评价

项目施工期废水主要包括施工废水和生活污水两个部分，施工废水主要为设备清洗、运输车辆冲洗等工序产生的废水，生活污水主要为施工人员生活产生的污水。

项目施工期废水主要污染因子为 SS、石油类，污水中石油类浓度范围为 10-30mg/l，悬浮物浓度 100-300mg/l。项目施工废水采用修建临时沉淀池的处理方法进行处理后作为水泥、砂浆的拌合用水和抑尘洒水，不外排。

施工期生活污水总排放量为 528m<sup>3</sup>，主要污染物类型为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 和氨氮等污染物，生活污水经隔油池+化粪池处理后排入开发区污水管网，对周围地表水体环境影响较小。

### 6.1.3 声环境影响分析与评价

#### (1) 方法

本评价将根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，预测项目施工活动的噪声对周围声环境的影响范围。

#### (2) 预测模式

选取的噪声衰减预测模式选用半自由场点声源几何发散衰减公式和多点源相互叠加公式。鉴于空气吸收引起的衰减很小，且频率、空气相对湿度等因素具有较大的不确定性，所以不考虑空气吸收引起的衰减。在预测中主要考虑几何发散衰减。每个点源对预测点的声级  $L_p$  按下式计算：

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

式中： $L_p$ —距离声源  $r$  处的声级，dB（A）；

$L_{p0}$ —距离声源  $r_0$  处的声级，dB（A）；

$r$ —预测点至声源距离，m；

$r_0$ —监测点至声源距离，m；

$\Delta L$ —几何发散、声屏障等引起的噪声衰减量 dB（A）。

多个点源在预测点产生的总等效声级采用以下计算模式：

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

式中： $L_p$ —预测点的总等效声级 dB（A）；

$LA(i)$ —第  $i$  个声源对某个预测点的等效声级  $dB(A)$ ;

$n$ —噪声源数

### (3) 预测结果

#### 施工场界噪声预测

**6.1-1 施工设备噪声不同距离衰减后的声级值**

施工设备	源强 (10m 处)	不同距离噪声值 (dB)									
		20m	25m	30m	40m	80m	100m	110m	150m	200m	312m
挖掘机	86	66	62	60	56	50	47	46	43	40	36
装载机	91	71	67	65	61	55	52	51	48	45	41
压桩机	73	53	49	47	43	37	34	33	30	27	23
振动夯锤	94	74	70	68	64	57	55	54	51	48	44
振捣器	84	64	60	58	54	48	45	44	41	38	34
混凝土输送泵	84	64	60	58	54	48	45	44	41	38	34
电锯	95	75	71	69	65	59	56	55	52	49	45
空压机	88	68	64	62	58	52	49	48	45	42	38

从上表可知：单台施工设备施工时，昼间在距离施工设备 40m 外噪声值可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类声环境功能区要求，夜间在距离施工设备 110m 外噪声值可满足 3 类声环境功能区要求。

因建设项目周围 200m 范围内有声环境敏感点，但经过降噪隔音后，施工期机械设备噪声对厂址周围声环境影响造成影响程度有限。

施工机械产生的噪声将存在于整个施工过程中，对于局部地域来说影响时间相对较短，只在短时期对局部环境造成影响，待施工结束后这些影响也随之消失。在建设项目施工期间，要严格执行《建设工程施工现场管理规定》及当地环保部门夜间施工许可证制度，对产生噪声、振动的施工机械采取有效的控制措施，确保施工期噪声对周围环境的影响可以控制在允许的范围内。

#### 6.1.4 固体废弃物影响分析与评价

建设项目施工期固体废物主要包括原料包装废物、废弃的建筑材料等。项目施工期原料包装废物主要为建材外包装及其他施工原料包装袋等，产生量约 6t，经收集后交由环卫部门进行处理；废弃的建筑材料主要为碎砖块、砂浆块等，产生量约 40t，建设单位应委托有建渣清运资质的单位将建筑垃圾清运至政府指定的弃渣场，运输过程中对车辆加盖篷布严禁散落。项目建筑垃圾不会对周边环境造成不良影响。

项目施工期生活垃圾的产生量为 6.6t，生活垃圾经收集后由环卫部门定期清运至生活垃圾填埋场进行卫生填埋。通过采取以上措施施工期生活垃圾对周边环境影响较小。

综上所述，建设项目在施工期产生的固体废物，在采取相应的措施后不会对周边区域环境带来不利影响。

## 6.2 营运期环境影响分析评价

### 6.2.1 大气环境影响分析与评价

#### 6.2.1.1 区域气候与气象

项目位于安徽省宣城市广德市境内，属北亚热带季风亚湿润气候区，气候温和、雨量充沛、日照尚足、四季分明；春季气温回暖早，不稳定，春末夏初降水集中有洪涝，夏季有伏旱，秋季降温快，常有秋绵雨。

##### (1) 广德气象站近 20 年气象资料统计

项目采用的是广德气象站（58441）资料，气象站位于安徽省宣城市，地理坐标为东经 119.4211 度，北纬 30.8669 度，海拔高度 43.1 米。气象站始建于 1959 年，1959 年正式进行气象观测。

广德气象站是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2001-2020 年气象数据统计分析。

##### ①广德气象站近 20 年气象资料统计

广德气象站近 20 年的常规气象资料项目统计如下表。

**表 2.3-4 广德气象站常规气象项目统计表（2021-2022）**

统计项目		*统计值	极值出现时间	**极值
多年平均气温（℃）		16.4	/	/
累年极端最高气温（℃）		38.8	2013-08-06	42.5
累年极端最低气温（℃）		-6.9	2018-01-30	-11.7
多年平均气压（hPa）		1010.9	/	/
多年平均水汽压（hPa）		16.3	/	/
多年平均相对湿度（%）		77.5	/	/
多年平均降雨量（mm）		1408.9	2016-06-20	276.6
灾害 天气 统计	多年平均沙暴日数（d）	0.0	/	/
	多年平均雷暴日数（d）	29.6	/	/
	多年平均冰雹日数（d）	0.0	/	/

	多年平均大风日数 (d)	1.8	/	/
	多年实测极大风速 (m/s)、相应风向	18.6	2019-04-09	27.7W
	多年平均风速 (m/s)	2.0	/	/
	多年主导风向、风向频率 (%)	ESE16.1%	/	/
	多年静风频率 (风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ) (%)	8.6	/	/
	*统计值代表均值 **极值代表极端值	举例: 累年极端最高气温	*代表极端最高气温的累年平均值	**代表极端最高气温的累年

## ②广德气象站近 20 年风观测数据统计

## A 月平均风速

根据广德气象站近 20 年的气象统计资料分析, 广德气象站 3 月平均风速最大, 达 2.4m/s, 11 月风最小, 达 1.8m/s。

广德气象站近 20 年的月平均风速如下表:

表 2.3-5 广德气象站月平均风速统计 (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
平均风	2.0	2.3	2.4	2.3	2.3	2.1	1.9	2.0	1.8	1.8	1.8	2.0

## B 风向特征

根据广德气象站近 20 年的气象统计资料分析, 近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 1 所示, 广德气象站主要风向为 ESE 和 E、C、WNW, 占 47.8%, 其中以 ESE 为主风向, 占到全年 16.1%左右。

广德气象站近 20 年资料分析的风向频率统计如下表所示:

表 2.3-6 广德气象站年风向频率统计 (单位:%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	1.9	2.3	2.5	6.9	14.8	16.1	6.9	3.9	3.5	2.3	2.4	4.4	7.7	8.3	4.9	2.6	8.6

广德气象站近 20 年资料分析的年风向玫瑰图如下图所示：

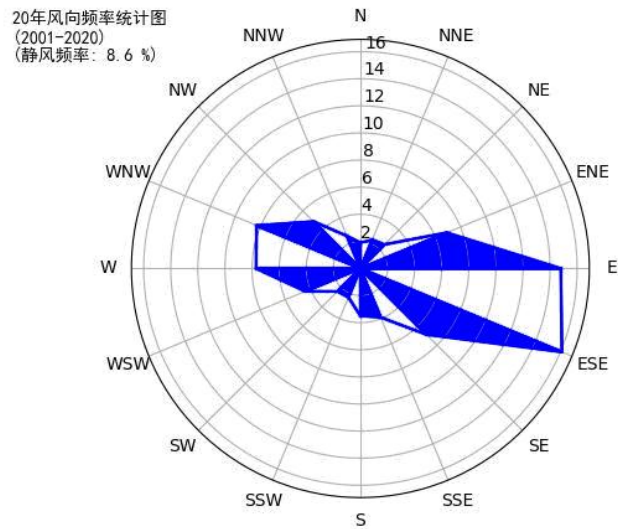


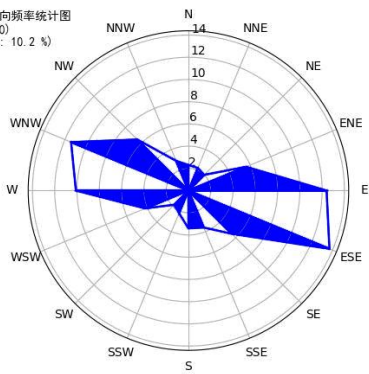
图 6.2-1 广德风向玫瑰图 （静风频率 8.6%）

广德气象站近 20 年资料分析的各月风向频率如下表：

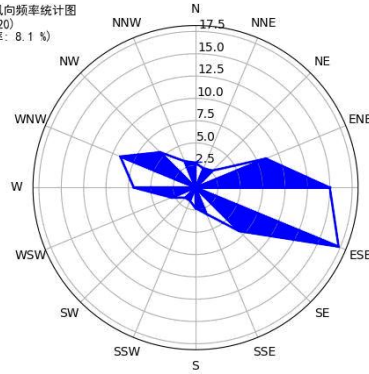
表 2.3-7 广德气象站月风向频率统计 （单位：%）

风向 频率	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WS W	W	WN W	NW	NN W	C
1 月	2.3	2.2	2.0	5.6	12.4	13.7	5.5	3.6	3.4	2.2	1.8	4.2	10.1	11.4	6.5	2.9	10.2
2 月	2.8	2.3	2.7	8.5	15.0	17.3	6.9	3.2	2.3	1.6	1.6	2.9	6.9	9.1	5.6	3.2	8.1
3 月	1.9	3.5	3.0	8.5	17.6	16.9	6.6	3.7	3.0	1.8	1.6	2.8	5.9	7.3	5.3	2.8	7.7
4 月	2.0	2.9	3.4	7.8	17.7	16.9	7.6	3.1	3.5	1.9	2.0	3.7	5.4	8.1	4.7	2.7	6.5
5 月	1.1	1.6	2.5	6.9	18.3	20.3	7.2	3.9	3.5	2.4	2.1	3.9	7.6	6.5	4.1	2.3	5.7
6 月	0.6	1.4	2.1	7.3	18.5	22.9	9.1	5.0	3.7	1.8	2.0	4.2	6.0	5.6	3.1	1.5	5.3
7 月	1.6	1.9	2.2	6.0	14.1	15.2	8.7	6.0	4.6	3.4	4.7	7.7	5.5	4.5	3.6	1.9	8.4
8 月	1.9	1.8	2.7	8.7	14.1	16.8	6.8	4.5	4.0	2.4	3.0	4.6	8.1	6.8	4.4	2.8	6.8
9 月	2.1	2.7	2.8	7.3	15.0	16.1	7.4	3.9	2.6	1.8	1.8	4.7	7.4	7.7	4.8	2.8	9.2
10 月	2.1	2.6	2.3	6.3	14.7	15.0	6.5	2.9	3.6	3.1	2.9	3.7	8.5	7.6	5.1	2.2	10.7
11 月	2.6	2.1	2.2	5.5	11.2	12.1	5.6	3.7	3.9	2.8	2.6	4.6	9.2	10.9	5.6	2.4	12.8
12 月	2.1	2.2	2.2	4.9	9.7	10.1	5.4	3.6	3.1	2.8	2.9	5.4	11.5	13.5	6.0	3.4	11.2

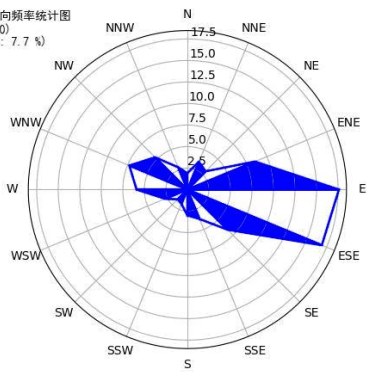
累年1月风向频率统计图  
(2001~2020)  
(静风频率: 10.2 %)



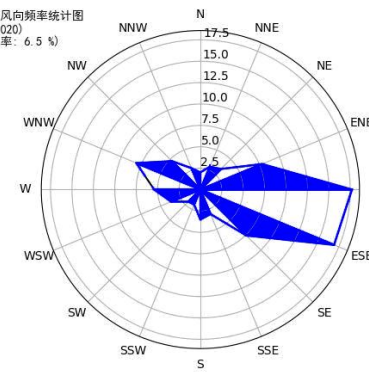
累年2月风向频率统计图  
(2001~2020)  
(静风频率: 8.1 %)



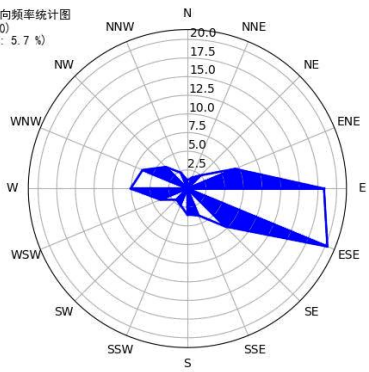
累年3月风向频率统计图  
(2001~2020)  
(静风频率: 7.7 %)



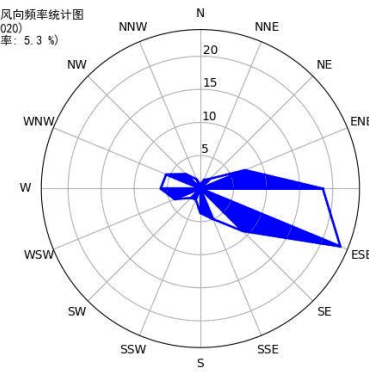
累年4月风向频率统计图  
(2001~2020)  
(静风频率: 6.5 %)



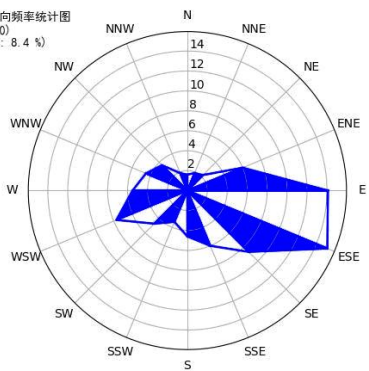
累年5月风向频率统计图  
(2001~2020)  
(静风频率: 5.7 %)



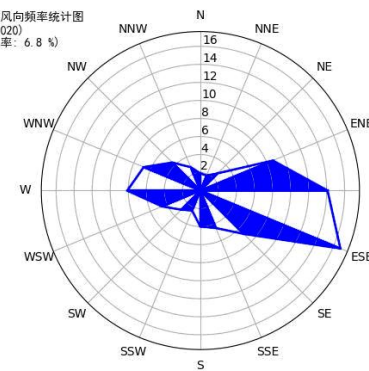
累年6月风向频率统计图  
(2001~2020)  
(静风频率: 5.3 %)



累年7月风向频率统计图  
(2001~2020)  
(静风频率: 8.4 %)



累年8月风向频率统计图  
(2001~2020)  
(静风频率: 6.8 %)



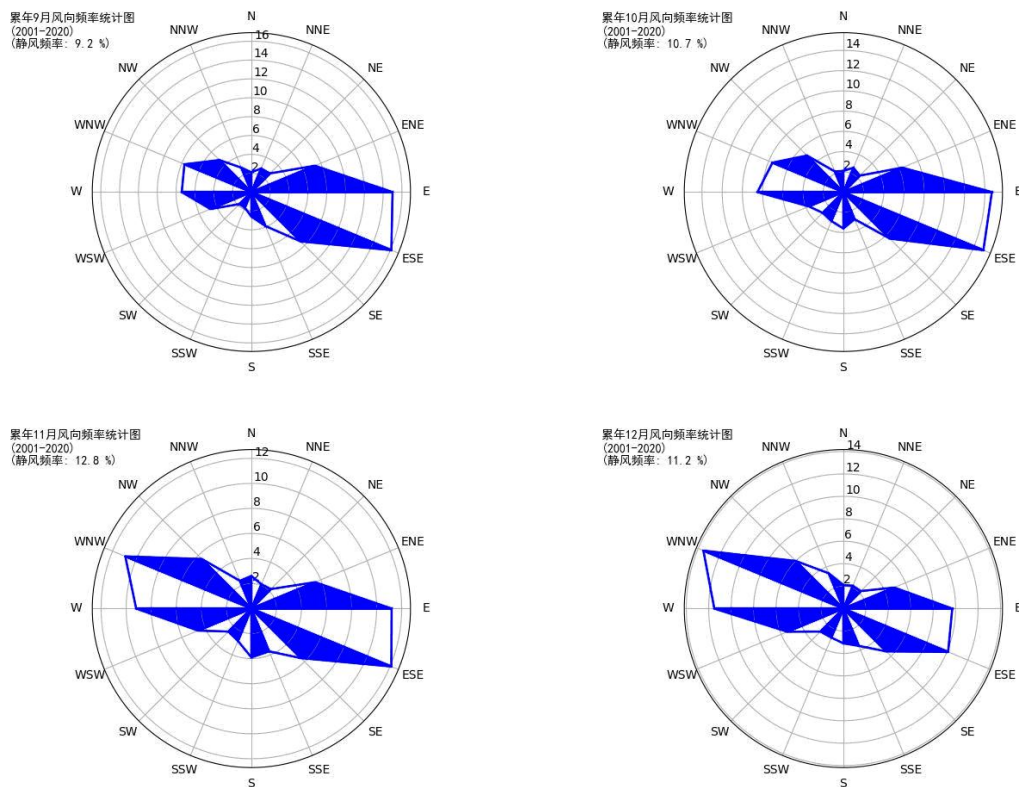


图 6.2-2 广德月风向玫瑰图

C 风速年际变化特征与周期分析

根据广德气象站近 20 年的气象统计资料分析，广德气象站风速呈现下降趋势,每年下降 0.03%，2001 年年平均风速最大，为 2.7m/s；2020 年年平均风速最小，为 1.7m/s，周期为 3-4 年。

广德气象站的风速年际变化如下图所示：

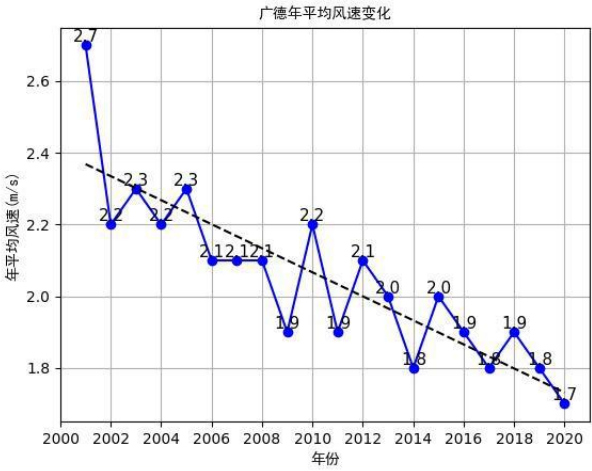


图 6.2-3 广德（2001-2020）年平均风速 （单位:m/s，虚线为趋势线）



## (2) 气象站温度分析

### ①月平均气温与极端气温

根据广德气象站近 20 年的气象统计资料分析,广德气象站 7 月气温最高,为 28.6℃; 1 月气温最低,为 3.5℃; 近 20 年极端最高气温出现在 2013 年 8 月 6 日,为 42.5℃; 近 20 年极端最低气温出现在 2018 年 1 月 30 日,为-11.7℃。

广德气象站的月平均气温变化如下图所示:

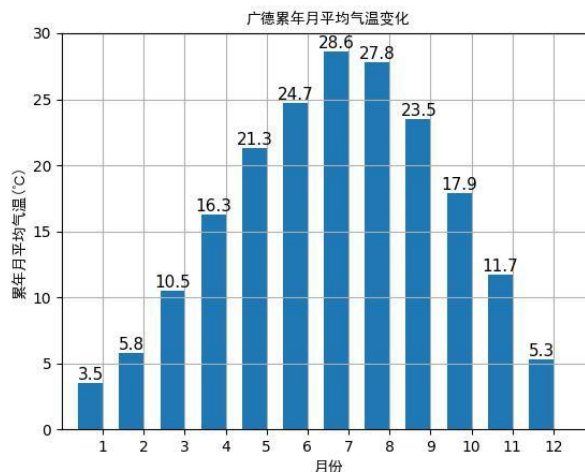


图 6.2-4 广德月平均气温 (单位:℃)

### ②温度年际变化趋势与周期分析

根据广德气象站近 20 年的气象统计资料分析,广德气象站近 20 年气温无明显变化趋势,2007 年年平均气温最高,为 17.2℃; 2011 年年平均气温最低,为 15.7℃; 无明显周期。

广德气象站的温度年际变化如下图所示:

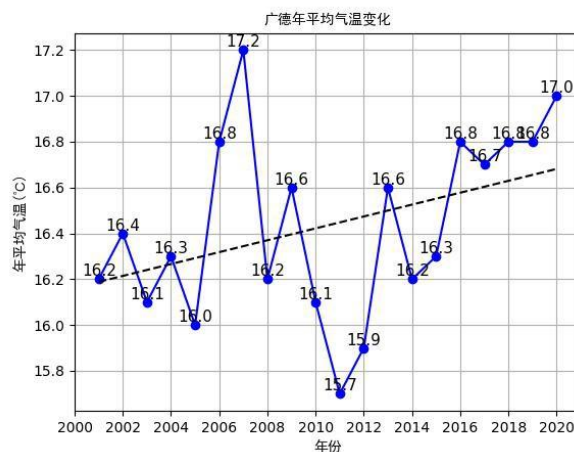


图 6.2-5 广德 (2001-2020) 年平均气温 (单位:℃, 虚线为趋势线)

### (3) 气象站降水分析

#### ①月平均降水与极端降水

根据广德气象站近 20 年的气象统计资料分析,广德气象站 06 月降水量最大,为 214.2mm; 12 月降水量最小,为 59.6mm; 近 20 年极端最大日降水出现在 2016 年 6 年 20 日,为 276.6mm。

广德气象站的月平均降水变化如下图所示:

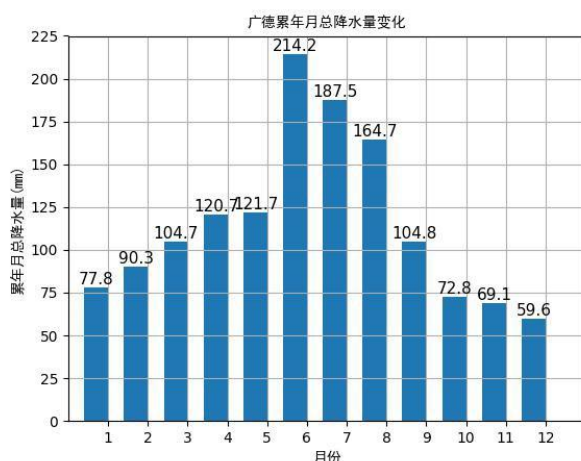


图 6.2-6 广德月平均降水量 (单位:毫米)

#### ②降水年际变化趋势与周期分析

根据广德气象站近 20 年的气象统计资料分析,广德气象站近 20 年年降水总量呈现上升趋势,每年上升 25.41%, 2016 年年总降水量最大,为 2130.9mm; 2013 年年总降水量最小,为 1042.3mm,周期为 2-3 年。

广德气象站的降水年际变化如下图所示:

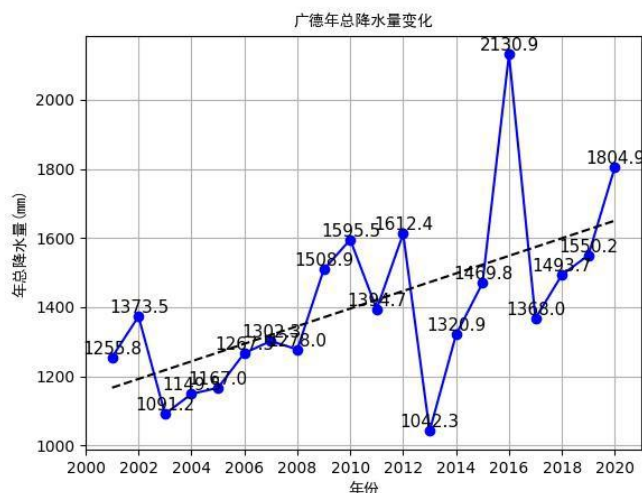


图 6.2-7 广德 (2001-2020) 年总降水量 (单位:毫米, 虚线为趋势线)

#### (4) 气象站日照分析

##### ①月日照时数

根据广德气象站近 20 年的气象统计资料分析,广德气象站 07 月日照最长,为 196.5 小时,2 月日照最短,为 96.1 小时。

广德气象站的月日照时数变化如下图所示:

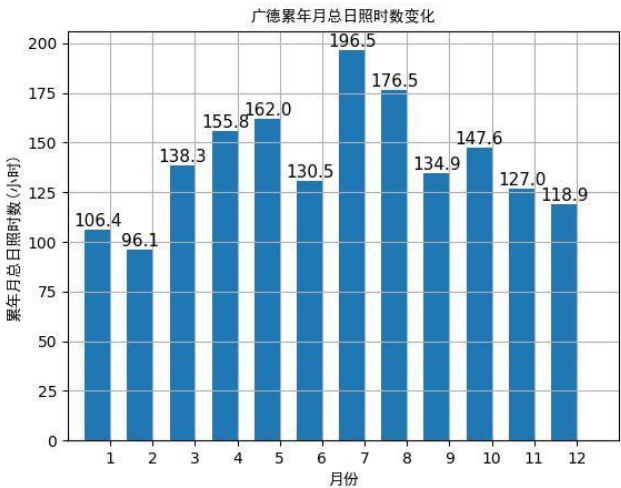


图 6.2-8 广德月日照时数 (单位:小时)

##### ②日照时数年际变化趋势与周期分析

根据广德气象站近 20 年的气象统计资料分析,广德气象站近 20 年年日照时数呈现下降趋势,每年下降 11.58%,2004 年年日照时数最长,为 1946.5 小时;2016 年年日照时数最短,为 1431.8 小时,周期为 6-7 年。

广德气象站的年日照时数变化如下图所示:

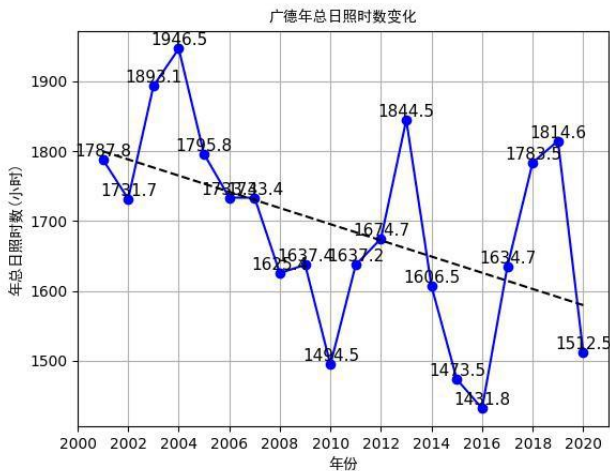


图 6.2-9 广德 (2001-2020) 年日照时长 (单位:小时, 虚线为趋势线)

### (5) 气象站相对湿度分析

#### ①月相对湿度分析

根据广德气象站近 20 年的气象统计资料分析,广德气象站 09 月平均相对湿度最大,为 81.1%; 4 月平均相对湿度最小,为 72.4%。

广德气象站的月相对湿度变化如下图所示:

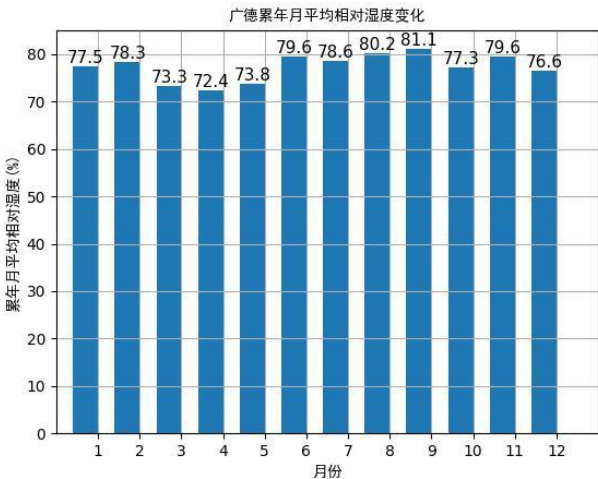


图 6.2-10 广德月平均相对湿度 (纵轴为百分比)

#### ②相对湿度年际变化趋势与周期分析

根据广德气象站近 20 年的气象统计资料分析,广德气象站近 20 年年平均相对湿度无明显变化趋势,2016 年年平均相对湿度最大,为 82.0%; 2011 年年平均相对湿度最小,为 72.0%,周期为 10 年。

广德气象站的相对湿度年际变化如下图所示:

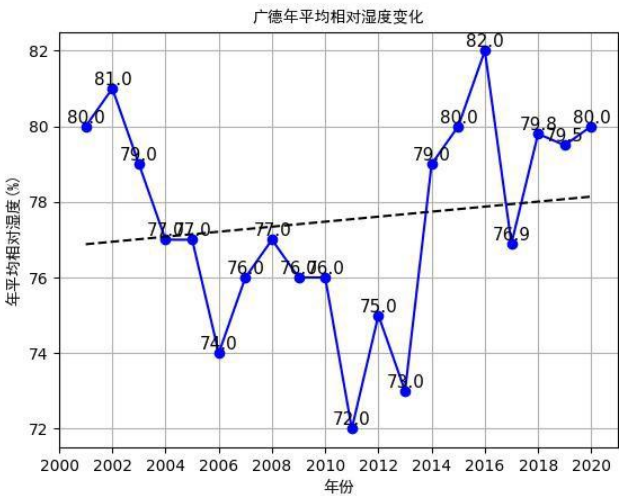


图 6.2-11 广德 (2001-2020) 年平均相对湿度 (纵轴为百分比, 虚线为趋势线)

### 6.2.1.2 大气环境影响分析与评价

#### (1) 预测因子

评价选取本项目特征因子作为此次大气环境影响预测因子：非甲烷总烃

#### (2) 估算模式的选取

采用《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2008）推荐的估算模式进行预测。

表 2.3-8 预测参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市人口数）	/
最高环境温度		42.0
最低环境温度		-15.9
土地利用类型		农田
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率（m）	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

### 6.2.1.3 大气环境影响估算结果及环境影响评价

#### (1) 废气污染源强

根据工程分析，本项目点源与面源情况详见下表：

表 2.3-9 项目点源源强参数

污染源名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒参数				污染物排放速率 (kg/h)
	经度	纬度		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)	NMHC
DA001	119.324559	30.915971	53.00	15.00	1.50	60.00	11.81	0.2400

表 2.3-10 项目面源源强参数

污染源名称	坐标 (°)		海拔高度 (m)	矩形面源			污染物排放速率 (kg/h)
	经度	纬度		长度 (m)	宽度 (m)	有效高度 (m)	NMHC
1#车间	119.329644	30.913726	32.00	66.71	22.55	8	0.08

## (2) 大气环境影响评价等级

采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的估算模式分别计算建设项目各个污染源排放污染物的下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率。结果见下表。

有组织计算结果情况如下：

**表 2.3-11DA001 估算模式计算结果一览表**

下风向距离	点源	
	NMHC 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NMHC 占标率 (%)
50.0	1.3848	0.0692
100.0	2.6928	0.1346
200.0	2.5485	0.1274
300.0	2.1364	0.1068
400.0	2.2059	0.1103
500.0	2.1173	0.1059
600.0	1.9768	0.0988
700.0	1.8327	0.0916
800.0	1.6975	0.0849
900.0	1.5789	0.0789
1000.0	1.4871	0.0744
1200.0	1.3639	0.0682
1400.0	1.2521	0.0626
1600.0	1.1555	0.0578
1800.0	1.0711	0.0536
2000.0	1.9469	0.0973
2500.0	2.6714	0.1336
3000.0	3.6212	0.1811
3500.0	3.2994	0.1650
4000.0	5.2053	0.2603
4500.0	4.7646	0.2382
5000.0	4.6936	0.2347
10000.0	2.4517	0.1226
11000.0	1.6232	0.0812
12000.0	1.4054	0.0703
13000.0	1.5519	0.0776
14000.0	1.7177	0.0859
15000.0	1.1362	0.0568
20000.0	1.1150	0.0557

25000.0	0.4844	0.0242
下风向最大浓度	6.0966	0.3048
下风向最大浓度出现距离	3765.0	3765.0
D10%最远距离	/	/

无组织计算结果情况如下：

表 2.3-12 1#车间估算模式计算结果一览表

下风向距离	1 号车间	
	NMHC 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NMHC 占标率 (%)
50.0	61.1720	3.0586
100.0	46.8160	2.3408
200.0	27.4910	1.3745
300.0	20.5740	1.0287
400.0	16.7720	0.8386
500.0	15.0070	0.7503
600.0	14.1390	0.7069
700.0	13.4170	0.6709
800.0	12.8490	0.6425
900.0	12.2780	0.6139
1000.0	11.7630	0.5881
1200.0	10.8610	0.5431
1400.0	10.0880	0.5044
1600.0	9.4126	0.4706
1800.0	8.8161	0.4408
2000.0	8.2849	0.4142
2500.0	7.1806	0.3590
3000.0	6.3154	0.3158
3500.0	5.6213	0.2811
4000.0	5.1009	0.2550
4500.0	4.6718	0.2336
5000.0	4.3092	0.2155
10000.0	2.5622	0.1281
11000.0	2.3844	0.1192
12000.0	2.2313	0.1116
13000.0	2.1014	0.1051
14000.0	1.9864	0.0993
15000.0	1.8856	0.0943
20000.0	1.5069	0.0753
25000.0	1.2471	0.0624
下风向最大浓度	61.3910	3.0696



下风向最大浓度出现距离	53.0	53.0
D10%最远距离	/	/

本项目非甲烷总烃的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果如下:

表 2.3-13 估算模式计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Cmax ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Pmax (%)	D10% (m)
点源	NMHC	2000.0	6.0966	0.3048	/
1 号车间	NMHC	2000.0	61.3910	3.0696	/

本项目 Pmax 最大值出现为 1#车间排放的 NMHC Pmax 值为 3.1613%，Cmax 为 61.3910 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

#### 6.2.1.4 卫生防护距离

根据《大气有毒物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)计算卫生防护距离，计算公式：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：Cm——标准浓度限值，mg/m<sup>3</sup>；

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<sup>2</sup>) 计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别；

Qc——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

计算参数见下表：

表 5.2-13 卫生防护距离计算系数表

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	L≤1000			1000<L<2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别 <sup>(1)</sup>								
		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	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
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	1.7
D	<2	0.78	0.78	0.57
	>2	0.84	0.84	0.76

注：工业企业大气污染源构成分为三类：

I 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III 类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

Qc 取同类企业中生产工艺流程合理，生产管理与设备维护处于先进水平的工业企业，在正常运行时的无组织排放量，当计算的 L 值在两级之间时，取偏宽的一级。

生产车间卫生防护距离计算结果见下表。

表 5.2-14 卫生防护距离计算结果

污染源	污染物名称	排放量 kg/h	计算数据 m	卫生防护距离 m
1#车间	非甲烷总烃	0.59	0.824	50

本计算从建设项目无组织排放地边界算起，根据 GB/T3840-91 中规定 L 值在两级之间取偏宽的一级，距离不足 50m 的，级差为 50m，当两种无组织排放的废气卫生防护距离处于同一级别时，提升一级。

根据计算结果以及卫生防护距离确定原则，计算出本项目距离生产区的卫生防护距离为以 1#车间边界为执行边界的 50m 范围线组成的包络线。

本项目位于广德经济开发区内，1#车间周边 50m 范围内无居民、医院、学校、食品加工企业等环境。由此可见，本项目所在区域周围状况可以满足其卫生防护距离要求。

#### 6.2.1.5 环境保护距离

综上分析，本项目设置为以 1#车间为执行边界的 50m 环境保护距离。该环境保护距离无居民、医院、学校、食品加工企业等环境敏感目标。今后也不得建设居民、医院、学校、食品加工企业等敏感点。根据现场踏勘，因此，本项目的环境保护距离满足生产要求。

本项目环境保护距离包络线图，详见下图。



图 6.2-12 本项目环境防护距离包络线示意图

## 6.2.1.6 污染物排放核算情况

表 2.3-14 有组织废气排放量核算

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度	核算排放速率	核算年排放量
			(mg/m³)	(kg/h)	(t/a)
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	4.45	0.24	1.76
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			1.76

表 6.2-16 无组织废气排放量核算

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	
1	1#车间	印刷、熟化、擦拭	非甲烷总烃	/	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)	4.0	0.59
无组织排放总计							
无组织排放统计			非甲烷总烃				0.59

表 6.2-17 大气污染物排放量核算

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	非甲烷总烃	1.76

表 6.2.17 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级（	二级（		三级（
	评价范围	边长=50km（	边长 5~50km（		边长=5km（
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a（	500~2000t/a（		<500t/a（
	评价因子	基本污染物（PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> ） 其他污染物（非甲烷总烃）			包括二次 PM2.5（ 不包括二次 PM2.5（
评价标准	评价标准	国家标准（	地方标准（	附录 D（	其他标准（
现状评价	环境功能区	一类区（	二类区（		一类区和二类区（
	评价基准年	（2020）年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据（	主管部门发布的数据（		现状补充监测（
	现状评价	达标区（			不达标区（

污染源调查	调查内容	本项目正常排放源（ 本项目非正常排放源（ 现有污染源（		拟替代的污染源（	其他在建、拟建项目污染源（	区域污染源（		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD（	ADMS（	AUSTAL2000（	EDMS/AEDT（	CALPUFF（	网格模型（	其他（
	预测范围	边长≥50km（		边长 5~50km（		边长=5km（		
	预测因子	预测因子（NMHC）					包括二次 PM2.5（ 不包括二次 PM2.5（	
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率≤100%（				$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率>100%（		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率≤10%（			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率>10%（		
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率≤30%（			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率>30%（		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（）h		$C_{\text{非正常}}$ 占标率≤100%（		$C_{\text{非正常}}$ 占标率>100%（		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标（				$C_{\text{叠加}}$ 不达标（		
区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ （				$k > -20\%$ （			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃）			有组织废气监测（ 无组织废气监测（		无监测（	
	环境质量监测	监测因子：（）			监测点位数（）		无监测（	
评价结论	环境影响	可以接受（） 不可以接受（）						
	大气环境防护距离	距（四周）厂界最远（100）m						
	污染源年排放量	VOCs：（1.76）t/a						
注：“（”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项								

### 6.2.1.7 大气影响评价的结论与建议

#### （1）项目选址及总图布置的合理性和可行性

由估算模式计算结果可知，非甲烷总烃在正常排放情况下  $P_{\max} < 10\%$ ，对周边大气环境影响较小，本项目 1#车间 50m 环境防护距离内无敏感点，因此，项目选址及总图布置是合理可行的。

#### （2）大气污染控制措施

由估算模式可知，经相应措施处理后项目废气均能达标排放，同时最终环境影响也符合环境功能区划要求。项目废气处理环保设施应加强管理，防止因处理设施故障造成废气非正常排放。

#### （3）环境防护距离

根据卫生防护距离计算结果并结合项目区实际情况，本项目设置以 1#车间为边界的 50m 范围线组成的包络线为环境防护距离。该环境防护距离无居民、医院、学校、食品加工企业等环境敏感目标。今后也不得建设居民、医院、学校、食品加工企业等敏感点。根据现场踏勘，因此，本项目的环境防护距离满足生产要求。

#### （4）大气环境影响评价结论

综上所述，项目选址及总图布置合理可行，采取的污染控制措施可以保证污染物达标排放，废气总量控制满足环境管理要求，废气排放对外界环境影响较小，所采取的废气治理措施是可行的。

### 6.2.2 地表水环境影响分析与评价

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）中要求：地表水环境影响评价工作等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

本项目厂区内实行“雨污分流、清污分流、污污分流”的排水体制。雨水经收集排入市政雨水管网。本项目无生产废水，生活污水经隔油池+化粪池预处理达誓节镇第二污水处理厂接管标准后接管排放至誓节镇第二污水处理厂，经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入农灌渠。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的相关规定，间接排放本项目的评价工作等级为三级 B。本次废水评价仅做厂区总排放口的达标排放和纳管可行性分析评价。

#### 6.2.2.1 本项目废水排放情况

本项目无生产废水，产生的废水主要为生活污水。生活污水经隔油池+化粪池预处理达誓节镇第二污水处理厂接管标准后接管排放至誓节镇第二污水处理厂，经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入农灌渠。

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表见下表，废水间接排放口基本情况表见下表。

表 2.3-15 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	誓节镇第二污水处理厂	间断排放	TW001	隔油池+化粪池	隔油池+化粪池	DW001	是	一般排放口

表 2.3-16 废水间接排放口基本情况表 (pH 无量纲)

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	119.330140	30.912668	0.24	城镇污水处理厂	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	/	誓节镇第二污水处理厂	pH	6~9
2									COD	50
3									BOD <sub>5</sub>	10
4									SS	10
5									NH <sub>3</sub> -N	5
6									动植物油	1



表 2.3-17 废水污染物排放信息表 (pH 无量纲)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（t/d）	年排放量（t/a）
1	DW001	pH	6~9	/	/
2		COD	420	0.00336	1.008
3		BOD <sub>5</sub>	180	0.00144	0.432
4		SS	150	0.0012	0.36
5		NH <sub>3</sub> -N	25	0.0002	0.06
6		动植物油	50	0.0004	0.12
全厂排放口合计		pH			/
		COD			1.008
		BOD <sub>5</sub>			0.432
		SS			0.36
		NH <sub>3</sub> -N			0.06
		动植物油			0.12
备注：年排放量为排入污水处理厂的排放量					

### 6.2.2.2 依托污水处理厂的可行性分析

#### (1) 誓节镇第二污水处理厂概况

誓节镇第二污水处理厂于 2018 年建设，誓节镇第二污水处理厂采用的处理工艺为水解酸化+改良型 A2/O+消毒工艺，总体设计采用“一次设计，分期实施”的原则，总处理量为 1.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，其中近期 2020 年规模日处理量为 0.3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，远期 2030 年建成后日处理量为 1.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，总占地面积 15200 平方米。誓节镇第二污水处理厂建成后将极大地改善了周围水体环境，对治理水污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用。

#### (2) 收水范围

誓节镇第二污水处理厂的规划范围为宣杭铁路以南、沪渝高速以北、规划祥花线以东、经四路以西围合区域，总面积为 5.14 $\text{km}^2$ 。主要处理该区域内所有的生活污水及少量工业企业产生的经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准的工业废水。

项目所在地在誓节镇第二污水处理厂收集片区内。

#### (3) 污水处理工艺

誓节镇第二污水处理厂采用的处理工艺为水解酸化+改良型 A2/O+消毒工艺。处理工艺简述如下：首先收集污水并控制粗格栅井进水闸门，去除污水中较大的悬浮物，并拦截直径大于 20mm 的杂物，以保证潜水泵的正常运行。细格栅及旋流沉砂池去除污水中较大悬浮物，并拦截直径大于 3mm 的固体物，以保证生物处理及污泥处理系统正常运行。旋流沉砂池去除污水中比重大于 2.65，粒径大于 0.2mm 的砂粒，使无机砂粒与有机物分离开来，便于后续生物处理。水解酸化池提高污水的可生化性，提高 B/C 比，将长碳链有机物水解为短碳链有机物，为后续生物处理提供条件。A2O 生物反应池：在提供充足氧气条件下，在生物反应池中营造厌氧、缺氧、好氧环境，利用生物反应池中大量繁殖的活性污泥，降解水中污染物，以达到净化水质的目的。A2O 工艺是将回流的活性污泥（外回流）直接回流至厌氧池，其中夹带的部分硝酸盐氮也随同回流至厌氧池，破坏了厌氧池的厌氧状态，从而影响系统的除磷效果。为了解决 A2O 法回流污泥中硝酸盐对厌氧池的影响，可采取将回流污泥进行两次回流，或进水分两点进入等措施。于是产生了改良型 A2O 工艺。改良 A2O 工艺实在常规 A2O 工艺基础上改进而成。即在常规 A2O 法的厌氧区前加一个选择区（预缺氧区），回流污水先进入选择区，其目的

是消除回流活性污泥对厌氧区的不利影响，提高除磷效率。二沉池：将曝气后混合液进行固液分离，以保证最终出水水质，回流污泥泵将二沉池排出污泥提升至生物反应池，并通过阀门控制增殖污泥排出系统，保证生物系统良好运行。混凝沉淀池：通过投加化学药剂，进一步去除二沉池出水中的总磷及 SS。沉淀池出水再进入消毒池，使用二氧化氯进行杀菌，使细菌指标达到国家排放标准，提供厂区中水。二沉池底泥排入污泥泵池，一部分回流至厌氧池，厌氧区前增加一个选择区（预缺氧区），回流污泥先进入选择区，再进入厌氧池。另一部分送至匀质池。粗、细格栅拦截的栅渣经螺旋输送机传送，与经砂水分离器分离的砂送至污泥储存库，与脱水后的剩余污泥泥饼一并外运处置。剩余活性污泥由泵提升至匀质池，经均化处理后，送至带式脱水机、高压脱水机进行脱水，脱水后的泥饼外运处置。

处理工艺流程见下图。

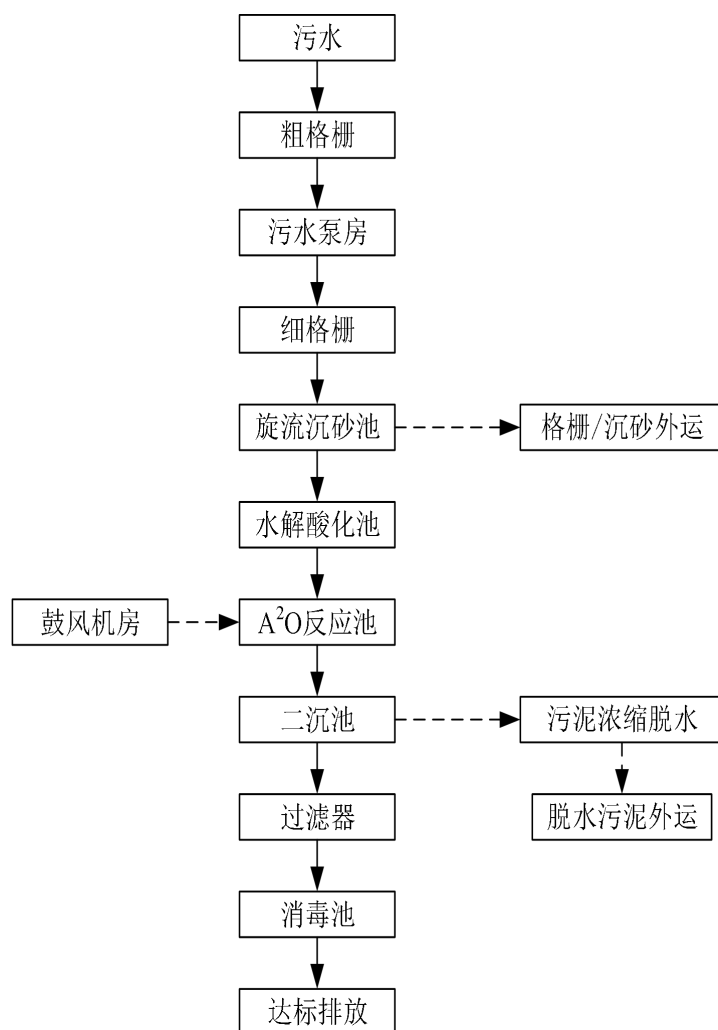


图 6.2-13 誓节镇第二污水处理厂工艺污水处理工艺流程图

## (3) 誓节镇第二污水处理厂设计进水水质

誓节镇第二污水处理厂设计进水标准见下表：

**表 2.3-18 废水污染物接管标准** （单位：mg/L，pH 无量纲）

污染物	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	动植物油
誓节镇第二污水处理厂接管限值	6~9	450	180	30	200	100

## (4) 誓节镇第二污水处理厂设计出水水质

誓节镇第二污水处理厂最终排放废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中一级标准的 A 标准，设计出水水质见下表。

**表 2.3-19 废水污染物最终排放标准** （单位：mg/L，pH 无量纲）

污染物	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）	6~9	50	10	10	5（8）	1
备注：括号外数值为水温>12℃时控制指标，括号内数值为水温≤12℃时控制指标。						

## (5) 污水排入誓节镇第二污水处理厂可行性分析

## ① 水量可行性分析

建设项目污水产生量约为 8t/d，誓节镇第二污水处理厂近期 2020 年规模日处理量为 3000m<sup>3</sup>/d，占处理能力的 0.27%，建设项目废水经其处理后，各污染因子的浓度均能够达到《城镇污水处理厂污染物综合排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

## ② 水质可行性分析

本项目废水主要为生活污水与生产废水，生活污水经隔油池+隔油池+化粪池预处理；生产废水经建设单位自建污水站预处理，预处理后水质可达到誓节镇第二污水处理厂的接管水质的标准要求。

本项目废水水质相对简单，不存在对污水处理厂有毒害作用的物质，经预处理达接管要求后不会对誓节镇第二污水处理厂的处理工艺造成大的冲击，因此，从水质来讲，本项目废水排入誓节镇第二污水处理厂是可行的。

## ③ 接管可行性分析

建设项目所在地为广德经济开发区西区，在誓节镇第二污水处理厂污水管网的覆盖范围之，具备接管条件。

经上述分析，本项目运营期产生的污水水质满足其接管标准，因此从水量和水质上分析，对誓节镇第二污水处理厂的原水水质影响不大，不会降低其对污水的处理效率。

**表 2.3-20 建设项目地表水环境影响评价自查表**

工作内容	自查项目
------	------

影响识别	影响类型	水污染影响型（；水文要素影响型（		
	水环境保护目标	应用水水源保护区（；饮用水取水（；涉水的自然保护区（；重要湿地（；重点保护与珍稀水生生物的栖息地（；重要水生生物的自然产卵地及索耳场、越冬场和洄游通道、天然渔场等水体（；涉水的风景名胜区（；其他（		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放（；间接排放（；其他（		水温（；径流（；水域面积（
影响因子	持久性污染物（；有毒有害污染物（；非持久性污染物（；pH 值（；热污染（；富营养化（；其他（		水温（；水位（水深）（；流速（；流量（；其他（	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级（；二级（；三级 A（；三级 B（		一级（；二级（；三级（	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建（；在建（；拟建（；其他（	拟替代的污染源（	排污许可证（；环评（；环保验收（；即有实测（；现场监测（；入河排放口数据（；其他（
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期（；平水期（；枯水期（；冰封期（；春季（；夏季（；秋季（；冬季（		生态环境保护主管部门（；补充监测（；其他（
	区域水资源开发利用状况	未开发（；开发量 40%以下（；发量 40%以上（		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期（；平水期（；枯水期（；冰封期（；春季（；夏季（；秋季（；冬季（		水行政主管部门（；补充监测（；其他（
	补充监测	监测时期		监测因子
丰水期（；平水期（；枯水期（；冰封期（；春季（；夏季（；秋季（；冬季（		（ ）	监测断面或点位个数（ ）个	
现状评价	评价范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ / ）km <sup>2</sup>		
	评价因子	（pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N）		
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类（；Ⅱ类（；Ⅲ类（；Ⅳ类（；Ⅴ类（；近岸海域：第一类（；第二类（；第三类（；第四类（；规划年评价标准（ / ）		
	评价时期	丰水期（；平水期（；枯水期（；冰封期（；春季（；夏季（；秋季（；冬季（		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标（；不达标（；水环境控制单元或断面水质达标状况（：达标（；不达标（；水环境保护目标质量状况（：达标（；不达标（；对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况（：达标（；不达标（		达标区（；不达标区（

		( 底泥污染评价 ( 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ( 水环境质量回顾评价 ( 流域 ( 区域 ) 水资源 ( 包括水能资源 ) 与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 (		
影响预测	预测范围	河流：长度 ( / ) km；湖库、河口及近岸海域：面积 ( / ) km <sup>2</sup>		
	预测因子	( / )		
	预测时期	丰水期 (；平水期 (；枯水期 (；冰封期 (；春季 (；夏季 (；秋季 (；冬季 (设计水文条件 (		
	预测情景	建设期 (；生产运行期 (；服务期满后 (正常工况 (；非正常工况 (污染控制可减缓措施方案 (区 (流) 域环境质量改善目标要求情景 (		
	预测方法	数值解 (；解析解 (；其他 (导则推荐模式 (；其他 (		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区 (流) 域环境质量改善目标 (；替代消减源 (		
	水环境影响评价	排放口混合去外满足水环境保护要求 ( 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ( 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ( 水环境控制单元或断面水质达标 ( 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ( 满足区 (流) 域环境质量改善目标要求 ( 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ( 对于新设或调整入河 (湖库、近岸海域) 排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ( 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 (		
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)
		废水量	2400	/
		pH	-	6-9
		COD	1.008	50
		BOD <sub>5</sub>	0.432	10
		SS	0.36	10
		NH <sub>3</sub> -N	0.06	5

		动植物油		0.0024		1			
替代源排放量情况	污染源名称	排污许可证编号		污染物名称	排放量	排放浓度/(mg/L)			
	( )	( )		( )	( )	( )			
生态流量确定	生态流量：一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s；其他 ( ) m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s；其他 ( ) m <sup>3</sup> /s								
防治措施	环保措施	污水处理设施 (；水文减缓设施 (；生态流量保障设施 (；区域消减依托其他工程措施 (；其他 (							
	监测计划	环境质量				污染源			
		监测方法	手动 (；自动 (；无检测 (				手动 (；自动 (；无检测 (		
		监测点位	( )				( )		
		监测因子	( )				( )		
污染物排放清单	(								
评价结论	可以接受 (；不可以接受 (；								
注：“(”为勾选项，可 (；“( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。									

## 6.2.3 声环境影响预测与评价

### 6.2.3.1 预测范围

声环境影响评价范围为建设项目厂界外 200m 范围内，本次评价声环境预测点设置于厂界四周及周边 200m 范围内的环境敏感点。

### 6.2.3.2 噪声源源强

本项目建成运行后，厂内新增噪声设备主要包括主要噪声源主要风机、空压机、泵类及其它配套设施等。结合厂区总共平面布置，以厂界西南角为坐标原点 (x=0, y=0)，x 轴正方向为正东向，y 轴正方为正北向。本项目主要设备情况相同及噪声级见下表：

表 2.3-21 本项目主要设备噪声源强一览表

设备名称	数量 (台/条)	声源 类型	核算 方法	距噪声 源 1m 声 压级 (dB (A))	坐标			降噪 措施	预计 降噪 dB (A)
					X	Y	Z		
复合机	8	频发	类比	85	0-62	32-100	/	降噪 措施	25
印刷机	21	频发	类比	85	114-500	40-150	/		25
分切机	15	频发	类比	70	200-250	180-200	/		15
制袋机	25	频发	类比	70	200-250	180-200	/		15
包装机	2	频发	类比	70	114-500	40-150	/		15
封口机	6	频发	类比	70	200-250	230-300	/		15

空压机	3	频发	类比	90	40-60	200-300	/		25
-----	---	----	----	----	-------	---------	---	--	----

项目采取的噪声治理措施有：

- ①在满足工艺设计的前提下，选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。
- ②合理布置噪声源，项目高噪声设备布设尽量远离厂界，充分利用距离衰减控制噪声对外界环境的影响。
- ③根据生产工艺和操作等特点，采用墙体隔声，将高噪声生产设备置于室内操作，利用建筑物隔声屏蔽。
- ④确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。

### 6.2.3.3 预测模式的选用

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录B中的工业噪声预测计算模型，将室内声源等效室外声源声功率级的计算方法：

（1）如图B.1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或A声级分别为 $L_{p1}$ 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式（B.1）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.1)$$

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；  
 $L_{p2}$ ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；  
 $TL$ ——隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。



图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

（2）然后按式（B.5）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。



$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (B.5)$$

式中：\$L\_w\$——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，dB；

\$L\_{p2}(T)\$——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

\$S\$——透声面积，\$m^2\$。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

（1）再设第\$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：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right] \quad (B.6)$$

式中：\$L\_{eqg}\$——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

\$T\$——用于计算等效声级的时间，s；

\$N\$——室外声源个数；

\$t\_i\$——在\$T\$时间内\$i\$声源工作时间，s；

\$M\$——等效室外声源个数；

\$t\_j\$——在\$T\$时间内\$j\$声源工作时间，s。

（4）噪声贡献值（\$L\_{eqg}\$）计算公式为：

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

式中：\$L\_{eqg}\$——噪声贡献值，dB；

\$T\$——预测计算的时间段，s；

\$t\_i\$——\$i\$声源在\$T\$时段内的运行时间，s；

\$L\_{Ai}\$——\$i\$声源在预测点产生的等效连续A声级，dB。

（5）噪声预测值（\$L\_{eq}\$）计算公式为：

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

式中：\$L\_{eq}\$——预测点的噪声预测值，dB；

\$L\_{eqg}\$——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

\$L\_{eqb}\$——预测点的背景噪声值，dB。

(6) 无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

式中： $L_p(r)$  ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$  ——参考位置 $r_0$ 处的声压级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

(7) 户外声传播衰减包括几何发散 ( $A_{div}$ )、大气吸收 ( $A_{atm}$ )、地面效应 ( $A_{gr}$ )、障碍物屏蔽 ( $A_{bar}$ )、其他多方面效应 ( $A_{misc}$ ) 引起的衰减。

在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式 (A.1) 计算。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中： $L_p(r)$  ——预测点处声压级，dB；

$L_w$ ——由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带)，dB；

$D_C$ ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 $L_w$ 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

根据以上噪声预测模式及各噪声源相关情况，对各预测点进行了预测。

#### 6.2.3.4 评价标准

厂界噪声评价执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准，即昼间为 65dB，夜间为 55dB。

#### 6.2.3.5 预测结果及影响评价

本项目投产后，厂界噪声的预测结果见下表。

表 6.2-19 厂界噪声预测结果

预测点位置及类型	贡献值	标准值	执行标准
----------	-----	-----	------

东厂界	昼间	46.5	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 3 类区标准
	夜间	46.5	55	
南厂界	昼间	43.2	65	
	夜间	43.2	55	
西厂界	昼间	47.9	65	
	夜间	47.9	55	
北厂界	昼间	48.1	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 2 类区标准
	夜间	48.1	55	
余枫小区	昼间	42.5	60	
	夜间	42.5	50	

预测结果表明昼间、夜间各厂界贡献值均不超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。

表 6.2-20 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目									
评价等级 与范围	评价等级	一级（		二级（			三级（				
	评价范围	200m（		大于 200m（			小于 200m（				
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级（		最大 A 声级（		计权等效连续感觉噪声级（					
评价标准	评价标准	国家标准（		地方标准（			国外标准（				
现状评价	环境功能区	0 类区（	1 类区（	2 类区（	3 类区（	4a 类区（	4b 类区（				
	评价年度	初期（		近期（		中期（		远期（			
	现状调查方法	现场实测法（		现场实测加模型算法（			收集资料（				
	现状评价	达标百分比				100%					
噪声级调查	噪声级调查方法	现场实测法（		已有资料（			研究成果（				
声环境影响 预测与 评价	预测模型	导则推荐模型（				其他（					
	预测范围	200m（		大于 200m（			小于 200m（				
	预测因子	等效连续 A 声级（		最大 A 声级（		计权等效连续感觉噪声级（					
	厂界噪声贡献值	达标（				不达标（					
	声环境保护目标处噪声值	达标（				不达标（					
环境监测 计划	排放监测	厂界监测（		固定位置监测（		自动监测（		手动监测（	无监测（		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（			监测点位数：（		（		无监测（		
评价结论	环境影响	可行（								不可行（	
注：“（”为勾选项，可√；“（											）”为内容填写项

## 6.2.4 固体废物环境影响分析

各类固废由于收集、贮存、运输、处置等环节的不严格或不妥善，将会对环境造成一定的影响，其产生的可能途径如下：

(1) 废物产生后，不能完全收集而流失于环境中；

(2) 废物临时堆放地无防雨、防风、防渗设施，雨水洗淋后污染物随渗滤液进入环境，大风时也可造成风蚀流失；

(3) 因管理不善而造成人为流失继而污染环境；

(4) 废物得不到及时处置，在处置场所因各种因素造成流失。

本项目运营期产生的固体废物主要包括：生活垃圾、边角料及不合格品、废包装材料、危险废物等。项目生活垃圾委托环卫清运。边角料及不合格品、废包装材料等一般工业固废收集后外售处置；破损废包装桶、废润滑油、废抹布、废油墨、废胶水属于危险废物，暂存于厂区内危废暂存间，危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。固体废弃物的处理处置，首先应本着“资源化”的思路，尽量实现废弃物的综合利用。本项目固体废弃物处理、处置情况见下表。

表 6.2-21 本项目固体废物处理处置情况一览表

种类		形态	固废种类及编号	产生工序	主要成分	有害成分	产生量(t/a)	产废周期	危险特性	处置措施
一般固废	生活垃圾	固态	一般固废	职工生活	/	/	30	每天	/	环卫部门处理
	边角料及不合格品	固态		分切、包装	塑料膜	/	560	每天	/	统一收集外售
	废包装材料	固态		原料拆封、包装	纸	/	50	每天	/	
危险废物	破损的废包装桶	固态	危险废物	原料使用	含有毒化学品塑料包装桶	/	0.504	每天	T/In	暂存于厂区内危废暂存间，定期委托资质单位集中处置
	废润滑油	固态		设备维护	矿物油	矿物油	0.2	不定期	T, I	
	废抹布	固态		设备擦拭	有机物	有机物	0.2	不定期	T/In	
	废油墨	固态		生产过程	有机物	有机物	0.8	不定期	T	
	废胶水	固态		生产过程	有机物	有机物	4	不定期	T	

本次评价依据固体废物的种类、产生量及其管理的全过程可能造成的环境影响进行针对性分析：

① 固体废物的分类收集、贮存，各类废物的混放对环境的影响

本项目新建一座一般固废暂存间 40m<sup>2</sup>，一座危险废物暂存间 90m<sup>2</sup>，各类废物在仓库内根据其性质实现分类堆放，并设置相关危险废物识别的标志。同时要求本项目对产生的危险废物进行妥善包装后，堆入危废暂存间，避免危废泄露、散落或大量挥发至大气环境。因此建设项目所有固体废物均可实现分类收集贮存，对环境的影响具有可控性。

对危险废物的容器以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；厂内危险废物临时堆存应采取相应污染控制措施防止对环境产生影响；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，要与危险废物相容；装载危险废物的容器必须完好无损。

项目单位应做好危险废物情况记录，危险废物记录应表明：危险废物的数量、名称，入库日期，出库日期，接受单位名称等。危险废物记录和货单，要在危险废物回收后保存三年。

②包装、运输过程中散落、泄漏的环境影响

项目危险废物在转移时严格按规定填报转移报告单，报送危险废物移出地和接受地的环境保护行政主管部门。并加强在运输过程中对贮罐、运输车辆的管理。

③危险废物运输中应做到以下几点：

1) 危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

2) 承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

3) 载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

4) 组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。危险废物在转运过程中应严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中要求，确保项目产生的危险项目安全运输。

经采取以上措施，本项目危险废物在运输途中对环境的影响较小。

项目产生的固体废物通过上述相应的措施处理后，不外排，固体废物综合处置率达 100%，不会造成二次污染，对周围环境不会产生明显的不良影响。

综上所述，本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和合理利用，对环境的影响较小。

## 6.2.5 环境风险分析

### 6.2.5.1 危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；  
当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中， $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：

（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目涉及危险物质 q/Q 值计算见下表。

表 6.2-22 本项目涉及危险物质 q/Q 值计算 （单位：t）

序号	物质名称		CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种物质 Q 值	临界量取值依据
1	溶剂型油墨	乙酸乙酯	141-78-6	0.4	10	0.04	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B
2		异丙醇	67-63-0	0.2	10	0.02	
3	溶剂型油墨稀释剂	乙酸乙酯	141-78-6	1	10	0.1	
		异丙醇	67-63-0	1	10	0.1	
4	溶剂型胶粘剂	乙酸乙酯	141-78-6	0.7	10	0.07	
5	溶剂型胶粘剂稀释剂	乙酸乙酯	141-78-6	1	10	0.1	
6	危险废物	破损的废包装桶	/	0.504	100	0.00504	
7		废润滑油	/	0.2	100	0.002	
8		废抹布	/	0.2	100	0.002	

9		废油墨	/	0.8	100	0.008	
10		废胶水	/	4	100	0.04	
合计 ( $\Sigma q/Q$ )						0.48704	/

注：上述存在量包含在线量

由上表计算可知，本项目 Q 值属于  $Q < 1$  范围。评价工作等级为简单分析。

#### 6.2.5.2 行业及生产工艺 (M)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 C，具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和；将 M 划分为： $M > 20$ ； $10 < M \leq 20$ ； $5 < M \leq 10$ ； $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。具体见下表。

表 6.2-23 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值	本项目得分
石化、化工、医药轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物贮存罐区	5/套（罐区）	0
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气线）	10	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5
a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力 (P) $\geq 10.0\text{MPa}$ ； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。			0

本项目涉及危险物质使用、贮存的项目，故  $M=5$ ，以 M4 表示。

#### 6.2.5.3 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M)，评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 C.2 的规定确定了本项目危险物质及工艺系统危险性等级 (P)。具体情况见下表。

表 6.2-24 本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P) 表

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4



$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

根据上表可知，本项目危险物质及工艺系统危险性（P）分级为 P4 水平。

#### 6.2.5.4 环境敏感程度（E）的分级确定

评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 D 对项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断，最终确定本项目环境敏感特征：**大气为 E1、地下水为 E3、地表水为 E3**。具体判别过程如下：

##### （1）大气环境

根据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型：E2 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

**表 6.2-25 大气环境敏感程度分级**

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人
项目情况	根据调查，本项目厂界外 500m 范围内人口总数大于 1000 人，大气环境敏感性为 E1

根据上表可知，本项目大气环境风险敏感特征为 E1。

##### （2）地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.2-29，其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 6.2-27 和表 6.2-28。

**表 6.2-26 地表水环境敏感程度分级**

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2

S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 6.2-27 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 6.2-28 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流方向）10 km 范围内、济南海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；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及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目周边地表水水域环境功能为Ⅲ类，属于 F2，环境敏感目标分级为 S3，故本项目地表水环境敏感程度分级为 E2。

## （2）地下水环境

根据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.2-39，其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 6.2-30 和表 6.2-31。

表 6.2-29 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 6.2-30 地下水环境功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 6.2-31 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ , 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ , 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$ , $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$ , 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

岩土层单层厚度。K：渗透系数。

综上，本项目地下水环境敏感程度分级为 E3。

#### 6.2.5.5 环境风险潜势及评价等级

##### （1）环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 6.2-32 确定环境风险潜势。

表 6.2-32 建设项目环境风险划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注，IV+为极高环境风险。

本项目各环境要素敏感程度判定结果见下表。

表 6.2-33 本项目各环境要素敏感程度判定结果

类别	环境敏感程度分级
大气	E1
地表水	E2
地下水	E3

## (2) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。按照下表确定评价工作等级。

表 6.2-34 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

根据上表，本项目环境风险评价等级见下表。

表 6.2-35 本项目环境风险评价工作等级

类别	环境风险评价工作等级
大气	简单分析
地表水	简单分析
地下水	简单分析

表 6.2-36 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风险调查	危险物质	名称	乙酸乙酯				异丙醇		
		存在总量/t	3.1				1.2		
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数大于 1000 人				5km 范围内人口数/人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）						/人
		地表水	地表水功能敏感性	F1（	F2（		F3（		
			环境敏感目标分级	S1（	S2（		S3（		
		地下水	地下水功能敏感性	G1（	G2（		G3（		
			包气带防污性能	D1（	D2（		D3（		
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1（	1≤Q<10（	10≤Q≤100（		Q≥100（		
		M 值	M1（	M2（	M3（		M4（		
		P 值	P（	P2（	P3（		P4（		
环境敏感程度		大气	E1（			E2（		E3（	
		地表水	E1（			E2（		E3（	
		地下水	E1（			E2（		E3（	
环境风险潜势		IV <sup>+</sup> （	IV（	III（	II（		I（		
评价等级		一级（		二级（		三级（		简单分析（	
风险识别	物质危险性	有毒有害（				易燃易爆（			
	环境风险类型	泄漏（		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放（					
	影响途径	大气（			地表水（			地下水（	
事故情形分析		源强设定方法（		计算法（	经验估算法（	其他估算法（			

风险 预测 与评价	大气	预测模型	SLAB (	AFTOX (	其他 (	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围/m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围/m			
	地表水	最近环境敏感目标/, 到达时间/h				
	地下水	下游厂区边界到达时间/d				
		最近环境敏感目标/, 到达时间/d				
重点风险防范措施		本项目已从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施, 提出风险监控及应急监测系统, 以及建立与园区对接、联动的风险防范体系				
评价结论与建议		综上分析可知建设项目环境风险可实现有效防控, 但应根据拟建项目环境风险可能影响的范围与程度, 采取措施进一步缓解环境风险, 并开展环境影响后评价。				
注: “(”为勾选, “_____”为填写项						

### 6.2.5.6 风险识别

#### (1) 运输、装卸过程

本项目使用的油墨、乙酸乙酯、异丙醇、胶水等物料均为外购, 与卖家约定运输形式及责任主体。环境风险物质在厂内运输、装卸过程存在泄漏风险。

#### (2) 贮存与使用过程

本项目设置化学品仓库 1 座, 化学品仓库管理不善及碰撞等会造成危险化学品泄漏。本项目化学品库按照《危险化学品安全贮存通则》(GB15603-1995) 和《危险化学品安全管理条例》(2002) 中的要求, 采取防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施, 严格危险化学品的管理。对化学品仓库采取重点防渗, 参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 中相关要求, 基础防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s), 特殊防渗层应为 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其他人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s, 设置托盘。化学品库四周设置导流沟及收集池以防化学品发生泄露。

#### (3) 生产过程

生产运行过程中主要涉及到危险化学品的使用及工业三废的排放。

本项目无生产废水, 生活污水经隔油池+化粪池预处理接管至誓节镇第二污水处理厂。本项目水质较简单, 一般不会出现水质超标排放。本项目设置 1 座应急事故池, 收集事故状态下事故废水。若事故废水未能得到有效收集, 可能会出现地表水污染事故。

一般工业固废外售、回用或委托环卫清运, 危险废物均暂存于厂内危废暂存间, 定期委托资质单位处置。固体废物在厂内暂存期间可能会出现管理不善, 造成危废流失。

各废气污染源均采取收集措施，送往相应的废气处理装置净化处理。设备开停车及环保设备未能及时维修、保养的情况下，可能会出现废气未得到有效处理超标排放的情况

(4) 物质风险识别

物质风险识别范围包括：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

根据国家环境保护总局办公厅《关于检查化工石化等新建项目环境风险的通知》中规定：生产、贮存、运输、“三废”处理过程中产生的危险性物质要按《物质危险性标准》（《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A.1 表 1）、《职业性接触毒物危害程度分级》（GB50844-85）、《危险化学品重大危险源辨别》（GB18218-2018）来判定。

对照物质危险性标准和建设项目所用化学品的理化性质，确定本项目在生产、贮存、运输、“三废”处理过程中所涉及的主要为油墨、乙酸乙酯、异丙醇、胶水中的危化品成分等。

6.2.5.7 源项分析及后果分析

因为导致环境风险事故发生的因素很多，事故发生后排放强度有多种可能，导致环境风险事故具有一定程度的不确定性，同时也就导致对风险事故的预测存在着极大的不确定性。

风险可以表述为：

$$\text{风险值}\left(\frac{\text{后果}}{\text{时间}}\right) = \text{概率}\left(\frac{\text{事故数}}{\text{单位时间}}\right) \times \text{危害程度}\left(\frac{\text{后果}}{\text{每次事故}}\right)$$

风险的单位多采用“死亡/年”，由此可以看出安全和风险是相伴而生的，风险事故的发生频率不可能为零。通常事故危害所导致的风险水平可分为最大可接受水平和可忽略水平。下表列出了一些机构和研究者推荐的最大可接受风险水平和可忽略水平。

表 6.2-37 最大可接受水平和可忽略水平的推荐值

机构/研究者	最大可接受水平（a-1）	可忽略水平（a-1）	备注
瑞典环境保护局	$1 \times 10^{-6}$	/	化学污染物
荷兰建设和环境部	$1 \times 10^{-6}$	$1 \times 10^{-8}$	化学污染物
英国皇家协会	$1 \times 10^{-6}$	$1 \times 10^{-7}$	/
IAEA	/	$5 \times 10^{-7}$	辐射
ICRP	$5 \times 10^{-5}$	/	辐射

Miljostyrelsen (丹麦)	$1 \times 10^{-6}$	/	化学污染物
Gunnar Bengtsson	$1 \times 10^{-6}$	$1 \times 10^{-8}$	/
Travis (美国)	$1 \times 10^{-6}$	/	/

对于社会公众而言最大可接受风险不应高于常见的风险值。在工业及其它活动中，各种风险水平及其可接受程度参见下表。一般而言，环境风险值的可接受程度，对有毒有害工业以自然灾害风险值，即  $10^{-6}/a$  为背景值；人类遭受火灾、淹死、中毒的风险值为  $10^{-5}/a$ ，社会对此没有安全投资，仅告诫人们小心，是一种可接受风险值；当风险值达  $10^{-4}/a$ ，则必须投资采取防范措施； $10^{-3}/a$  风险值属不可接受值，必须立即采取改进措施，否则就放弃该项活动。

表 6.2-38 各种风险水平及其可接受程度

风险值（死亡/年）	危险性	可接受程度
$10^{-3}$ 数量级	操作危险性特别高，相当于人的自然死亡率	不可接受，必须立即采取措施改进
$10^{-4}$ 数量级	操作危险性中等	应采取改进措施
$10^{-5}$ 数量级	与游泳事故和煤气中毒事故属同一量级	人们对此关心，愿采取措施预防
$10^{-6}$ 数量级	相当于地震和天灾的风险	人们并不当心这类事故发生
$10^{-7} \sim 10^{-8}$ 数量级	相当于陨石坠落伤人	没人愿为这种事故投资加以预防

根据对项目生产过程及其生产系统的主要危险作业点分布情况的分析，主要潜在危险性事故有：易燃物质在使用过程中发生泄漏及后继引发的火灾和爆炸。

#### （1）环境空气风险评价

按照导则要求，本次环境空气风险预测及评价定性分析说明大气影响后果。

本项目油墨、乙酸乙酯、异丙醇、胶水泄漏后易挥发，且有异味，若发生泄漏事故，可及时发现，及时采取堵漏措施，避免环境污染。

#### （2）地表水环境风险评价

本项目无生产废水，生活污水经隔油池+化粪池预处理后可达到接管标准，一般不易出现废水事故排放。火灾、爆炸或污水系统泄漏情况下，经有效切换雨水管网与事故池之间的阀门，使事故废水经雨水管网进入应急事故池，可有效避免事故废水未经处理，直接排入周边水体。

事故状态下的消防废水、物料泄漏等均由事故池收集，避免未经处理的事故废水直接进入周边环境水体。事故池容积计算过程如下。

参照中国石化《水体污染防控紧急措施设计导则》中相关要求，应设置能够储存事

故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）以及《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）中有关要求，核算本项目需收容的事故排水量计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中：

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的物料量， $\text{m}^3$ ；

$V_2$ ——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量， $\text{m}^3$ ；

注： $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$ ； $Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区同时使用的消防设施给水流量， $\text{m}^3/\text{h}$ ； $t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， $\text{h}$ ；

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $\text{m}^3$ ；

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $\text{m}^3$ ；

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $\text{m}^3$ ；

注： $V_5 = 10qF$ ； $q$ ——降雨强度， $\text{mm}$ ；按平均日降雨量；

$q = q_a/n$ ； $q_a$ ——年平均降雨量， $\text{mm}$ ； $n$ ——年平均降雨日数；

$F$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $\text{ha}$ 。

上述式①中各参数取值情况如下：

$V_1 = 1\text{m}^3$ （厂区内发生泄漏的最大物料量以液态单个包装桶全部泄漏计，取  $1\text{m}^3$  计）

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

具体消防水量  $V_2$ ：按消防设计水流量  $20\text{L/s}$ ，2 小时消防时间计算，事故时消防水量为  $V_2 = 144\text{m}^3$ 。

$V_3 = 0\text{m}^3$ （厂区内发生事故时没有作为转输储存场所）；

$V_4 = 0\text{m}^3$ ；（本项目无生产废水）

$V_5 = 0\text{m}^3$ ；（厂内无露天的生产区域，不考虑事故雨水）

$$V_{\text{总}} = (1 + 144 - 0) + 0 + 0 = 145\text{m}^3；$$

综上所述，本项目在事故状态下产生的废水总体积大约为  $145\text{m}^3$ 。本项目拟于厂区南建设 1 座总容积  $150\text{m}^3$  的事故池，并配套建设雨水、污水排口切换阀、应急电源、应急泵等应急设施，确保事故状态下，各种污水正常排水系统全部切断，综合废水污水、



消防水、泄漏物质等全部污水汇入应急事故污水收集池内。任何各种超标污水不排出厂外，事故处理池内污水待恢复正常生产、污水处理厂稳定运行后进行处理，达标后排放。

事故池应无出口，不与外界连通，雨水管设截断和切换装置，确保事故状态下，事故废水能够自流进入水池。本项目应急事故池设置在厂区西南侧，根据厂区雨污管网示意图，该区域位于厂区最低处，且厂区雨水排放口也位于此处。当厂区发生事故，事故废水可自流收集至厂区雨水管网，通过切换阀，可将事故废水切换至应急事故池内，任何各种超标污水不排出厂外，事故处理池内污水待恢复正常生产、污水处理厂稳定运行后进行处理，达标后排放。

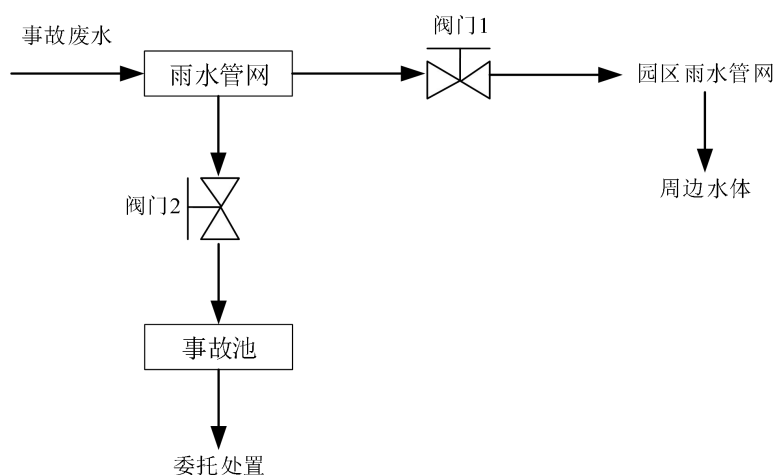


图 6.2-15 事故废水收集示意图

全厂实施清污分流和雨污分流。

正常生产情况下，阀门1开启，阀门2关闭。

事故状况下，阀门1关闭，阀门2开启，对消防污水和事故废水进行收集，收集的污水分批分委托处置。

采取上述措施后，因消防水排放而发生周围地表水污染事故的可能性极小，因此报告中项目消防水排放对周围水环境的污染后果不作预测分析。

项目事故废水、废液应能全部自流进入事故池中。

### （3）地下水环境风险评价

按照导则要求，本次地下水环境风险预测及评价应参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）执行。

根据分析，在正常情况下，项目厂区均采取了严格的防渗措施，不存在“跑、冒、滴、漏”等情况的发生，若运行、操作正常，项目不会对区域地下水环境造成不利影响。

但相比正常工况下，仍然存在一定的污染风险。因此，本项目应定期开展地下水常规监测，以杜绝出现长时间泄漏情景，做到早发现、早反应。故如能及时排查事故，并采取有效的控制和恢复措施，不会对区域地下水环境造成不良影响。

6.2.5.8 风险管理

实践证明，许多环境污染事故平时只要提高警惕，加强管理和防范是可以完全避免的。因此项目首要的是加强事故防范措施的宣传教育，防止风险事故的发生。此外应根据环评及实际生产情况对安全事故隐患进行调查登记，对企业的安全措施常抓不懈，将建设项目风险事故的发生概率控制在最小范围内。

一、风险防范措施

（1）易燃物质贮存风险防范

化学品仓库、危废暂存间应有专人负责，避免出现物料泄漏。

（2）运行管理控制

使用易燃物质区域的设备，电气、电讯装置应符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-1992）的规定，区域内不应设置有引起明火、火花的设备和外表超过易燃物质自燃点温度的设备，产生火花或炙热金属颗粒的设备，设置在区域内时，应是全封闭型或防爆型的。

（3）消防及火灾报警系统

易燃物质使用车间的一般消防措施

①按规范设置手提式灭火器和消火栓；本项目最大消防用水处为火灾事故，采用手提式灭火器和消火栓。按照规范要求做好防渗措施，能够满足液态物料泄露和消防废水收集的需要。

②主要通道、有工作人员的场地设置应急事故照明。

（4）事故救援指挥决策系统

本项目在企业内部设置运营事故对策委员会，并负责事故发生后的指挥和应急处理。为了减轻事故危害性、按照报警系统以及应急方案的各种情况把应急对策书面化，并且周期性的进行模拟演习。事故对策委员会（或领导会议）下设有车间救援组、车间紧急措施组、消防救灾队，并在事故发生后立即在事发地点附近设置现场指挥部。

表 6.2-39 突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
----	----	-------

1	总则	--
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	存贮区、邻区
4	应急组织	厂指挥部—负责现场全面指挥 专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理
5	应急状态分类及应急相应程序	规定事故的级别及相应的应急分类相应程序
6	应急设施设备与材料	存贮区：防泄漏、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下通讯方式、通知方式
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施、消除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故，防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备 邻近区域：控制防扩散区域，控制和清除污染措施及相应设备配备
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置，人员撤离组织计划及救护
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训和演练
13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布相关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

#### (5) 事故应急分级

根据企业发生的泄露、火灾及爆炸的具体情形分为三级应急措施，详细分类和应急措施见下表。

表 6.2-40 事故应急分级一览表

等级	一级警报	二级警报	三级警报	其他
负责人	总经理	车间主任	担当者	其他 细分/ 由现场 管理者 执行 判断 解决
应急范围	全公司	车间	相关部门	
火灾情形	需要消防队支援，有向厂外扩散可能，火灾发生后 5 分钟灾情继续扩大	车间救援组启动，可在 5 分钟内灭火，无车间污染及扩散的可能	可用灭火器灭火	
伤亡	死亡事故/重大伤亡人员	工伤	轻伤	
环境事故	环保设备运行中断涉及厂区以外/舆论	环境设备受损/部分中断 系统运行中断	局部污染物外泄	
停电事故	全厂停电	局部停电	瞬间停电	

#### (6) 事故应急方案

①紧急汇报

事故发生后，按照事故发生的情形（分级），事故目击者应当立即通知监控室，并使用紧急电话通知相关部门，如果目击者同时也是监控室或管理人员，应同时采取应急措施，包括切断水、电、气的供应等。

监控室应立即接受事故情况，并根据事故发生等级向安环科科长和车间主任报告，严重的情况直接向总经理报告。同时紧急通知现场周围人员采取措施或积极疏散，并把情况通过广播、短信等发布给应急措施处理人员。

发生重大事故，应立即上报相关部门，启动社会救援系统，就近地区调拨到专业救援队伍协助处理。

②消防救灾和医疗支援

接到指挥部的指令后，消防救灾队和车间救援组紧急出动事故现场的消防和救护工作，后者负责立即把伤员送最近的医院采取进一步紧急措施，必要时通知相关人员。

③紧急措施

接受指挥部的指令后车间紧急措施组立即出动，首先停止生产，然后断气、断电以及需要隔断的其他供应系统，并立即疏散事故周围人群，初步建立火灾隔离圈，采取防止火灾扩散的措施，然后在消防部门赶到后配合和引导消防部门对事故现场采取消防措施，并在事故发生后清理泄漏废液，恢复生产线，配合调查部门进行调查工作。紧急措施组的职责见下表。

表 6.2-41 车间紧急措施组职责一览表

应变组织	职责
现场指挥者	指挥灾变现场的消防器材、人员、设备、文件资料的抢救处置，并将灾情及时传报厂领导；负责厂内及厂区支援救灾人员工作任务的分配调度；掌握控制救灾器材，设备及人力的使用及其供应支持状况；督导执行灾后各项复建，处理工作及救灾器材、设备的整理复归、调查事故发生原因及检讨防范改善对策并提报具体改善计划。
污染源处理小组	执行污染源紧急停车作业；协助抢救受伤人员。
抢救小组	协助紧急停车作业及抢救受伤人员；支持抢修：工具、备品、器材；支援救灾的紧急电源照明；抢救重要的设备，财物。
消防小组	使用适当的消防灭火器材，设备扑灭火灾；冷却火场周围设备，物品，以遮断隔绝火势蔓延；引导消防人员灭火，并协助抢救受伤人员。
抢修小组	异常设备抢修，协助停车及开车作业

④通讯联络

建立厂、车间、班组三级报警网，保证通讯信息畅通无阻。在制订的预案中应明确

各组负责人及联络电话，对外联络中枢以及社会上各救援机构联系电话，如救护总站、消防队电话等。通讯联络决定事故发生时的快速反应能力。通讯联络不仅在白天和正常工作日快速畅通，而且要做到在深夜和节假日都能快速联络。

#### ⑤事故调查

在事故发生后，成立多个部门的事故调查小组对事故发生的原因和造成的损失进行调查，提出同类事故的对策建议，并对火灾、泄漏以及爆炸等造成的环境影响进行评估。

## 二、公众教育与信息

应急救援指挥中心根据企业生产的安排，组织公司应急专业救援组对工厂邻近地区可采取发放传单、开座谈会等形式开展公众教育和发布有关信息，或配合当地消防部门对邻近地区公众进行应急救援的培训。

### 6.2.5.9 结论

#### 一、与区域要求相符性

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）、《安徽省环境保护厅建设项目社会稳定环境风险评估暂行办法》（环法〔2010〕193号）等通知精神，建设项目社会稳定环境风险评估是环境影响评价的重要组成部分，是防范环境风险的一项重要措施，是对建设项目在规划、开发期间及开发后可能发生危害社会稳定的环境因子进行分析确认，评估发生危害社会稳定的概率和程度，对不同的地理区域的环境风险进行管理，确认适合的开发策略，做好危害预防及计划准备工作，采取切实可行措施防范、降低、消除危害社会稳定的环境风险。建设项目最大可信事故为易燃物质在使用过程中发生泄漏及后继引发的火灾和爆炸，项目结合环境风险识别、源项分析及后果分析、风险管理等方面分析，本次项目环境风险评价符合国家及地方相关要求，具体如下：

（1）本项目符合环境保护相关法律法规。项目未涉及依法划定的自然保护区、风景名胜區、生活饮用水水源保护区及其他需要特别保护的区域的。

（2）符合国家产业政策和清洁生产标准或者要求。

（3）本项目选址、选线、布局符合区域、流域规划和城市总体规划。

（4）项目所在区域环境质量满足相应环境功能区划和生态功能区划标准或要求。

（5）拟采取的污染防治措施能够确保污染物排放达到国家和地方规定的排放标准，

满足污染物总量控制要求；未涉及可能产生电磁辐射、放射性污染。

(6) 拟采取的生态保护措施能够有效预防和控制生态破坏。

(7) 符合国家环境保护总局《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2005〕152 号）对区域或规划环评的要求和项目风险评价的相关要求。

(8) 符合原国家环境保护总局《环境影响评价公众参与暂行办法》相关要求。

## 二、结论

本项目的主要风险物质为油墨、乙酸乙酯、异丙醇、胶水中的危化品成分等，潜在的危險、有害因素有泄漏、废气事故排放事故。建设单位对影响环境安全的因素，采取较完善的安全防范措施，制订完善的环境风险突发性事故应急预案，将能有效的防止事故排放的发生，一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故，防止事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实各项环境风险防范措施，完善环境风险应急预案，项目的环境风险影响是可以接受的。

表 6.2-42 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况									
风险调查	危险物质	名称	乙酸乙酯				异丙醇				
		存在总量/t	3.1				1.2				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数大于 1000 人				5km 范围内人口数/人				
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）						/人		
		地表水	地表水功能敏感性	F1（		F2（		F3（			
			环境敏感目标分级	S1（		S2（		S3（			
		地下水	地下水功能敏感性	G1（		G2（		G3（			
			包气带防污性能	D1（		D2（		D3（			
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1（		1≤Q<10（		10≤Q≤100（		Q≥100（		
		M 值	M1（		M2（		M3（		M4（		
		P 值	P（		P2（		P3（		P4（		
环境敏感程度		大气	E1（			E2（			E3（		
		地表水	E1（			E2（			E3（		
		地下水	E1（			E2（			E3（		
环境风险潜势		IV <sup>+</sup> （		IV（		III（		II（		I（	
评价等级		一级（			二级（		三级（		简单分析（		
风险识别	物质危险性	有毒有害（					易燃易爆（				
	环境风险类型	泄漏（			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放（						
	影响途径	大气（			地表水（			地下水（			

事故情形分析		源强设定方法（	算法（	经验估算法（	其他估算法（	
风险 预测 与评价	大气	预测模型	SLAB（		AFTOX（	其他（
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围/m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围/m			
	地表水	最近环境敏感目标/，到达时间/h				
	地下水	下游厂区边界到达时间/d				
		最近环境敏感目标/，到达时间/d				
重点风险防范措施		对印刷复合、危废暂存间、事故应急池等采取重点防渗，建立不低于 150m³ 的应急事故池。建立健全防火安全规章制度并严格执行，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏，同时编制应急预案并建立应急系统。				
评价结论与建议		本项目环境风险较低，可以接受，平时必须加强管理，消除各种隐患，同时也应建立一套事故发生应急救援行动计划。				

## 7 营运期保护措施及其可行性论证

### 7.1 大气环境保护措施及其可行性论证

#### 7.1.1 有组织废气污染防治措施

##### 1、废气污染防治措施

本项目印刷工序、复合工序、复合工序、擦拭产生的废气全部密闭收集。通过 RCO 装置处理后通过 DA001 排气筒排放。

经采取上述措施，本项目印刷、复合、擦拭等工序产生的非甲烷总烃满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）中相关标准限值。厂区内 VOCs（NMHC）无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 中特别排放限值要求。

本项目废气收集管线示意图见下图。



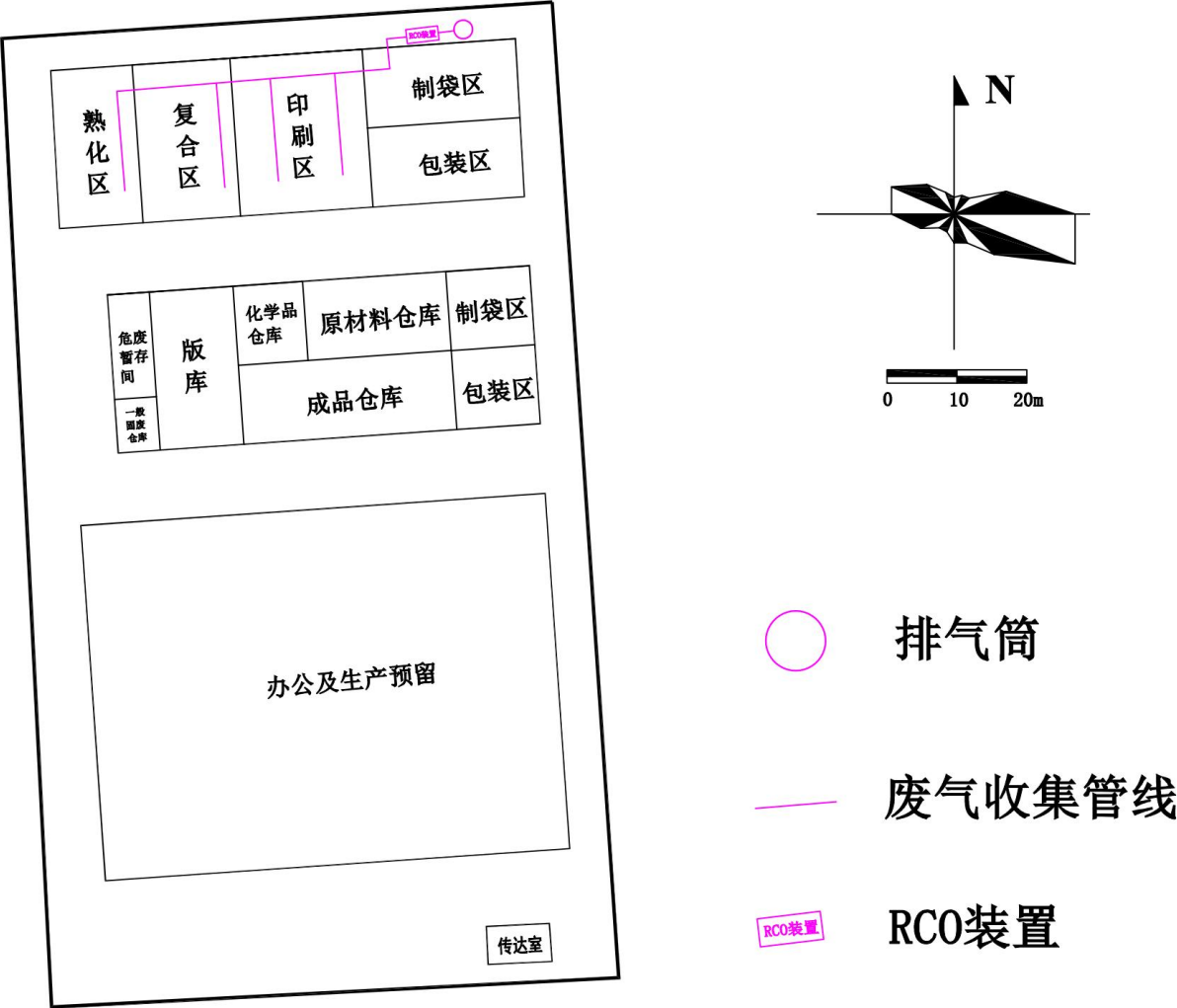


图 7.1-1 本项目废气收集示意图

## 7.1.2 废气污染物处理措施

### 1、有机废气

对照《挥发性有机物治理实用手册》（生态环境部大气环境司/著）第 3 部分 VOCs 末端治理技术选择与运行维护要求，有机废气处理方案主要有以下几种。

表 7.1-1 有机废气处理方案比选

控制技术装备		优点	缺点
吸附技术	固定床吸附系统	1.初设成本低； 2.能源需求低； 3.适合多种污染物； 4.臭味去除有很高的效率	1.无再生系统时吸附剂更换频繁； 2.不适合高浓度废气； 3.废气湿度大时吸附效率低； 4.不适合含颗粒物状废气，对废气预处理要求高； 5.热空气再生时有火灾危险； 6.对某些化合物（如酮类、苯乙烯）吸附时受限
	旋转式吸附系统	1.结构紧凑，占地面积小； 2.连续操作、运行稳定； 3.床层阻力小； 4.适用于低浓度、大风量的废气处理； 5.脱附后废气浓度浮动范围小	1.对密封件要求高，设备制造难度大、成本高； 2.无法独立完全处理废气，需要与其他废气处理装置组合使用； 3.不适合含颗粒物状废气，对废气预处理要求高
吸收技术	吸收塔	1.工艺简单，设备费低； 2.对水溶性有机废气处理效果佳； 3.不受高沸点物质影响； 4.无耗材处理问题	1.净化效率较低； 2.耗水量较大，排放大量废水，造成污染转移； 3.填料吸收塔易阻塞； 4.存在设备腐蚀问题
燃烧技术	旋翼式 RTO	1.热回收效率高（>90%），运行费用低； 2.净化效率高（95%~99%） 3.适用于高温气体	1.陶瓷蓄热体床层压损大且易阻塞； 2.低 VOCs 浓度时燃料费用高； 3.处理含氮化合物时可能造成烟气中 NO <sub>x</sub> 超标； 4.不适合处理易自聚化合物（苯乙烯等），其会发生自聚现象，产生高沸点交联物质，造成蓄热体堵塞； 5.不适合处理硅烷类物质，燃烧生成固体尘灰会堵塞蓄热陶瓷或切换阀密封面
生物技术	生物处理系统（生物滤床、生物滴滤塔、生物洗涤塔等）	生物处理系统（生物滤床、生物滴滤塔、生物洗涤塔等）	1.不适合处理高浓度废气； 2.普适性差，处理混合废气时菌种不宜选择或驯化； 3.对 pH 控制要求高； 4.占地广大、滞留时间长、处理负荷低

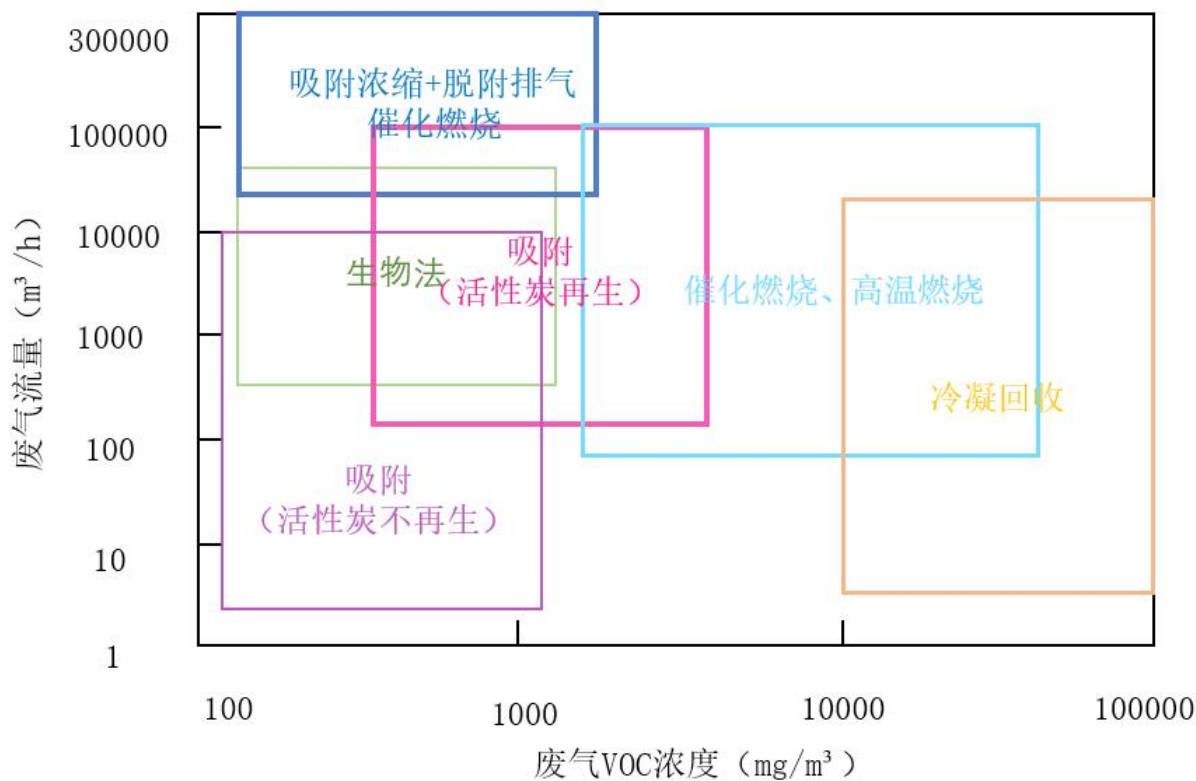


图 7.1-2VOCs 治理技术适用范围（浓度、风量）图

综上所述，建设单位及工程设计单位综合对比各种废气处理方案的优缺点，本项目对印刷、复合、熟化、擦拭工序产生的非甲烷总烃采用 RCO 装置处理。

### 7.1.2.1 与排污许可技术规范推荐防治措施

对照《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019），本项目废气处理措施与排污许可技术规范推荐防治措施对比见下表：

表 6.1-3 与排污许可技术规范推荐防治措施对比一览表

产污环节	污染物	推荐防治措施	本项目采取 措施	是否 符合	排污许可技术规范
印刷、复合、熟化、擦拭工序	非甲烷 总烃	吸附+冷凝回收、活性炭吸附（现场再生）、浓缩+热力（催化）氧化、直接热力（催化）氧化、其他	RCO	是	《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》

综上所述，本项目有组织废气排放采取的污染防治措施均为可行污染防治措施。

### 7.1.3 无组织废气处理措施技术可行性

由工程分析可知，建设项目无组织排放废气主要为生产过程中未收集的工艺废气，废气治理措施如下：

- 1、严格按照生产规程进行操作，减少生产过程中的无组织排放；
- 2、加强设备的维护，减少装置的跑、冒，从而减少废气的无组织排放量。
- 3、对设备定期检修，加强管道接口处的密封工作。
- 4、合理布置车间，将产生无组织废气的产生源布置在远离厂界的地方，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响；

通过以上措施，可以减少无组织废气的排放，无组织排放的废气能够满足相应的排放标准要求，对周围大气环境的影响较小。

#### 7.1.4 大气污染防治措施经济可行性分析

本项目有组织废气治理总投资约 100 万元，约占项目总投资的 1%。运行费用主要为电费、设备折旧维修费等，合计为 20 万元，在企业可承受范围内。

因此，从环保和经济方面综合考虑，本项目废气治理方案是可行的。

#### 7.1.5 小结

本项目建成运行后，针对各类工艺废气均采取了相应有效的废气污染治理措施，处理后尾气中各类污染物均可以做到达标排放。为了避免项目无组织废气排放对区域大气环境质量和人群身体健康造成的不利影响，本项目设置了合理的环境防护距离。经过现场勘查，本项目所需设置的环境防护距离内无居民区等环境敏感建筑分布，满足防护距离设置要求。

综合分析，本项目计划采取的废气污染防治措施是可行的。

### 7.2 水环境保护措施及其可行性论证

#### 7.2.1 建设项目废水排放情况

本项目无生产废水，生活污水主要污染物为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、动植物油。

#### 7.2.2 拟采用废水处理方案

本项目厂区内实行“雨污分流、清污分流、污污分流”的排水体制。雨水经收集排入市政雨水管网。本项目无生产废水，生活污水经隔油池+化粪池预处理达誓节镇第二污

水处理厂接管标准后接管排放至誓节镇第二污水处理厂，经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入农灌渠。

### 7.2.3 项目废水接管可行性分析

#### （1）誓节镇第二污水处理厂概况

誓节镇第二污水处理厂于 2018 年建设，誓节镇第二污水处理厂采用的处理工艺为水解酸化+改良型 A2/O+消毒工艺，总体设计采用“一次设计，分期实施”的原则，总处理量为 1.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，其中近期 2020 年规模日处理量为 0.3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，远期 2030 年建成后日处理量为 1.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，总占地面积 15200 平方米。誓节镇第二污水处理厂建成后将极大地改善了周围水体环境，对治理水污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用。

#### （2）收水范围

誓节镇第二污水处理厂的规划范围为宣杭铁路以南、沪渝高速以北、规划祥花线以东、经四路以西围合区域，总面积为 5.14 $\text{km}^2$ 。主要处理该区域内所有的生活污水及少量工业企业产生的经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准的工业废水。

项目所在地在誓节镇第二污水处理厂收集片区内。

#### （3）污水处理工艺

誓节镇第二污水处理厂采用的处理工艺为水解酸化+改良型 A2/O+消毒工艺。处理工艺简述如下：首先收集污水并控制粗格栅井进水闸门，去除污水中较大的悬浮物，并拦截直径大于 20mm 的杂物，以保证潜水泵的正常运行。细格栅及旋流沉砂池去除污水中较大悬浮物，并拦截直径大于 3mm 的固体物，以保证生物处理及污泥处理系统正常运行。旋流沉砂池去除污水中比重大于 2.65，粒径大于 0.2mm 的砂粒，使无机砂粒与有机物分离开来，便于后续生物处理。水解酸化池提高污水的可生化性，提高 B/C 比，将长碳链有机物水解为短碳链有机物，为后续生物处理提供条件。A2O 生物反应池：在提供充足氧气条件下，在生物反应池中营造厌氧、缺氧、好氧环境，利用生物反应池中大量繁殖的活性污泥，降解水中污染物，以达到净化水质的目的。A2O 工艺是将回流的活性污泥（外回流）直接回流至厌氧池，其中夹带的部分硝酸盐氮也随同回流至厌氧池，破坏了厌氧池的厌氧状态，从而影响系统的除磷效果。为了解决 A2O 法回流污泥中硝

酸盐对厌氧池的影响，可采取将回流污泥进行两次回流，或进水分两点进入等措施。于是产生了改良型 A2O 工艺。改良 A2O 工艺实在常规 A2O 工艺基础上改进而成。即在常规 A2O 法的厌氧区前加一个选择区（预缺氧区），回流污水先进入选择区，其目的是消除回流活性污泥对厌氧区的不利影响，提高除磷效率。二沉池：将曝气后混合液进行固液分离，以保证最终出水水质，回流污泥泵将二沉池排出污泥提升至生物反应池，并通过阀门控制增殖污泥排出系统，保证生物系统良好运行。混凝沉淀池：通过投加化学药剂，进一步去除二沉池出水中的总磷及 SS。沉淀池出水再进入消毒池，使用二氧化氯进行杀菌，使细菌指标达到国家排放标准，提供厂区中水。二沉池底泥排入污泥泵池，一部分回流至厌氧池，厌氧区前增加一个选择区（预缺氧区），回流污泥先进入选择区，再进入厌氧池。另一部分送至匀质池。粗、细格栅拦截的栅渣经螺旋输送机传送，与经砂水分离器分离的砂送至污泥储存库，与脱水后的剩余污泥泥饼一并外运处置。剩余活性污泥由泵提升至匀质池，经均化处理后，送至带式脱水机、高压脱水机进行脱水，脱水后的泥饼外运处置。

处理工艺流程见下图。

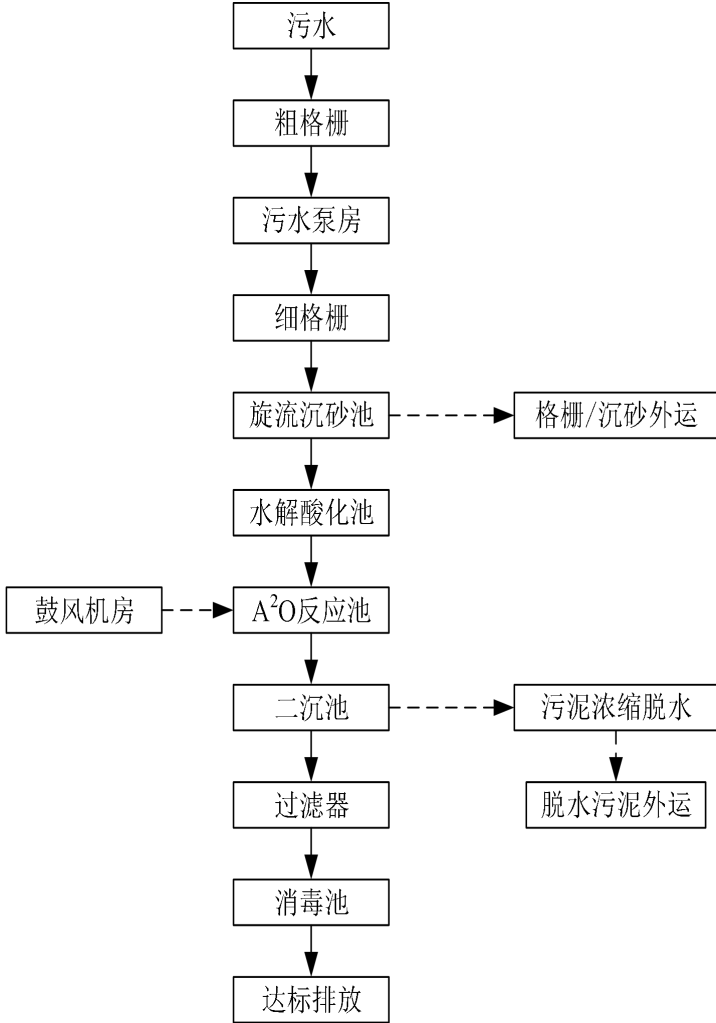


图 7.2-1 誓节镇第二污水处理厂处理工艺流程图

(4) 污水处理效率

目前广德誓节镇第二污水处理厂运行正常，其进出水设计指标见下表。

表 7.2-1 誓节镇第二污水处理厂出水指标

污染物	进水浓度 (mg/L)	出水浓度 (mg/L)
COD	450	≤50
BOD <sub>5</sub>	180	≤10
SS	200	≤10
TN	40	≤15
NH <sub>3</sub> -N	30	≤5 (8)
TP	3	≤0.5
动植物油	100	≤1
石油类	15	≤1

据上表可知，誓节镇第二污水处理厂经深度处理后，尾水可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中一级标准的 A 标准的要求，经处理后尾水最终排

入农灌渠。

#### （5）水量可行性分析

建设项目污水产生量约为 8t/d，誓节镇第二污水处理厂近期 2020 年规模日处理量为 3000m<sup>3</sup>/d，占处理能力的 0.27%，建设项目废水经其处理后，各污染因子的浓度均能够达到《城镇污水处理厂污染物综合排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

#### （6）水质可行性分析

本项目废水主要为生活污水与生产废水，生活污水经隔油池+化粪池预处理；生产废水经建设单位自建污水站预处理，预处理后水质可达到誓节镇第二污水处理厂的接管水质的标准要求。

本项目废水水质相对简单，不存在对污水处理厂有毒害作用的物质，经预处理达接管要求后不会对誓节镇第二污水处理厂的处理工艺造成大的冲击，因此，从水质来讲，本项目废水排入誓节镇第二污水处理厂是可行的。

#### （7）隔油池+化粪池依托可行性分析

本项目化隔油池+化粪池（20m<sup>3</sup>）需要满足本项目生活污水 1 天（共计 8m<sup>3</sup>）的暂存量；满足项目生活污水容纳要求。

#### （9）管网接管可行性分析

建设项目所在地为广德经济开发区西区，在誓节镇第二污水处理厂污水管网的覆盖范围之内。

综上，本项目位于誓节镇第二污水处理厂的服务范围内，且本项目生活污水与生产废水经预处理后可达到污水处理厂接管要求，污水排放量在污水处理厂现有处理规模的能力范围内，且污水管网已铺设至项目所在地。因此，本项目废水接入誓节镇第二污水处理厂集中处理是可行的。

经上述分析，本项目运营期产生的污水水质满足其接管标准，因此从水量和水质上分析，对誓节镇第二污水处理厂的原水水质影响不大，不会降低其对污水的处理效率，因此，废水经厂区预处理后接管至誓节镇第二污水处理厂是可行的。



## 7.3 噪声环境保护措施及其可行性论证

①选择低噪声环保设备。

②车间合理布局，高噪声源尽可能远离厂界，对于产生噪声较大的声源，在声源附近的操作室均采用隔音门窗。

③空压机、风机类等设置单独基础或减震垫措施，强振设备与管道间采取柔性连接方式，风机出口采用消声器，空压机、水泵设置单独的设备间。

④加强设备的日常维护和工人的生产操作管理，避免非正常生产噪声的产生。

⑤在厂内总平面设计中，充分考虑地形、声源方向性及车间噪声强弱，利用建构筑物、绿化植物等对噪声的屏蔽、吸纳作用，进行合理布局

采取上述隔声、减振等噪声污染防治措施后，厂界外昼夜间噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准的要求，不会对周边环境造成不良影响，噪声防治措施可行。

## 7.4 固体废物环境保护措施及其可行性论证

本项目运营期产生的固体废物主要包括：生活垃圾、边角料及不合格品、废包装材料、危险废物等。项目生活垃圾委托环卫清运。边角料及不合格品、废包装材料等一般工业固废收集后外售处置；破损废包装桶、废润滑油、废抹布、废油墨、废胶水属于危险废物，暂存于厂区内危废暂存间，危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。首先应本着“资源化”的思路，尽量实现废弃物的综合利用。

项目只要在运营中加强固体废物的管理，杜绝不能完全收集、因管理不善、废物得不到及时处置而流失于环境中，采取以上措施后，项目固体废物对环境的影响较小。

## 7.5 环保投资及“三同时”一览表

项目总环保投资约 120 万元，约占项目总投资的 1.2%。本项目工程环保投资情况和“三同时”验收一览表见下表：

表 7.5-1 本项目环保投资及“三同时”验收一览表

类别	污染源		污染物	治理措施			处理效果、执行标准或拟达要求	投资额 (万元)
废水	生活污水		COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	隔油池+化粪池		污水排口规范化设置	达誓节镇第二污水处理厂接管标准	20
废气	1#车间	复合、印刷、熟化、擦拭	非甲烷总烃	复合印刷车间为密闭操作间，固化为密闭烘道，废气均采取密闭收集	RCO 装置	DA001	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）中相关标准	30
噪声	高噪声设备		L <sub>Aeq</sub>	选择低噪声设备、合理布局、隔声减振			各厂界满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348—2008）3类标准	10
固废	生产过程		边角料及不合格品	一般固废暂存间 1 座，45m <sup>2</sup>			不产生二次污染	10
			破损废包装桶、废润滑油、废抹布、废油墨、废胶水	危废暂存间 1 座，90m <sup>2</sup>				20
	员工生活		生活垃圾	垃圾桶				
土壤、地下水	印刷复合区、危废暂存间、事故应急池等作为重点防渗单元；一般固废仓库等作为一般防渗单元。其它地区采用地面硬化或绿化						重点防渗区：参照 GB18597 执行； 一般防渗区：参照 GB18599 执行； 其它地区采用地面硬化或绿化	20
风险	事故废水		pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物	建设 1 座容积 150m <sup>3</sup> 事故池。配套建设雨水、污水排口切换阀、应急电源、应急泵等			事故状态下事故废水得到有效收集处理	10

安徽杭派包装材料有限公司年产 40 台智能数码印刷机和 300 万米智能码印刷制品技术改造项目

		油			
合计					120

## 8 环境经济损益分析

项目的建设必将促进当地的社会经济发展，但项目建设也必然会对建设地和周围环境产生一定的不利影响。在开发建设中采取必要的环境保护措施可以部分地减缓工程建设对环境所造成的不利影响和经济损失。本章通过对建设项目的社会、经济、环境效益以及环境损失的分析，对建设项目的环境经济损益状况作简要分析。

### 8.1 环境经济效益分析

#### 8.1.1 目的、内容及方法

##### ①目的和内容

将项目产生的直接和间接、定量和非定量的各种影响列于分析范围内，通过分析计算用于控制污染所需投资费用、环境经济指标，估算可能收到的环境与经济实效，全面衡量项目建设投资在环保经济上的合理水平，反映项目投资的环保经济效益和社会环境效益。

##### ②分析方法

采用指标计算方法进行建设项目的环境经济损益分析。将项目对环境产生的损益分解成各项经济指标，包括环保费用指标、污染损失指标和环境效益，逐项计算。然后通过环境经济的静态分析，得出项目环保投资的年净效益、环保费用的经济效益，以及效益与费用比例等各项参数。

年净效益是指环保投资的直接经济效益，扣除污染控制费用。

环保污染治理费用的经济效益等于环保效益指标与污染控制费用之比，当比值大于等于 1 时，可以认为项目的环保治理方案在经济技术上是可行的，否则是不可行的。

环保效益与费用的比是在对项目污染控制投资进行分析，当比值大于等于 1 时，可以认为环保费用在环保经济效益上是可行的，否则就认为在经济方案上是不合理的。

#### 8.1.2 基础数据

建设项目总环保投资约 120 万元，约占项目总投资的 1.2%。本项目工程环保投资情况见表 7.5-1 本项目环保投资及“三同时”验收一览表。

## 8.2 环保运行费用

### 8.2.1 环保设施运行费用

环保运行费用包括“三废”处理的成本费和车间固定费用，成本费用包括原辅材料费、人员工资等，车间固定费用包括环保设备维修费、折旧费、技术措施费、环保管理费及其它费用。其费用估算见下表：

表 8.2-1 环保设施运行费用估算

序号	环保项目	年运行费用（万元）
1	废气的收集及处理	10
2	废水的处理	10
3	噪声控制	5
4	固体废物综合利用	20
5	土壤及地下水污染防治	20
总计		65

### 8.2.2 环保辅助费用

环保辅助费用主要包括相关管理部门的办公费、科研技术咨询、学习交流及增设环境机构需投入的资金、人员工资等，根据该项目的实际情况，年环保辅助费用保守估计约为 10 万元。

### 8.2.3 设备折旧年限

项目设备有效生产年限按 15 年计。

### 8.2.4 环保经济指标的确定

#### ①环保费用指标

环保费用指标是指项目污染治理所需各项投资费用，包括污染治理的投资费用、污染控制运行费用和其它辅助费用构成。

环保费用指标按下式计算：

$$C=C1\times\beta/\eta+C2+C3$$

式中：C—环保费用指标；

C1—环保投资费用，该工程为 120 万元；

C2—年运行费用，该工程为 65 万元；

C3—环保辅助费用，该工程为 10 万元；

$\eta$ —设备折旧年限，以 15 年计； $\beta$ —为固定资产形成率，该项目以投资经费的 80%计。

计算得出本项目环保费用指标为 81.4 万元。

## ②污染损失指标

污染损失指标是指本项目产生的污染与破坏对环境造成的损失最终以经济形式的表达。主要包括资源和能源流失的损失，各类污染物对生产、生活造成的损失，以及各种环境补偿性损失。

污染损失指标由下式计算：

$$L = \sum_{i=1}^n L_1 + \sum_{i=1}^n L_2 + \sum_{i=1}^n L_3 + \sum_{i=1}^n L_4 + \sum_{i=1}^n L_5$$

式中：L—污染损失指标；

L1—资源和能源流失对生产造成的损失；

L2—各类污染物对生产造成的损失；

L3—各类污染物对生活造成的损失；

L4—污染物对人体健康和劳动力的损失；

L5—各种补偿性损失。

i—分别为各项损失的种类。

“三废”排放使环境功能发生了改变，对周围环境的生产、生活资料污染所造成的损失、以及对人体健康的影响所造成的损失为间接损失。间接污染很难直接预测，根据有关资料介绍，可以借用  $R_n$  系数计算，间接污染损失可达 500 万元/年。

## ③环保效益指标

环保效益指标包括直接经济效益和间接经济效益。环保效益指标由下式计算：

$$R_1 = \sum_{i=1}^n N_i + \sum_{i=1}^n M_i + \sum_{i=1}^n S_i$$

式中：R1—环保效益指标；

$N_i$ —能源利用的经济效益，包括清洁生产工艺带来的动力，原材料利用率提高后产生的环保经济效益；

$M_i$ —减少排污的经济效益；

$S_i$ —固体废物利用的经济效益；

i—各项效益的种类。

建设项目的环境保护效益就是对正常运行时的污染物排放采取治理措施后而挽回的污染损失总和。在环境经济分析中,环境污染损失和环境保护是一个问题的两个方面,采取污染治理措施后的环境保护效益与未采取污染治理措施的环境污染损失是相等的,故建设项目实施污染治理措施后的环保效益为 1000 万元/年。

### 8.2.5 环境经济的静态分析

#### (1) 环保治理费用的经济效益

环保治理费用的经济效益=环保效益指标/年运行费用

一般认为比值大于 1 或等于 1 时,该项目的环境控制方案在技术上可行,否则认为是不合理的。

根据前述计算,环保效益与年运行费用比=1000/65=15.38,即环保效益是污染控制运行费用的 15.38 倍。

#### (2) 环保效益与费用的比

环保效益与费用比=环保效益指标/环保费用指标

根据前述计算,环保效益与环保费用比指标=1000/81.4=12.28,即环保效益是环保费用的 12.28 倍。

### 8.2.6 小结

由下表 8.2-2 环境经济的静态分析结果表明,项目的环境效益较好。

表 8.2-2 环境经济各项参数指标汇总

参数	金额(万元)
工程总投资	10000
环保投资	120
年运行费用	65
环保费用指标	81.4
污染损失指标	500
环保年净效益	1000
环保效益费用比	12.28
环保投资占工程投资(%)	1.2

### 8.3 环境效益分析

关于本项目的环境经济损益分析，国内目前尚无统一标准。此外，本项目所排污染物作用于自然环境而造成的经济损失，其过程和机理是十分复杂的，其中有许多不确定因素。而且，许多因环境污染而造成的经济损失和由于污染防治而带来的环境收益，较难计量或是很难准确以货币形式来表达。为此，本报告在环境损益分析中，对于可计量部分给予定量表达，其它则采用类比分析方法予以估算或者是给予忽略。

本项目排放的污染物将对环境造成一定的污染损失，主要包括公共设施、建筑物、植物等的环境污染损失。此类损失很难计算，但根据国内环保科研机构对各类企业进行调查、统计的结果，此部分约为资源和能源流失损失的 25%。

项目环保措施主要是体现国家环保政策，贯彻“总量控制”和“污染物达标排放”的原则，达到保护环境的目的。建设项目采用的废气、噪声等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。

环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

（1）废气中非甲烷总烃的排放量大为减少，能有效降低对周围人群健康的影响，避免企业与周围群众产生不必要的纠纷，对保护区域环境空气质量有着重要意义。同时也可改善工厂的生产环境，提高生产效率。

（2）噪声污染防治设施的建设可为企业职工创造一个良好舒适的工作环境，对企业的安全生产、提高劳动生产率能起到较大作用。

（3）生产过程中产生的可利用固体废物收集后综合利用，减轻了建设项目对环境的影响。

（4）生产过程中产生的废水得要有效的预处理，减轻了下游污水处理厂运行压力机环境风险，降低了对附近水体环境的影响。

（5）极大的效降低土壤、地下水受污染的概率，对保护土壤、地下水环境起到较大作用。

此可见，本项目采用相应环境保护措施后环境效益较显著。



## 8.4 社会效益分析

本项目符合国家的产业政策，产品市场发展前景十分广阔。项目的建设不仅企业能获得较好的经济效益，而且具有一定的间接社会效益。项目投产后将为当地提供就业机会，有利于促进当地经济发展，带动地方特色工业的发展。

因此，本项目的建设具有良好的社会经济效益。

## 8.5 结论

项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的相统一。

## 9 环境管理及监测计划

环境管理及环境监测是一项生产监督活动，必须纳入生产管理轨道且需组织机构保证。其主要任务是组织、落实监督公司内的环境保护工作。安徽杭派包装材料有限公司应根据有关规定，配备监测必要的监测分析仪器，在公司生产管理部门的统一管理下，开展正常的环境管理及环境监测工作。

### 9.1 环境管理

#### 9.1.1 环境管理的目的和意义

本项目是对周围环境有一定程度污染的企业，实践证明，要解决或减轻工业生产造成的环境问题，首先要强化环境管理。由于企业产品的产出与污染物的排放是同一生产过程的两个方面，因此建立健全的、行之有效环境保护管理体系，是生产管理的重要内容。其目的在于发展生产，同时控制污染物排放，保护环境质量，对所排放的污染物实行严格的总量控制，实现清洁、文明生产。

#### 9.1.2 环境管理体系

##### ①运营期管理机构

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

##### ②运营期环境管理

##### （1）“三同时”验收

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目竣工后，建设单位应及时开展环境保护三同时自主验收，本项目方可正式投产运行。

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

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

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

(5) 监督检查环境保护设施的运行情况，并建立运行档案。

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

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

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

### 9.1.3 环境管理工作计划及方案

根据本项目的具体情况，本次对建设项目的环境保护管理计划和主要环境管理方案提出以下建议，详见下表：

**表 9.1-1 环境管理工作计划一览表**

企业环境 管理总要求	根据国家建设项目环境保护管理规定，认真落实各项环保手续
	(1) 可研阶段，委托评价单位进行环境影响评价； (2) 开工前，履行“三同时”手续； (3) 严把施工质量关，严格按照设计要求和施工验收规范质量要求执行； (4) 生产运行中，定期进行例行监测工作，同时请当地环保部门监督、检查、协助主管部门做好环境管理工作，对不达标装置及时整顿； (5) 配合环境监测站做好例行监测工作。
设备调试 阶段环境 管理	完善准备、最大限度减少事故发生；完成排污许可证申报。
	(1) 多方技术论证，完善工艺方案； (2) 严格施工设计监理，保证工程质量； (3) 建立试生产工序管理和生产情况记录卡；

	(4) 请环保部门协助试生产阶段环境管理工作，确保试车时环保设施同步运行； (5) 监测环保装置及周围污染物排放情况。
生产阶段 环境管理	加强环保设备运行检查，确保达产达标、力求降低排污水平
	(1) 明确专人负责厂内环保设施的管理； (2) 对各项环保设施操作、维护定量考核，建立环保设施运行档案； (3) 合理利用能源、资源、节水、节能； (4) 监督物料运输和堆存过程中的环境保护工作； (5) 定期组织污染源和厂区环境监测。
信息反馈 和群众监督	反馈监督数据，加强群众监督，改进污染治理工作
	(1) 建立奖惩制度，保证环保设施正常运转； (2) 归纳整理监督数据，技术部门配合进行工艺改进； (3) 聘请附近居民和职工为监督员，收集附近居民和职工的意见； (4) 配合环保部门的检查验收。

表 9.1-2 主要环境管理方案表

主要环境问题	防治措施	经费	实施时间
工艺设计	①选用先进工艺和设备；②合理利用资源和能源； ③节约能源消耗；④提高水资源利用率	基建资金	设计阶段
总图设计	加强绿化工程，规划出厂区绿化带。严格按设计、环境工程对策报告要求进行绿化、种植。	--	--
废气、废水排放	严格按照国家和行业标准控制污染物的排放，选用高效环保设备	列入环保经费	运行阶段
	对操作人员定期培训，岗位到人，提高操作人员素质及环保意识		
噪声控制	对各类设备主要噪声源要严格按环境工程对策报告要求安装隔声、减振设施	基建资金	设计阶段
固体废物排放	严格按照国家和相关标准建设危废仓库、一般固废暂存间，合理处置工业固废；厂区内设生活垃圾收集箱，定期运往指定垃圾场。	基建资金	运行期

## 9.2 污染物排放清单

运营期主要环境保护措施及其运行参数、污染物种类、排放浓度、执行标准等内容见下表：

表 8.2-1 建设项目污染物排放清单一览表

项目			工序	污染物	环保措施		运行参数		排气筒编号 及参数	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/m³)	环境标准
					收集方式	处理措施	收集 效率%	处理 效率%						
废气处理	有组织	DA001	印刷、复合、熟化、擦拭	非甲烷总烃	密闭收集	RCO	99	95	DA001（高度 15 m，内径 1.5m）	4.45	0.24	1.76	70	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）中相关标准
	无组织	1#车间	印刷、复合、熟化、擦拭	非甲烷总烃	/				/	0.59	0.08	4.0（厂界） 6.0（厂区）	非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准限值。厂区内 VOCs（NMHC）无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 中特别排放限值要求	
项目			污染物	污染防治措施					排放量（t/a）	排放浓度 (mg/L)	排放标准 (mg/L)	环境标准		
废水处理	生活污水 2400t/a		pH	隔油池+化粪池					/	/	/	誓节镇第二污水处理厂接管标准		
			COD						1.008	420	450			
			BOD <sub>5</sub>						0.432	180	200			
			SS						0.36	150	180			
			NH <sub>3</sub> -N						0.06	25	30			
			动植物油						0.12	50	100			
固废处	生活垃圾	生活垃圾	委托环卫部门定期清运				/	0	/	/	不产二次污染			
	危险废物	破损废包装桶、废润滑油	危废暂存间 1 座，90m²				/	0	/	/	危废暂存、委托处置等满足《危险废物贮存污染控制标			

安徽杭派包装材料有限公司年产 40 台智能数码印刷机和 300 万米智能码印刷制品技术改造项目

理		油、废抹布、 废油墨、废 胶水							准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中的有关规定
	一般固废	边角料及不 合格品、废 包装材料	一般固废暂存间 1 座，45m <sup>2</sup>	/	0	/	/		一般固体废物执行《一般工 业固体废物贮存和填埋场污 染物控制标准》 （GB18599-2020）中的有关 规定
噪声	设备噪声	噪声	减振、降噪、隔声	/	/	/	/		《工业企业厂界噪声排放标 准》（GB12348-2008）3 类标 准

(2) 需向社会公开信息:

- a、环境保护方针、年度环境保护目标及成绩;
- b、环保投资和环境技术开发情况;
- c、排放污染物种类、数量、浓度和去向;
- d、环保设施的建设和运行情况;
- e、生产过程中产生的废物的处理、处置情况、废弃产品的回收、综合利用情况;
- f、与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议;
- g、企业履行社会责任的情况;
- h、企业自愿公开的其他环境信息。

(3) 建议总量指标

本项目建成投产后,新增有组织废气污染物排放量为: VOCs: 1.76t/a; 新增无组织废气排放量为: VOCs: 0.59t/a;

新增废水污染物: 废水量: 2400t/a、COD: 1.008t/a、BOD<sub>5</sub>: 0.432t/a、SS: 0.36t/a、NH<sub>3</sub>-N: 0.06t/a。

建议总量指标: 废气污染物: VOCs: 1.76t/a; 需向宣城市广德市生态环境分局申请总量; 废水污染物总量纳入誓节镇第二污水处理厂总量范围内, 不再单独申请总量。

## 9.3 排污管理类别分析

(1) 国民经济行业类别判定

本项目为年产 40 台智能数码印刷机和 300 万米智能码印刷制品技术改造项目, 对照《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017), 本项目属于包装装潢及其他印刷(C2319)、印刷专用设备制造(C3542)。

(2) 排污许可管理类别判定

根据项目的国民经济行业类别, 按《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》进行判定, 可知: 本项目属于固定污染源排污许可分类管理名录表中的“十八、印刷和记录媒介复制业 23”中“印刷 231”中“除重点管理以外的年使用 80 吨及以上溶剂型油墨、涂料或者 10 吨及以上溶剂型稀释剂的包装装潢印刷”, 应按简化管理进行排污管理。

(3) 适用技术规范确定

根据项目的行业与管理类别，按《固定污染源排污许可分类管理名录》进行判定，本项目排污许可填报时适用的技术规范可参照《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019），进行排污许可简化管理。

## 9.4 环境监测

### 9.4.1 环境管理的目的和意义

环境监测（包括污染源监测）是企业环境保护的组成部分，也是企业的各项规范化制度。通过环境监测对数据整理分析建立监测档案，为污染源治理、掌握污染物排放变化规律提供了依据，也是企业实现污染物总量控制，做到清洁生产的重要保证手段之一。为上级环保部门进行区域环境规划，管理执法提供依据。

### 9.4.2 环境监测的主要任务

- （1）制定建设项目环境监测的计划。
- （2）定期监测建设项目排放污染物是否符合规定的排放标准，并对主要污染物建立监测档案。
- （3）分析所排污染物质变化规律，为制定污染控制措施提供依据。
- （4）配合生产车间，参加“三废”的治理工作。
- （5）负责企业污染事故调查监测及报告。

### 9.4.3 环境监测计划

环境监测计划参照《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）等有关规范执行。本项目有关污染源监测点、监测项目及监测频次见下表。

表 9.4-1 污染源监测计划

污染物	监测点位	监测项目	监测频率
废气	DA001	非甲烷总烃	1 次/年
	厂界	非甲烷总烃	1 次/年
	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年
废水	生活污水排放口	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	/
声	厂界四周	Leq（A）	1 次/季度



#### 9.4.4 规范化排污口设置

为了公众监督管理，按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》（环监[1996]463 号）的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。具体要求见表 9.3-2。

建设项目统一规划设置废气排气筒、废水排放口和固定噪声源，规范固体废物贮存（处置）场所。

（1）废水排放口：生产污水经厂区污水处理站处理达标后，与经隔油池+化粪池、隔油池预处理的生活污水排入园区污水管网，厂区北侧生活污水经隔油池+化粪池预处理后排入园区污水管网。排污口按要求设置排污口标志。

（2）废气排放口：对于有组织排放的废气，排气筒应设置便于采样、监测的采样口，采样口（进口、出口）的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。废气排放口均应设置环保图形标志牌。项目运行阶段按管理要求设置相应的污染物在线监测装置。

（3）固定噪声源：根据不同噪声源的情况，采取减振降噪、吸声、隔声等措施，使厂界达到相应功能区标准要求。在厂界噪声敏感且对外界影响最大处设置固定噪声源的监测点和噪声环境保护图形标志牌。

（4）固废：固体废物按照固废处理相关规定在存放场采取了严格的防渗、防流失措施；评价要求加强对固废贮存管理，并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存（堆放）场较近且醒目处，并能长久保留。

表 9.4-2 各排污口环境保护图形标志

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			废水排放口	表示废水向水体排放

3			噪声源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
5	/		危险固废	危险固废暂存场所

### 9.5 环境管理与监测工作建议

- (1) 把清洁生产、文明生产和污染物排放总量控制的原则，贯彻到生产管理的全过程中，加强对全体职工的环境意识教育，增强保护环境的自觉性。
- (2) 把环境保护目标 and 责任分解到人，实行岗位责任制，从公司经理到工人均实行奖惩制度，把环保工作完成情况与经济效益相结合。
- (3) 日常性的环境监测数据，应定期汇总报市环保局和行业主管部门；非正常工况下的事故性排放，应及时监测、及时上报。
- (4) 加强运营期加强环境管理，设置环境管理机构，执行环境管理台账制度，严格按照总量控制指标执行，定期完成污染源监测计划，并自觉向社会公开环保信息。

## 10 结论与建议

### 10.1 结论

#### 10.1.1 建设项目概况

安徽杭派包装材料有限公司成立于 2017 年 10 月 31 日，注册地址为安徽省广德市经济开发区西区前进路 9 号（誓节镇）

企业于 2017 年 11 月 16 日取得原广德县发展改革委备案（项目编码：2017-341822-29-03-030423），于 2017 年 12 月委托宁波市环境保护科学研究设计院编制了《安徽杭派包装材料有限公司医药、食品、生物软包装项目环境影响报告表》，2018 年 2 月 11 日获原广德县环境保护局批复（广环审（2018）43 号）。项目 2019 年 7 月已通过环保竣工验收。

随着企业的发展，安徽杭派包装材料有限公司拟投资 10000 万元，项目嫁接重组 16.76 亩土地，在保留企业原有项目，即搬迁原有生产设备的基础上，新购置印刷设备，完善相关辅助设施。项目建成后，形成年产 40 台智能数码印刷机和 300 万米智能码印刷制品的生产能力。预计可实现产值 8500 万元。

#### 10.1.2 环境质量现状评价结论

##### 10.1.2.1 环境空气质量现状

根据《2022 年宣城市生态环境状况公报》，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年平均浓度、CO 日平均浓度、均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。O<sub>3</sub> 日最大 8h 平均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。区域为不达标区。

根据补充监测结果可知，各监测点位的非甲烷总烃监测结果均满足《大气污染物综合排放标准详解》中的限值。

##### 10.1.2.2 地表水环境质量现状

根据广德市人民政府公示的《2020 年安徽广德经济开发区环境影响区域评估报告》，监测断面的各指标监测值符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

### 10.1.2.3 噪声环境质量现状

根据区域声环境质量现状监测数据，目各厂界监测点噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准，声环境敏感点监测点噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准，无超标现象。

### 10.1.3 污染排放情况

#### 10.1.3.1 废气

本项目印刷工序、复合工序、熟化工序、擦拭产生的废气全部密闭收集。通过 RCO 装置处理后通过 DA001 排气筒排放。

经采取上述措施，本项目印刷、复合、熟化、擦拭等工序产生的非甲烷总烃满足《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022)中相关标准限值。厂区内 VOCs(NMHC) 无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 中特别排放限值要求。

#### 10.1.3.2 废水

项目厂区内实行“雨污分流、清污分流、污污分流”的排水体制。雨水经收集排入市政雨水管网。本项目无生产废水，生活污水经隔油池+化粪池预处理达誓节镇第二污水处理厂接管标准后接管排放至誓节镇第二污水处理厂，经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入农灌渠。

#### 10.1.3.3 噪声

本项目噪声污染源主要来源于各生产设备、风机、空压机等设备，噪声声级范围为 80~90dB（A）。经采取隔声、降噪措施后，可确保各厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求，声环境敏感点能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，对周边声环境影响较小。

#### 10.1.3.4 固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要包括：生活垃圾、边角料及不合格品、废包装材料、危险废物等。项目生活垃圾委托环卫清运。边角料及不合格品、废包装材料等一般工业固废收集后外售处置；破损废包装桶、废润滑油、废抹布、废油墨、废胶水属于危

危险废物，暂存于厂区内危废暂存间，危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。项目产生的固废均得到合理妥善处置。

#### 10.1.4 大气环境影响预测与评价结论

##### （1）项目选址及总图布置的合理性和可行性

由估算模式计算结果可知，非甲烷总烃在正常排放情况下  $P_{\max} < 10\%$ ，对周边大气环境影响较小。因此，项目选址及总图布置是合理可行的。

##### （2）大气污染控制措施

由估算模式可知，经相应措施处理后项目废气均能达标排放，同时最终环境影响也符合环境功能区划要求。项目废气处理环保设施应加强管理，防止因处理设施故障造成废气非正常排放。

##### （3）环境防护距离

结合卫生防护距离计算结果并结合项目区实际情况，本项目设置以厂界为边界的 50m 范围线组成的包络线为环境防护距离。该环境防护距离无居民、医院、学校、食品加工企业等环境敏感目标。今后也不得建设居民、医院、学校、食品加工企业等敏感点。根据现场踏勘，因此，本项目的环境防护距离满足生产要求。

##### （4）大气环境影响评价结论

综上所述，项目选址及总图布置合理可行，采取的污染控制措施可以保证污染物达标排放，废气总量控制满足环境管理要求，废气排放对外界环境影响较小，所采取的废气治理措施是可行的。

#### 10.1.5 地表水环境影响预测与评价结论

本项目无生产废水，生活污水经隔油池+化粪池预处理达誓节镇第二污水处理厂接管标准后接管排放至誓节镇第二污水处理厂，经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入农灌渠。污水处理厂处理后尾水排放对农灌渠水质影响较小。

### 10.1.6 声环境影响预测与评价结论

预测结果表明昼间、夜间各厂界均不超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。声环境敏感点的噪声预测值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。因此，本项目投产后对周边声环境影响较小。

### 10.1.7 固体废物影响预测与评价结论

本项目运营期产生的固体废物主要包括：生活垃圾、边角料及不合格品、废包装材料、危险废物等。项目生活垃圾委托环卫清运。边角料及不合格品、废包装材料等一般工业固废收集后外售处置；破损废包装桶、废润滑油、废抹布、废油墨、废胶水属于危险废物，暂存于厂区内危废暂存间，危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。首先应本着“资源化”的思路，尽量实现废弃物的综合利用。

项目产生的固体废物通过上述相应的措施处理后，不外排，固体废物综合处置率达 100%，不会造成二次污染，对周围环境不会产生明显的不良影响。

综上所述，本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和合理利用，对环境的影响较小。

### 10.1.8 环境风险影响预测与评价结论

本项目的主要风险物质为油墨、乙酸乙酯、异丙醇、胶水中的危化品成分等，潜在的危险、有害因素有泄漏、废气事故排放事故。建设单位对影响环境安全的因素，采取较完善的安全防范措施，制订完善的环境风险突发性事故应急预案，将能有效的防止事故排放的发生，一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故，防止事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实各项环境风险防范措施，完善环境风险应急预案，项目的环境风险影响是可以接受的。

### 10.1.9 公众意见采纳情况

公众参与调查显示，无人表示反对本项目的建设。被调查公众认为在工程建设过程中应按国家现行环保法律、法规要求，做好环保工作，采取切实可行的措施，扩大项目建设及相应环保设施、监控设施内容的宣传，最大限度地减少对居民和环境的影响。

### 10.1.10 环境保护措施

本项目实施后，对产生的废气、废水、噪声和固体废物均采取了有效环境保护措施，可以做到稳定达标排放。

#### 10.1.10.1 大气污染防治措施

本项目印刷工序、复合工序、熟化工序、擦拭产生的废气全部密闭收集通过 RCO 装置处理后通过 DA001 排气筒排放。

#### 10.1.10.2 废水污染防治措施

本项目无生产废水，生活污水经隔油池+化粪池预处理达誓节镇第二污水处理厂接管标准后接管排放至誓节镇第二污水处理厂，经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入农灌渠。

#### 10.1.10.3 噪声污染防治措施

项目采取的噪声治理措施有：

①在满足工艺设计的前提下，选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

②合理布置噪声源，项目高噪声设备布设尽量远离厂界，充分利用距离衰减控制噪声对外界环境的影响。

③根据生产工艺和操作等特点，采用墙体隔声，将高噪声生产设备置于室内操作，利用建筑物隔声屏蔽。

④确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。

在采取以上措施后，各厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值，声环境敏感点的噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

#### 10.1.10.4 固体废物污染防治措施

本项目运营期产生的固体废物主要包括：生活垃圾、边角料及不合格品、废包装材料、危险废物等。项目生活垃圾委托环卫清运。边角料及不合格品、废包装材料等一般工业固废收集后外售处置；破损废包装桶、废润滑油、废抹布、废油墨、废胶水属于危

危险废物，暂存于厂区内危废暂存间，危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。项目产生的固废均得到合理妥善处置。

#### 10.1.11 环境经济效益分析

项目主要环保设施主要包括废气、废水处理设施、危废暂存间、一般工业固废暂存间等。此外，各功能区应按分区防渗要求落实相应防渗措施、对各类高噪声设备采取相应降噪措施等。项目的建设过程中，通过合理的环保投资，保证各项污染防治措施的落实，可以使运行后的各类污染物做到稳定、达标排放，从而实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

#### 10.1.12 环境管理及环境监测计划

建设单位从企业环境管理总要求、试生产阶段环境管理、生产阶段环境管理、信息反馈和群众监督等方面制定了环境管理工作计划，同时制订了环境空气、地表水和环境噪声监测计划。

#### 10.1.13 总量控制

本项目建成投产后，新增有组织废气污染物排放量为：VOCs：1.76t/a；新增无组织废气排放量为：VOCs：0.59t/a；

新增废水污染物：废水量：2400t/a、COD：1.008t/a、BOD<sub>5</sub>：0.432t/a、SS：0.36t/a、NH<sub>3</sub>-N：0.06t/a。

建议总量指标：废气污染物：VOCs：1.76t/a；需向宣城市广德市生态环境分局申请总量；废水污染物总量纳入誓节镇第二污水处理厂总量范围内，不再单独申请总量。

#### 10.1.14 总结论

通过调查、分析和综合评价后认为：安徽杭派包装材料有限公司年产 40 台智能数码印刷机和 300 万米智能码印刷制品技术改造项目符合国家产业政策、符合广德经济开发区产业定位，项目所在区域环境质量现状良好，无制约项目建设的重大环境因素，在严格执行本报告提出的各项污染防治措施前提下，可确保各类污染物稳定达标排放，总体上对区域环境影响不大，风险水平可以控制在可接受范围内。因此，在本项目建设和运营过程中，在严格执行“三同时”制度，落实本环境影响报告书中提出的各项污染防治



措施和风险防范措施，各种污染物排放达到本报告书确定的排污水平的前提下，从环境影响角度分析，本项目的建设是可行的。

## 10.2 要求

1、建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度，加强施工期环境监理。

2、加强废气、废水处理设施运行管理，定期对设施进行保养检修，加强管理，严禁跑冒滴漏、偷排，确保各类污染物长期稳定达标排放。

3、建设单位必须建立完善的安全生产管理系统和自动化的事故安全监控系统，落实各项事故防范措施及应急措施，减少非正常工况下的废气排放。

4、加强固体废物的管理，对固体废物的去向及利用途径进行跟踪管理，杜绝二次污染及污染转移。

5、加强风险防范，降低突发环境事件概率水平。