



项目名称：年产覆铜板 200 万张、绝缘材料 4000 吨项目

建设单位：安徽起丰电子科技有限公司

文件类型：环境影响报告书

适用的评价范围：冶金机电

法定代表人：侯卫军 (签章)

主持编制机构：东方环宇环保科技有限公司 (签章)

目录

0 概述	1
01 项目由来	1
02 环境影响评价工作过程	1
03 关注的主要环境问题	2
04 报告书的主要结论	2
1 总则	3
1.1 评价目的和指导思想	3
1.2 编制依据	3
1.3 评价工作原则及评价重点	7
1.4 环境影响识别与评价因子筛选	7
1.5 评价工作等级的确定及评价范围	8
1.6 环境保护目标及污染控制目标	12
1.7 评价标准	14
1.8 评价工作程序	18
2 建设项目概况	19
2.1 建设项目概况	19
2.2 项目建设内容	19
2.3 主要原辅材料及能源消耗	21
2.4 厂区总平面布置	25
2.5 公用及辅助工程	25
2.6 主要设备、公用及贮运设备	28
2.7 建设周期	28
3 工程分析	29
3.1 施工期污染分析	29
3.2 生产工艺流程及产污环节	30
3.3 物料平衡	35
3.4 水量平衡	38
3.5 项目污染源分析	40
4 环境现状调查与评价	47
4.1 环境现状调查	47

目录

0 概述	1
01 项目由来	1
02 环境影响评价工作过程	1
03 关注的主要环境问题	2
04 报告书的主要结论	2
1 总则	3
1.1 评价目的和指导思想	3
1.2 编制依据	3
1.3 评价工作原则及评价重点	7
1.4 环境影响识别与评价因子筛选	7
1.5 评价工作等级的确定及评价范围	8
1.6 环境保护目标及污染控制目标	12
1.7 评价标准	14
1.8 评价工作程序	18
2 建设项目概况	19
2.1 建设项目概况	19
2.2 项目建设内容	19
2.3 主要原辅材料及能源消耗	21
2.4 厂区总平面布置	25
2.5 公用及辅助工程	25
2.6 主要设备、公用及贮运设备	28
2.7 建设周期	28
3 工程分析	29
3.1 施工期污染分析	29
3.2 生产工艺流程及产污环节	30
3.3 物料平衡	35
3.4 水量平衡	38
3.5 项目污染源分析	40
4 环境现状调查与评价	46
4.1 环境现状调查	46

4.2 环境现状评价.....	49
5 环境影响预测与评价.....	57
5.1 施工期环境影响评价.....	57
5.2 运营期环境影响评价.....	64
6 环境保护措施及可行性论证.....	82
6.1 废气治理措施及可行性论证.....	82
6.2 废水治理措施及可行性论证.....	84
6.3 噪声治理措施及可行性论证.....	86
6.4 固体废物防治措施及可行性论证.....	88
6.5 地下水环境保护措施及可行性论证.....	89
6.6 事故风险分析.....	91
6.7 项目环保投资污染防治设施一览表.....	101
7 环境管理和环境监控计划.....	102
7.1 环境管理.....	102
7.2 环境监测计划.....	104
8 环境经济损益分析.....	106
8.1 经济效益分析.....	106
8.2 环境效益分析.....	106
8.3 社会效益分析.....	109
9 项目选址可行性分析.....	110
9.1 产业政策符合性分析.....	110
9.2 项目选址与规划符合性分析.....	110
9.3 建设条件可行性分析.....	110
9.4 环境承载力可行性分析.....	111
9.5 公众对项目选址的意见.....	112
9.6 选址论证结论.....	112
10 结论与要求.....	114
10.1 环境影响评价结论.....	114
10.2 建议和要求.....	119

附 件：

- 附件 1：环评委托书
- 附件 2：广德县企业投资项目备案通知书
- 附件 3：项目投资协议
- 附件 4：项目用地红线
- 附件 5：项目危废承诺
- 附件 6：项目标准确认函
- 附件 7：环氧树脂胶成分证明
- 附件 8：废气吸收废液处置协议
- 附件 9：项目监测报告
- 附件 10：开发区环评批复
- 附件 11：专家技术评审意见
- 附件 12：建设项目环评审批基础信息表

附 图：

- 附图 1.6-1 建设项目大气评价范围及环境保护目标分布图
- 附图 2.1-1 建设项目地理位置图
- 附图 2.1-2 建设项目周围土地利用现状图及周边敏感目标分布图
- 附图 2.1-3 开发区入园企业分布图
- 附图 2.4-1 建设项目厂区平面布置图
- 附图 4.1-1 建设项目区域水系图
- 附图 4.2-1 建设项目大气环境质量监测点位图
- 附图 4.2-2 建设项目地表水监测点位图
- 附图 4.2-3 建设项目地下水环境质量监测点位图
- 附图 4.2-4 建设项目噪声监测点位示意图
- 附图 5.2-1 建设项目综合环境防护距离包络线图
- 附图 6.5-1 建设项目厂内分区防渗图
- 附图 9.2-1 广德县城市总体规划图（2007-2020）

0 概述

01 项目由来

覆铜板及绝缘材料是印制电路板的基础材料，而印制电路板是绝大多数电子产品达到电路互连的不可缺少的主要组成部件，随着科技水平的不断提高，近年来部分特种电子覆铜板可用来直接制造印制电子元件。由此可见，覆铜板及绝缘材料是所有电子整机，包括航空、航天、遥感、遥测、遥控、通讯、计算机、工业控制、家用电器、高级儿童玩具等电子产品不可缺少的重要电子材料。

安徽起丰电子科技有限公司是一家以生产覆铜板及绝缘材料为主要产品的企业，企业技术力量雄厚。为了抓住市场机遇，承接产业转移业务配套，利用广德承接产业转移的投资优势，拟在广德经济开发区鹏举路以南、国安路以东投资 10000 万元新建年产覆铜板 200 万张、绝缘材料 4000 吨项目。项目总占地 13333.4m²，总建筑面积 9434.68m²。

本项目于 2017 年 3 月 23 日获得安徽广德经济开发区管理委员会经贸科技发展局《安徽起丰电子科技有限公司年产覆铜板 200 万张、绝缘材料 4000 吨项目备案表》（项目备案[2017]009 号）。

02 环境影响评价工作过程

由于本项目在建设及运营过程中将不可避免地产生废水、废气、噪声、固废等，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》（国务院 253 号令）及国家环保部第 33 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2015 年 6 月 1 日）等有关规定，为切实做好该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，建设单位特委托东方环宇环保科技发展有限公司承担该项目的环评工作。东方环宇环保科技发展有限公司在接受委托后，随即组织评价人员前往安徽起丰电子科技有限公司年产覆铜板 200 万张、绝缘材料 4000 吨项目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，对该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《环境影响评价技术导则》的要求编制了该项目环境影响报告书。

◆2017 年 6 月 20 日，东方环宇环保科技发展有限公司接受安徽起丰电子科技有限公司委托，承担《安徽起丰电子科技有限公司年产覆铜板 200 万张、绝缘材料 4000 吨

项目环境影响报告书》的编制工作；

◆2017 年 6 月 22 日，该项目的第一次网络公示在广德县政府网站上公示；

◆2017 年 7 月初，根据建设单位提供的技术资料进行工程分析，确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级；

◆2017 年 7 月 10 日，根据项目周边环境现状，委托安徽合大环境检测有限公司对项目所在地环境现状进行监测；

◆2017 年 7 月 18 日，广德县环境保护局下达了环评执行标准的执行函；

◆2017 年 8 月 2 日，该项目的第二次网络公示在郎溪县政府网站上公示；

◆2017 年 8 月 5 日，对项目所在区域进行公众参与问卷调查及敏感点公告；

◆2017 年 8 月中旬，该项目环境影响报告进入东方环宇环保科技有限公司内审程序，经校核、审核、审定后定稿；

◆2017 年 8 月 30 日，该项目环境影响报告通过专家评审；

◆2017 年 11 月，建设单位废气最终方案及厂区布置确定后定稿报批；

03 关注的主要环境问题

本项目位于广德经济开发区鹏举路以南、国安路以东，项目建设用地为已平整的工业用地，本项目为新建项目，故无与本项目有关的原有污染情况和环境问题。

本次评价重点关注项目工艺设备的先进性、项目选址的环境合理性，论证生产过程中各类污染源达标排放的可行性，评价中需要分析项目产生的废气、噪声对周边环境的影响程度，提出切实可行的污染防治措施，使项目建设及运营过程中对周边环境的影响降到最低。

04 报告书的主要结论

安徽起丰电子科技有限公司年产覆铜板 200 万张、绝缘材料 4000 吨项目符合国家的产业政策，项目选址符合广德经济开发区规划、规划环评及审查意见要求。拟建项目实施后，通过采用各种污染防治措施，各项污染物可以做到达标排放；排放的各种污染物不会降低评价区域大气、地表水和声环境质量原有功能级别。因此，评价认为，拟建项目在建设和生产运行过程中，在确保施工安装质量、严格执行“三同时”制度、落实环评报告中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境保护角度，项目建设可行。

1 总则

1.1 评价目的和指导思想

1.1.1 评价目的

(1) 通过对建设项目所在区域环境质量现状调查与评价,了解项目地所在区域环境质量现状,并结合本项目特点,确定主要保护对象和保护目标。

(2) 通过类比调查和项目的工程分析,确定评价因子、评价方法和评价重点。确定建设项目“三废”产生源强,提出明确的污染防治措施,并预测项目对周围环境的影响。

(3) 从环境影响角度分析项目的可行性,并提出污染防治措施和建议,为本项目环境保护计划的实施及管理部门的决策提供依据,实现项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一协调发展。

1.1.2 指导思想

(1) 运用国家和安徽省的环境保护法规、标准、规定和评价导则指导评价工作。

(2) 评价重证据、重分析、尊重事实,结论力求做到全面、客观、公正地评价建设项目对环境的影响。

(3) 充分利用原有的统计资料和成果,同时进行必要的现场调查和监测。

(4) 报告书内容力求主次分明,重点突出,数据可靠,结论明确,实用性强,符合当地实情。

(5) 报告书将提出科学、经济、合理、可行的环境污染防治措施,为决策、建设和设计单位提供依据。

1.2 编制依据

1.2.1 法律、法规、规范标准

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日实施);

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2016 年修订,2016 年 9 月 1 日起施行);

(3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(国家主席令第 21 号,1997 年 3 月 1 日施行);

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(国家主席第 31 号令,2016 年 01 月 01 日施行);

(5) 《中华人民共和国水污染防治法》(国家主席令第 87 号,2008 年 2 月 28 日施行);

- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日修订）；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》（国家主席令第 39 号，2011 年 3 月 1 日施行）；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月 28 日）；
- (9) 《中华人民共和国城乡规划法》（国家主席第 74 号令，2008 年 1 月 1 日施行）；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日施行）；
- (11) 《中华人民共和国安全生产法》（2014 年 12 月 1 日施行）；
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家环保部第 33 号令，2015 年 6 月 1 日施行）；
- (13) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 253 号）1998.11.29；
- (14) 《工业和信息化部关于进一步加强工业节水工作的通知》（工信部节[2010]218 号）；
- (15) 《产业结构调整指导目录(2011 年本)(2016 年修正)(国家发改委第 21 号令)》；
- (16) 《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28 号）；
- (17) 《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013）；
- (18) 《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）；
- (19) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98 号；
- (20) 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环境保护部，环办[2012]134 号）；
- (21) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环境保护部，环办[2013]104 号）；
- (22) 《关于印发建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）的通知》（环境保护部，环办[2013]103 号）；
- (23) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）；
- (24) 《关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发【2015】17 号）；
- (25) 《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）；
- (26) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年 第 31 号 2013-05-24 实施）；
- (27) 《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（2013-09-25 实施）；
- (28) 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》；

(29) 2016 年《国家先进污染防治技术目录（VOCs 防治领域）》（环保部 2016 年第 75 号）；

(30) 《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》。

1.2.2 地方法规、文件

(1) 《关于进一步提高环境影响评价质量的若干意见》安徽环境保护局环监（2002.4.10）；

(2) 安徽省环境保护局环评[2006]113 号《印发〈加强建设项目环境影响报告书编制规范化的规定（试行）〉的通知》（2006.6.6）；

(3) 《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；

(4) 安徽省经济委员会，《安徽省工业产业结构调整指导目录》，2007.11.5；

(5) 《安徽省环境保护条例》，安徽省人大常委会公告（第二十四号）2010.11.1；

(6) 《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；

(7) 《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；

(8) 安徽省环保厅关于加强建设项目环境影响评价及环保竣工验收公众参与工作的通知，安徽省环保厅 2013 年 10 月 18 日；

(9) 《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）；

(10) 《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》（建质〔2014〕28 号）；

(11) 《安徽省大气污染防治条例》(2015.3.1 实施)；

(12) 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》（宣政秘【2014】26 号）；

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

(14) 《宣城市大气污染防治行动计划实施细则》；

(15) 《安徽省水污染防治工作方案》；

(16) 《宣城市水污染防治工作方案》；

(17) 《广德县水污染防治行动工作方案》；

(18) 《安徽省水污染防治条例》；

(19) 广德县人民政府《关于印发广德县土壤污染防治工作方案的通知》（政办【2017】82 号）；

(20) 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）。

1.2.3 编制技术导则

- (1) 《环境影响评价技术导则》（总纲 HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则》（大气环境 HJ2.2-2008）；
- (3) 《环境影响评价技术导则》（地面水环境 HJ/T2.3-1993）；
- (4) 《环境影响评价技术导则》（地下水 HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则》（声环境 HJ2.4-2009）；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；
- (7) 《环境影响评价技术导则》（生态影响 HJ19-2011）；
- (8) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）。
- (9) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）

1.2.4 项目有关文件、资料

(1) 《安徽起丰电子科技有限公司年产覆铜板 200 万张、绝缘材料 4000 吨项目可行性研究报告》；

(2) 广德经济开发区管委会经贸科技发展局（新建项目）（项目备案【2017】009 号）；

(3) 《广德县经济开发区入园企业分布图》；

(4) 广德县环保局环境影响评价标准确认函；

(5) 《广德经济技术开发区一期总体规划》（2002~2020）；

(6) 《广德经济技术开发区一期控制性详细规划》（2002~2020）；

(7) 《安徽广德经济开发区概念性规划环境影响报告书（报批版）》，安徽省科学技术咨询中心，2011.02；

(8) 《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；

(9)《安徽广德经济开发区污水处理厂一期工程环境影响报告书(报批版)》2011.08；

(10) 安徽省环境保护厅 皖环函【2013】196 号《安徽省环境保护厅关于安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书审查意见的函》；

(11) 安徽起丰电子科技有限公司年提供的其他资料；

(12) 有关项目周围社会、经济、环境状况资料。

1.2.5 任务依据

- (1) 建设项目环评委托书 (2017.06.20) ;
- (2) 建设项目备案文件 (项目备案【2017】009 号)。

1.3 评价工作原则及评价重点

1.3.1 评价工作原则

(1) 建设项目环境保护管理的有关规定, 贯彻“可持续发展”、“清洁生产”、“达标排放”、“污染物排放总量控制”的原则。最大限度地减少污染物的排放, 通过评价找出生产过程中污染物产生环节, 有针对性地提出切实可行、经济合理的污染防治措施。

(2) 充分利用近年来建设项目所在地区取得的环境监测、环境管理等方面的成果, 进行该项目的环境影响评价工作。同时针对本项目的污染物排放特点, 补充特征因子的监测, 以保证数据时效性、代表性。

(3) 评价工作做到客观、公正、真实可靠。通过环境影响评价为环境管理提供决策依据, 为项目实施环保措施提供指导性意见。

1.3.2 评价重点

根据区域环境特点、项目污染特征和环境管理等方面的要求, 确定本次评价重点为: 工程分析、环境影响预测与评价、工程污染防治对策。

1.4 环境影响识别与评价因子筛选

1.4.1 环境影响识别

本项目环境影响识别见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境影响因子识别

环境类别	污染因子	施工期	生产运行
大气	颗粒物	★	☆
	SO ₂	☆	☆
	NO ₂	☆	☆
	DMF	/	☆
	丙酮	/	☆
水	pH	/	☆
	COD	☆	☆
	BOD ₅	☆	☆
	SS	★	☆
	NH ₃ -N	☆	☆
噪声		☆	☆
固体废物		☆	☆

注：★显著影响 ☆轻微影响

1.4.2 评价因子筛选

由环境影响因子的识别，确定评价因子见表 1.4-2。

表 1.4-2 本项目评价因子情况

环境因素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、TSP、非甲烷总烃	颗粒物、SO ₂ 、NO ₂ 、丙酮、DMF	SO ₂ 、NO ₂ 、颗粒物、VOCs
地表水环境	pH、COD、氨氮、BOD ₅ 、石油类、	pH、COD、氨氮、BOD ₅	COD、氨氮
地下水	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氨氮、挥发酚、氰化物、高锰酸钾指数、氟化物、六价铬、锌、镍、钾、钠、钙、镁、碳酸根离子、碳酸氢根离子	——	——
噪声	等效 A 声级	等效 A 声级	——
固体废物	——	工业固体废物	——
环境风险	——	DMF、环氧树脂	——

1.5 评价工作等级的确定及评价范围

1.5.1 评价工作等级

(1) 大气

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）推荐模式-SCREEN3 的要求，大气环境影响评价等级根据主要污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 确定。其中 P_i 定义为：

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准 mg/m^3 。

C_{oi} 一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值；对于没有小时浓度限值的污染物，可取日平均浓度限值的三倍值。评价工作等级按表 1.5-1 的分级判据进行划分，如污染物 i 大于 1，取 P 值中最大者（ P_{\max} ）和其对应的 $D_{10\%}$ 。

表 1.5-1 大气环境影响评价工作等级判别表

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

本项目的主要污染物为颗粒物、 SO_2 、 NO_2 、DMF 等，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐的估算模式，各污染源的 $P_{\max} < 10\%$ ，因此按评价工作级别的划分原则，环境空气影响评价等级为三级，各污染物最大落地浓度及浓度占标率情况见表 1.5-2、1.5-3。

表 1.5-2 各污染物的最大落地浓度及浓度占标率情况

项目	涂布烘干废气		天然气燃烧废气		
	DMF	丙酮	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物
最大落地浓度 (mg/m^3)	0.001926	0.004402	0.002729	0.01766	0.006421
落地距离(m)	306	306	149	149	149
浓度占标率 P_{\max} (%)	0.64	0.55	0.55	7.36	0.71

表 1.5-3 无组织废气最大落地浓度及浓度占标率情况

项目	颗粒物	DMF	丙酮
最大落地浓度 (mg/m ³)	0.008833	0.01405	0.03413
落地距离(m)	222	222	222
浓度占标率 P _{max} (%)	0.98	4.68	4.27

(2) 地表水评价工作等级

根据工程分析, 建设项目产生的污水主要为职工生活污水, 污水水质复杂程度较低, 主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等。项目位于广德经济开发区, 雨污管网完善, 项目废水经预处理达到广德县第二污水处理厂接管标准后排入广德县第二污水处理厂处理, 尾水排入无量溪河; 无量溪河属中型河流, 水质功能类别为Ⅲ类, 为灌溉河流。因此确定水环境现状评价等级为三级。

(3) 地下水环境影响评价

本项目供水由开发区提供。项目建成投产后, 废水经厂区污水处理设施处理达标排入无量溪河。对照根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016) 附录 A 中分类, 本项目属于 K 机械电子“81 印刷电路板、印刷电路板制造”, 编制报告书, 按Ⅱ类项目进行分析, 地下水环境敏感程度分级见表 1.5-4, 评价等级分级见表 1.5-5。

表 1.5-4 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	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它保护区, 如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	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水式饮用水水源, 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	上述地区之外的其它地区。

注: 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 1.5-5 评价等级分级表

项 目 类 别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

本项目位于广德经济开发区，项目所在地地下水环境不敏感，根据表 1.5-5 可知，本项目地下水评价等级为三级。

(4) 噪声

本项目位于广德经济开发区内，该区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类，且对周围声环境影响较小。根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.4-2009）中规定，确定本项目声环境影响评价工作等级定为三级评价。

(5) 风险评价等级

本项目贮存的危险物主要是 DMF 和环氧树脂，其中 DMF 厂内最大一次贮存量为 2t，环氧树脂最大一次贮存量为 20t。根据危险重大危险源判别结果，贮存场所临界量为（易燃液体）1000t。经计算，本项目贮存物质的 $q/Q=0.022 \leq 1$ ，因此，确定本项目无重大危险源，同时依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中判别参数的规定，按表 1.5-6 划分评价级别，项目环境风险评价为二级。

表 1.5-6 评价工作级别（一、二级）

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

1.5.2 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，具体见表 1.5-7。

表 1.5-7 评价范围

项目	评价范围
大气	以排气筒中心，半径 2.5km 的圆型区域范围内
地表水	广德县第二污水处理厂排污口入无量溪河上游 500m 至下游 2000m
地下水	以建设项目为中心，6km ² 的区域
噪声	噪声评价范围为项目周界外 200m 的范围
风险	以风险源为中心，半径 3km 的圆型区域范围内
生态	项目厂区

1.6 环境保护目标及污染控制目标

1.6.1 环境保护目标

本项目主要环境保护目标见表 1.6-1，大气评价范围内环保目标分布图见图 1.6-1 建设项目大气评价范围及环境保护目标。

表 1.6-1 项目厂区周围主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称		方位	距厂界水平距离 (m)	规模 (人)	环境功能
大气环境	上西山		N	720	20 户/80 人	(GB3095-2012) 二级
	下西山		N	910	105 户/420 人	
	赵联村		NW	850	21 户/84 人	
	连家畈		NE	1220	10 户/40 人	
	韩家畈		NE	1150	12 户/48 人	
	上王村		E	1940	120 户/480 人	
	下王村		NE	1830	24 户/96 人	
	朱村		NE	1570	20 户/80 人	
	黄家园		NW	1990	18 户/72 人	
	范村桥		N	1640	35 户/140 人	
	桃园里		NW	1120	28 户/112 人	
	张家庄		NW	1760	38 户/152 人	
	栗树兜		NW	2210	15 户/60 人	
	祠山岗安置小区		SE	2030	1300 户/5200 人	
	东城盛景		SW	2350	1500 户/6000 人	
	广德经济开发区管委会		SW	2260	250 人	
水环境	无量溪河		W	3000	中型	(GB3838-2002) III 类水质 为灌溉河流
	地下水	赵联村居民井	NW	850	——	(GB/T14848-93) III 类水质 不敏感
		韩家畈居民井	NE	1100	——	
		水东桥村居民井	SE	2600	——	
声环境	项目区域		——	200	——	(GB3096-2008) 3 类区

1.6.2 污染控制目标

本项目污染控制目标为施工期和项目运营期产生的污染物完全达标排放，并给出合理的污染物排放总量控制指标，排污口设置应符合排污口设置及规范化整治的要求。

(1) 本项目营运后，区域地表水体与地下水体功能级别不降级；

(2) 建设项目产生的废气经处理措施处理后达标排放，确保区域环境空气质量标

准不降低；

(3) 项目所在区域声环境达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准要求；

(4) 对建设项目生产过程中产生的固体废弃物采取合理有效的处理处置措施。

1.7 评价标准

1.7.1 地表水评价标准

(1) 环境质量标准

建设项目所在地周围与项目有关的地表水体无量溪河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准，水体主要功能为灌溉河流。具体参见表 1.7-1。

表 1.7-1 地表水环境质量标准III类 (单位: mg/L, pH 无量纲)

项目	pH	COD _{cr}	BOD ₅	氨 氮	石油类
(GB3838-2002) III类	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05

(2) 排放标准

建设项目废水主要为生活污水。污水经预处理达到广德县第二污水处理厂接管标准，排入园区污水管网，最后进入广德县第二污水处理厂处理。广德县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 B 标准，具体指标见表 1.7-2、表 1.7-3。

表 1.7-2 广德县第二污水处理厂接管标准

序号	污染物项目	单位	污染物允许排放浓度 (接管标准)
1	pH	无量纲	6~9
2	COD	mg/L	≤450
3	BOD ₅	mg/L	≤180
4	SS	mg/L	≤200
5	NH ₃ -N	mg/L	≤30

表 1.7-3 城镇污水处理厂污染物排放标准

序号	污染物项目	单位	污染物允许排放浓度	执行标准
1	COD	mg/L	≤60	(GB18918-2002) 中 一级 B 标准
2	BOD ₅	mg/L	≤20	
3	SS	mg/L	≤20	
4	NH ₃ -N	mg/L	≤8 (15)	

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

1.7.2 地下水评价标准

拟建项目区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中Ⅲ类标准，具体标准值见表 1.7-4。

表 1.7-4 地下水环境质量标准 单位：mg/L（pH 除外）

项目	pH	总硬度	六价铬	高锰酸钾指数	氟化物	氨氮
标准值	6.5~8.5	450	0.05	3.0	1.0	0.2

1.7.3 环境空气评价标准

（1）环境质量标准

项目评价区为环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、TSP 等执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准》详解（GB16297-1996）详解中执行标准；丙酮执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中限值；DMF 执行《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）中限值。具体标准值见表 1.7-5。

表 1.7-5 环境空气质量标准

污染物	取值时间	二级标准浓度限值 (ug/Nm ³)	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095—2012)
	日平均	150	
	1小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	日平均	80	
	1小时平均	200	
TSP	年平均	200	
	日平均	300	
非甲烷总烃	1小时平均	2000	参照《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 详解
丙酮	1小时平均	800	《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-79)
DMF	日平均	300	《前苏联居民区大气中有害物质的 最大允许浓度》（CH245-71）
	1小时平均	300	

（2）排放标准

建设项目颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中标准；DMF 排放执行《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 5、表 6 中

的标准，丙酮排放参考《合成树脂工业污染物排放标准》（GB16297-2015）表 4 和表 9 中的非甲烷总烃标准。天然气燃烧废气污染物排放参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉标准。具体标准值见表 1.7-6。

表 1.7-6 大气污染物排放标准

污染物名称		排放浓度 (mg/Nm ³)	排放 高度 (m)	排放速 率 (kg/h)	厂界无组织排 放限值 (mg/m ³)	生产工 艺或设 施	采用标准
废 气	颗粒物	120	15	3.5	1	涂布烘 干	《大气污染物综 合排放标准》 (GB16297-1996) 中标准
	DMF	50	15	--	0.4		《合成革与人造 革工业污染物排 放标准》表 5 及表 6 中标准
	丙酮	100	15	--	4.0		丙酮排放执行《合 成树脂工业污染 物排放标准》表 4 和表 9 中的标准 (非甲烷总烃)
	烟尘	20	15	--	--	导热油 锅炉	《锅炉大气污染 物排放标准》表 2 标准
	SO ₂	50		--	--		
	NO _x	150		--	--		

1.7.4 噪声评价标准

(1) 声环境质量标准

评价范围 200m 内声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 3 类区标准，详见表 1.7-7。

表 1.7-7 声环境质量标准

执行标准	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

(2) 噪声排放标准

项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)的标准限值要求，见表 1.7-8；运营期厂界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区标准，具体标准值见表 1.7-9。

表 1.7-8 施工噪声排放标准

类别	噪声排放标准 [dB(A)]
	施工期
昼 间	70
夜 间	55

表 1.7-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 (dB (A))

类别	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
项目厂界噪声	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类

1.7.5 固废评价标准

一般固废执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及 2013 年修改单中的有关规定；危险废物执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 年修改单中的有关规定。

1.8 评价工作程序

评价工作程序见图 1-8-1。

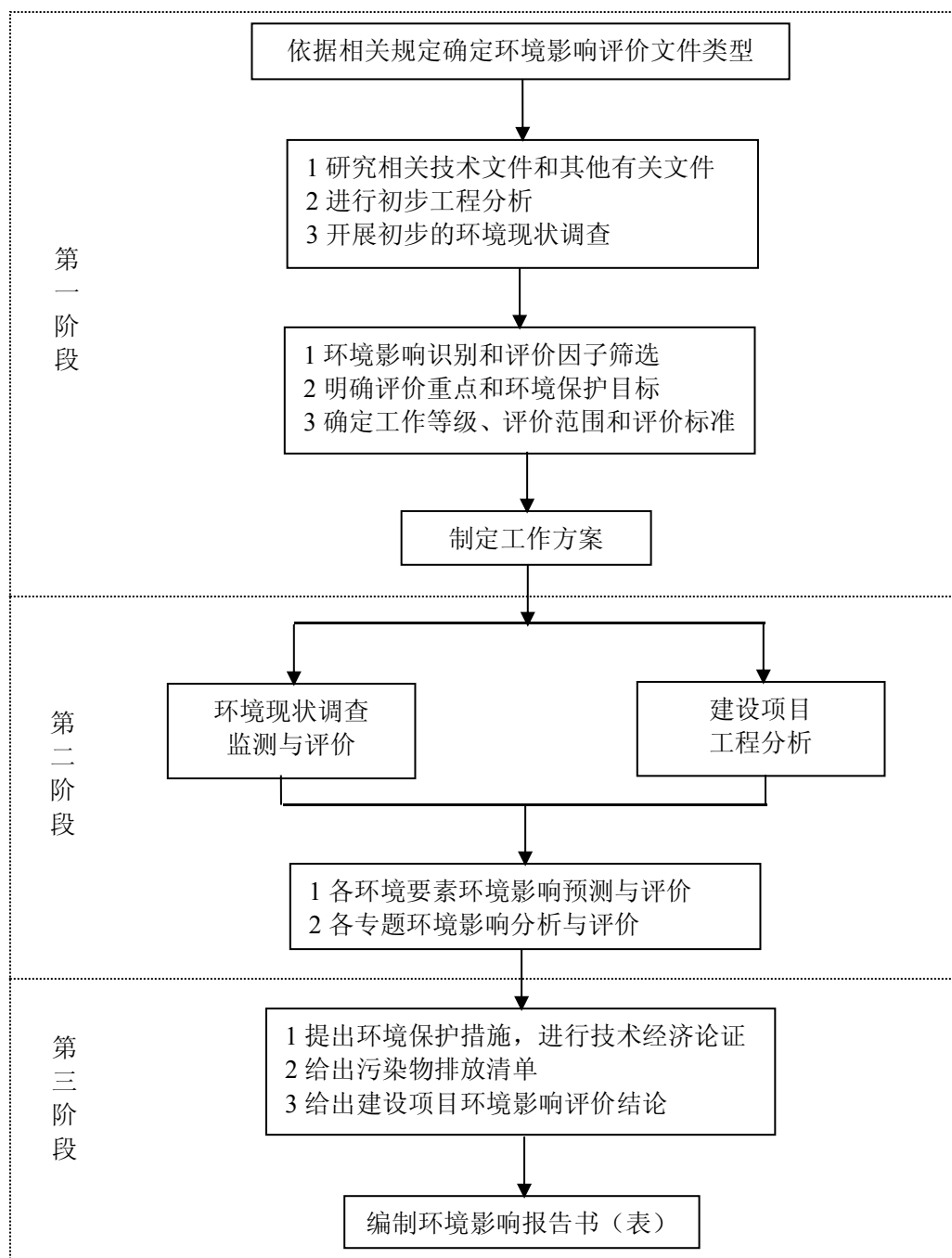


图 1-8-1 环境影响评价工作程序图

2 建设项目概况

2.1 建设项目概况

2.1.1 项目名称、性质、建设地点、投资总额

项目名称：年产覆铜板 200 万张、绝缘材料 4000 吨项目

建设单位：安徽起丰电子科技有限公司

行业类别：印刷电路板制造（C3972）

性质：新建

建设地点：项目位于广德经济开发区鹏举路以南、国安路以东。项目北侧为规划的工业空地，南侧为鹏举路，鹏举路南侧为双威机械，项目东侧为伟莱装饰材料，项目西侧为国安路。具体地理位置见附图 2.1-1 地理位置图、附图 2.1-2 广德经济开发区入园企业分布图、附图 2.1-3 建设项目周围土地利用现状图及周边敏感目标分布图。

投资总额：10000 万元，环保投资 102 万元，占总投资的 1.02%。

2.1.2 占地面积、职工人数及工作时数

全厂共计占地面积：13333.4m²，全厂共计建筑面积：9434.68 m²。

职工人数：本项目所需职工人数为 100 人。

工作时数：两班制，每班 8 小时，工厂年生产天数为 300d。

2.2 项目建设内容

2.2.1 产品方案

本项目正式运营后，具体产品方案见表 2.2-1。

表 2.2-1 建设项目产品方案

序号	产品名称	单位	产能	产品质量标准
1	覆铜板	万张/年	200	厚度：0.2~4.0mm 尺寸：1240mm*1030mm 1.6kg/m ²
2	绝缘材料	吨/年	4000	厚度 0.18~2.0mm 尺寸：1240mm*1030mm

2.2.2 项目建设内容

建设项目工程内容见表 2.2-2。

表 2.2-2 建设项目工程内容一览表

序号	类别	单体工程名称	工程内容及规模	备注
1	主体工程	1#车间	1 栋 1 层，建筑面积 7501.85m ² ，主要生产覆铜板及绝缘材料，可年产覆铜板 200 万张、绝缘材料 4000 吨	新建，位于厂区北侧
2	辅助工程	综合楼	1 栋 3 层，建筑面积 1862.66m ² ，主要用于员工办公及会议接待	新建，位于厂区中部
		配电房及传达室	1 处，建筑面积 70.17m ²	新建，位于厂区西南侧
3	公用工程	供水	广德经济开发区供水管网，用水量 2607t/a	供水管网已铺设到项目所在地
		排水	雨污分流制，厂区废水主要为生活污水，经隔油池、化粪池预处理后接管入广德县第二污水处理厂，尾水排入无量溪河	污水可接管入广德县第二污水处理厂
		供电	广德经济开发区供电电网	年用电量共计 70 万 kWh
		供热	项目设 1 台 100 万大卡的导热油炉，采用天然气为燃料	天然气年用量为 60 万立方
		消防系统	室外消防用水量 35L/s，室内消火栓箱采用落地式消防柜，消防用水量 20L/s，消防管架空敷设	设事故水池 1 座，容积 180m ³
4	贮运工程	/	一般原材料（玻璃纤维布、牛皮纸、铜箔、离型膜等）及产品依托于车间贮存	/
		化学品仓库	1 处，面积约 20m ² ，主要储存机油、DMF（二甲基甲酰胺）、双氰胺及溴化环氧树脂等化学品	储存区域设置围堰，并做重点防渗
5	环保工程	废水治理	厂区废水主要为生活污水，经隔油池、化粪池预处理后接管入广德县第二污水处理厂，尾水排入无量溪河	
		废气治理	制胶、涂布烘干废气（丙酮、DMF）：收集后经 1 套 DMF 回收及净化装置处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒（1#排气筒）排放， 废气收集风量 32000m ³ /h，丙酮、DMF 吸收处理效率 98%	
			天然气燃烧废气：经 1 根 15m 高排气筒（2#排气筒）排放	
			未收集的废气：经车间优化通风后无组织排放	
		噪声治理	采用低噪声设备，设置减振措施，车间墙体隔音等	

		固体废物治理	边角料、废品、废吸收液收集后外售；废机油、废导热油收集后委托有资质单位处置；原料桶收集后由原料供应商回收；生活垃圾收集后委托环卫部门处置。设置生活垃圾箱若干个；1 个废品收集处（站）；1 个危废库，面积为 10m ² ，位于 1#车间的东南角
			分区防渗。重点防渗区：危废库、化学品仓库、事故应急池、储罐区。液态化学品或危废采用接盘防泄漏，暂存区设围堰。采用水泥地面+2mm 以上环氧树脂防渗，单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。一般防渗区：一般固废堆场，防渗水泥防渗，单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。
		绿化	厂内新建绿化面积 600m ² ，绿化率 4.5%

2.3 主要原辅材料及能源消耗

2.3.1 主要原辅材料消耗

主要原辅材料消耗情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要原辅材料及能源消耗量

序号	名称	单位	年消耗量	最大存储量	性质及包装规格	储存位置
1	玻璃纤维布	万米	3000	50	固态，纸箱包装 100 米/卷，13.5kg/卷	生产车间储存
2	环氧树脂	吨	800	20	液态，桶装 100kg/桶	化学品仓库储存
3	铜箔 (50um)	吨	3000	100	固态，纸箱包装 0.1t/捆	生产车间储存
4	牛皮纸	吨	250	25	固态，纸箱包装 0.1t/卷	生产车间储存
5	DMF（二甲 基甲酰胺）	吨	35	2	液态，桶装 80kg /桶	化学品仓库储存
6	固化剂（双 氰胺）	吨	10	1	白色粉末，袋装 50kg/袋	化学品仓库储存
7	氢氧化镁	吨	100	10	白色粉末，袋装 50kg/袋	化学品仓库储存
8	氢氧化铝	吨	100	20	白色粉末，袋装 50kg/袋	化学品仓库储存
9	离型膜	吨	6	0.6	固态，纸箱包装 0.1t/卷	生产车间储存
10	导热油	t/a	0.3	0.1	液态，桶装 170kg/桶	/
11	机油	t/a	0.1	0.01	液态，桶装 170kg/桶	化学品仓库储存
12	钢板	张	1000	400	1.5m*1.5m	生产车间储存
13	天然气	万 m ³	60	广德经济开发区供气		
14	水	t/a	2607	广德经济开发区供水		
15	电	万 kWh/a	70	广德经济开发区供电		

2.3.2 主要原辅材料物化性能

部分原辅材料的理化性能见 2.3-2、2.3-3、2.3-4、2.3-5。

表 2.3-2 DMF 的理化性质及危险特性

品名	二甲基甲酰胺	别名	/	英文名		Dimethylformamide
理化性质	分子式	C ₃ H ₇ NO	分子量	73.10	熔点	-61℃
	沸点（常压）	152.8℃	相对密度	0.944 (25℃)	饱和蒸气压(KPa)	<0.49 (3.7mmHg25℃)
	外观气味	无色、淡的氨气味的液体				
	溶解性	能和水及大部分有机溶剂互溶，它是化学反应的常用溶剂				
稳定性和危险性	可燃，自燃点 445℃，燃烧产物为二氧化碳、氧化氮、水；爆炸极限：上限 15.2，下限 2.2；遇高热、明火可引起燃烧爆炸危险，能与浓硫酸、发烟硝酸剧烈反应甚至发生爆炸；摄入有毒，对眼睛和皮肤有刺激作用。					
有关标准	GB21902-2008					
毒理学资料	低毒类：小鼠经口半数致死剂量（LD ₅₀ ）：>3700 mg/kg，吸入 LC ₅₀ ： 9400 mg/m ³ /2H；大鼠经口半数致死剂量（LD ₅₀ ）：>2800 mg/kg，吸入 LC ₅₀ ：5000 ppm/6H，兔经皮 LD ₅₀ ：4720 mg/kg。刺激性：可经呼吸道、皮肤及消化道吸收，对眼、皮肤和呼吸道有刺激作用。					
一般包装	铝桶、镀锌铁桶					
主要用途	DMF 作为重要的化工原料以及性能优良的溶剂，主要应用于聚氨酯、腈纶、医药、农药、染料、电子等行业。在聚氨酯行业中作为洗涤固化剂，主要用于湿法合成革生产；在医药行业中作为合成药物中间体，广泛用于制取强力霉素、可的松、磺胺类药品的生产；在腈纶行业中作为溶剂，主要用于腈纶的干法纺丝生产；在农药行业中用于合成高效低毒农药杀虫剂；在染料行业作为染料溶剂；在电子行业作为镀锡零部件的淬火及电路板的清洗等；其它行业包括危险气体的载体、药品结晶用溶剂、粘合剂等。					

表 2.3-3 双氰胺的理化性质及危险特性

品名	双氰胺	别名	二氰二氨	英文名		Dicyandiamide
理化性质	分子式	C ₂ H ₄ N ₄	分子量	84.08	熔点	209.5℃
	外观气味	白色结晶性粉末，无味				
	溶解性	溶于液氨、热水、乙醇、丙酮水合物、二甲基甲酰胺，难溶于乙醚，不溶于苯和氯仿				
稳定性和危险性	干燥时性质稳定，不燃烧					
有关标准	HG/T 3264-1999					
毒理学资料	低毒：小鼠经口半数致死量(LD ₅₀): >4000 mg/kg; 大鼠经口半数致死剂量(LD ₅₀): 无资料。					
生态学资料	对环境有危害，建议不要让其进入环境					
一般包装	铁桶					
主要用途	用作环氧树脂胶黏剂潜伏型固化剂，配制单组分环氧胶黏剂，只有当双氰胺的粒度≤5μm（2500 目）时，才能在环氧树脂中形成悬浮体，不会产生沉淀。参考用量 4～12 份，100g 环氧树脂组成物适用期 6～12 个月。双氰胺用量 17 份时储存期不足 2 个月，用量 8 份时储存期可达半年之久。固化条件 170℃/1h 或 180℃/20min，热变形温度 125℃。也用作单组分水性环氧胶黏剂的固化剂。参考用量 7 份。双氰胺（5～6 份）与酰肼（3～4 份）复配体系，可 120℃/45min 固化环氧树脂。					

表 2.3-4 氢氧化镁、氢氧化铝理化性质、毒性性质

序号	名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	氢氧化镁	化学式 Mg(OH) ₂ ，式量 58.32。白色无定形粉末。难溶于水，易溶于稀酸和铵盐溶液。饱和水溶液的浓度为 1.9 毫克/升(18℃)，呈碱性。加热到 350℃失去水生成氧化镁；粉末状	不易燃	/
2	氢氧化铝	白色粉末，难溶于水，分子量为 78，熔点 300℃，抗酸作用慢、持久、较强。	不易燃	/

表 2.3-5 环氧树脂理化性质

名称	主要成分	理化性质	易燃性、毒性
环氧 树脂	双酚 A 缩 水甘油醚、 丙酮	淡黄色至琥珀色液体、分子式： $(C_{21}H_{20}Br_4O_4)_n \cdot (C_{15}H_{12}Br_4O_2)_n$ 、分子量范围在 700—45000、液态，主要成分为双酚 A 缩水甘油醚 80%、 丙酮 20%， 分解温度在 310℃ 以上；	具有很好的自熄 性和耐热性、低毒

表 2.3-6 丙酮的理化性质及危险特性

品名	丙酮	别名	二甲基酮	英文名		acetone
理化性质	分子式	C ₃ H ₆ O	分子量	58.08	熔点	-94.6℃
	外观气味	无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发				
	溶解性	与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂				
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收					
健康危害	主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用，出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛，甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。口服后，口唇、咽喉有烧灼感，然后出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症。慢性影响：长期接触该品出现眩晕、灼烧感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。皮肤长期接触可致皮炎					
毒理学资料	LD ₅₀ : 5800mg/kg（大鼠经口）； 20000mg/kg（兔经皮）；人吸入 12000ppm×4 小时，最小中毒浓度。人经口 200ml，昏迷， 12 小时恢复					
稳定性和危险性	易燃，燃烧分解物为二氧化碳、水，闪点-20℃，爆炸上限 13.0，引燃温度 465℃，爆炸下限 2.5					

2.4 厂区总平面布置

1、布置原则及布置情况

总体布置按照用地集约、紧凑，功能分区合理，工艺流程顺畅，运输线路短捷原则。本项目主体工程为新建的一栋生产车间，位于厂区北侧，综合楼位于厂区中部，配电室及传达室位于厂区西南侧，厂区设一个出入口，位于厂区的南侧，临近鹏举路。项目具体布置见附图 2.4-1 建设项目总平面布置图。

2、厂区总平面布置合理性分析

根据《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）相关要求，项目总平面布置合理性分析如下：

①项目总平面布置根据周边交通情况、厂址自然条件根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）要求合理设置，满足防火、安全、卫生、施工及检修要求。

②在满足生产要求和防火间距的情况下，项目各建筑物、道路和绿化合理设计，平面布置紧凑。办公生活区、生产区周围设置绿化防护区，尽可能的减少生产过程中污染物排放对办公生活区的影响。

③生产车间根据工艺流程合理设置，车间内设置完整的生产线，满足生产流程要求，工艺线路短捷、顺畅。厂区设置 1 个出入口，临近道路，交通条件便利，可以满足运输及消防要求，保证人流和物流部交叉，交通便捷。

④结合现有场地情况，生产厂房平面布置以最佳的生产流程（物流、人流、信息流、能源流）和生产工艺工程进行设计，整体布置上强调物流的合理，减少物流的返回、交叉、往返等无效搬运；减少库存和在制品，缩短物料的停滞和等待；选用适当装卸搬运方式和机具。

综上所述，本工程厂区平面布置既考虑了厂区内生产、生活环境，从方便生产、安全管理、保护环境角度考虑，布局比较合理。

2.5 公用及辅助工程

（1）厂区给排水

①给水系统：

由开发区内供水管网引入一根 DN150 的给水入口，在厂区形成生产、生活、消防合用的环状供水管网，供水压力约为 0.3MPa 左右。

拟建项目主要用水为职工生活用水、绿化用水等，总用水为 2607t/a。供水能力满足拟建项目的用水要求。

②排水系统：排水系统为雨污分流体制。

厂区内建筑物屋面雨水与厂区内地面雨水汇流排入厂区内雨水干管，进开发区雨水管网。

本项目在广德经济开发区，雨污管网完善，项目污水经厂内预处理后达到广德县第二污水处理厂接管标准或三级标准，经园区污水管网汇入广德县第二污水处理厂集中处理，尾水排入无量溪河。

（2）供电

厂区设置一 10kV 的变电间，引自就近的 110kV 变电站，10kV 外线由当地供电部门实施，原则上沿市政电缆沟引至厂区围墙边，再沿厂区电缆沟引入 10kV 配电所，工作电源采 380V。

（3）供热

本项目供热来源于导热油炉天然气燃烧，其他均为电能。

(4) 压缩空气系统

本项目设置 2 台空压机。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 $<0.01\text{ppm}$ ，含尘量 $<0.01\mu$ ，压力露点达到 2°C ，最后通过储气罐接至车间压缩空气管道。

(5) 物料储存及运输

建设项目一般原材料及产品贮存依托于生产车间，环氧树脂、DMF、双氰胺贮存在车间化学品仓库，贮存同时须符合储存的相关条件（如防晒、防火、防潮、通风、防雷、防静电等），所有进入储存、使用危险化学品的的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

表 2.5-1 建设项目辅料存贮情况表

物料名称	年用量(t/a)	最大贮存量(t/a)	性质及包装规格	储存位置	运输方式
环氧树脂	800	20	液态，桶装 100kg/桶	化学品仓库 储存	陆路运输
DMF（二甲基甲酰胺）	35	2	液态，桶装 80kg /桶		陆路运输
固化剂（双氰胺）	10	1	白色粉末，袋装 50kg/袋	化学品仓库 储存	陆路运输

本项目年原料及产品，主要为陆路运输。陆路运输为 10~15 吨卡车。

(6) 安全及卫生

①建筑及场地布置

本项目认真执行《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001），场地抗震设防烈度为 7 度。

厂址周边环境较好，对本厂的职业安全卫生无不良影响。

总平面布置工艺生产合理，物流运输顺捷，满足了安全卫生防火等要求，同时注意了建筑物的自然采光、通风条件。

②防火防爆

本项目消防按同一时间内火灾发生 1 次，火灾连续时间 1 小时设计。设计消防用水量标准：喷淋水量按照 35L/s 进行计算；厂区采用生产、生活、消防合并的环状给水管网。

③工业卫生与通风

各类厂房首先根据自身条件，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。

2.6 主要设备、公用及贮运设备

项目主要生产设备、公用及辅助设备见表 2.6-1。

表 2.6-1 主要生产设备、公用及贮运设备一览表

序号	名称		单位	数量	型号
1	配胶线		条	1	/
	其中	环氧树脂储罐	个	2	35m ³
		DMF 储罐	个	1	15m ³
		制胶罐	个	4	6m ³
		制胶罐	个	1	1m ³
2	涂布机		台	2	SQ-11
3	全自动回流线		套	1	ZB10
4	压合机		台	2	0.6Mpa, JQ-150
5	热油系统		套	2	配套导热油炉使用
6	导热油炉		台	1	100 万大卡
7	叠配设备		套	1	/
8	剪切机		台	4	2T
9	空压机		台	2	3.6 m ³ /min
10	检测仪器及设备		套	5	/
11	冷却系统		套	1	/
12	叉车		辆	2	/
13	变配电设备		套	1	/
14	空调系统		套	1	/
15	空气净化系统		套	1	CT180
16	DMF 回收及净化装置		套	1	/

2.7 建设周期

本项目工程拟建设周期为 1 年，预计 2017 年 10 月~2018 年 10 月。

3 工程分析

3.1 施工期污染分析

本项目施工期的主要工艺流程及产污环节见图 3.1-1。

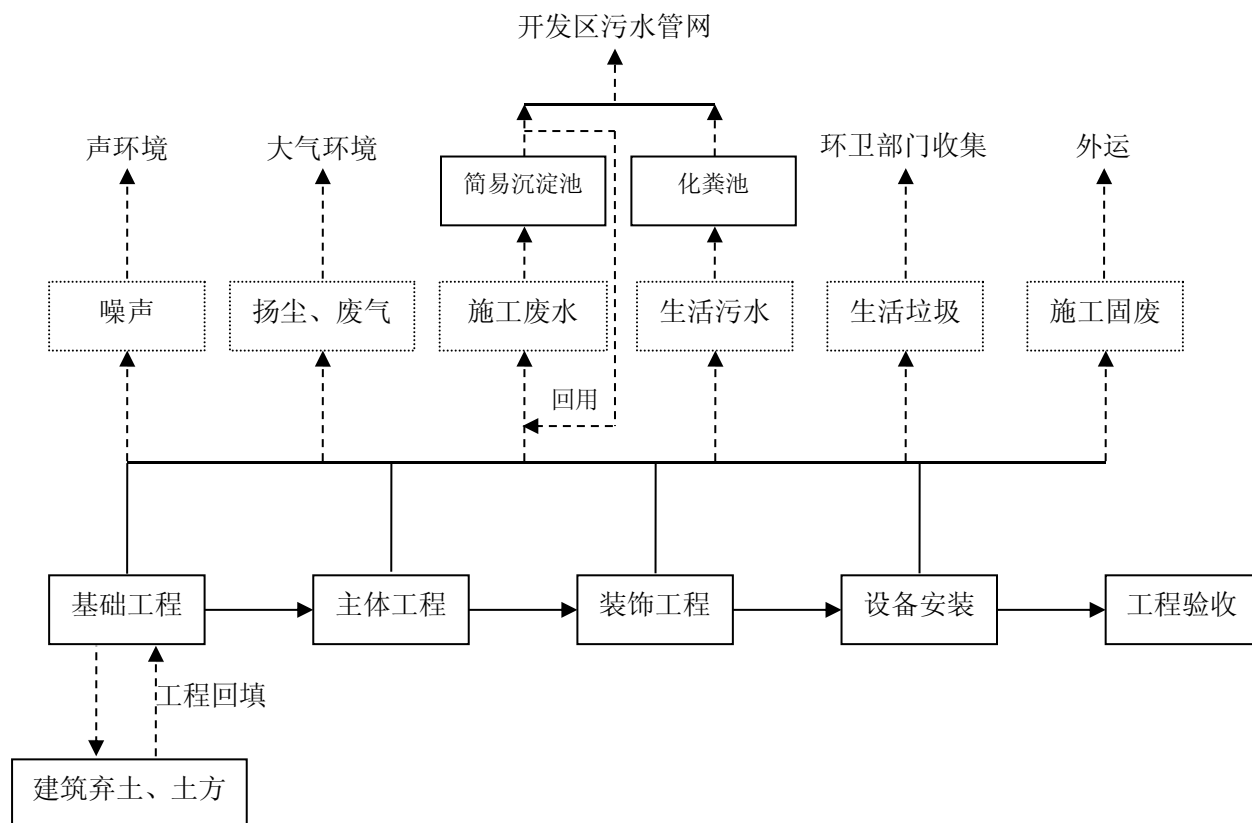


图 3.1-1 建设项目施工期工艺流程及产污环节图

3.2 生产工艺流程及产污环节

3.2.1 项目产品生产工艺

本项目生产覆铜板、绝缘材料使用的半固化片为厂内自行生产，生产好的半固化片再与铜箔或离型膜叠片、热压成型后形成项目最终产品，即覆铜板、绝缘材料，具体工艺流程如下：

1、半固化片生产工艺

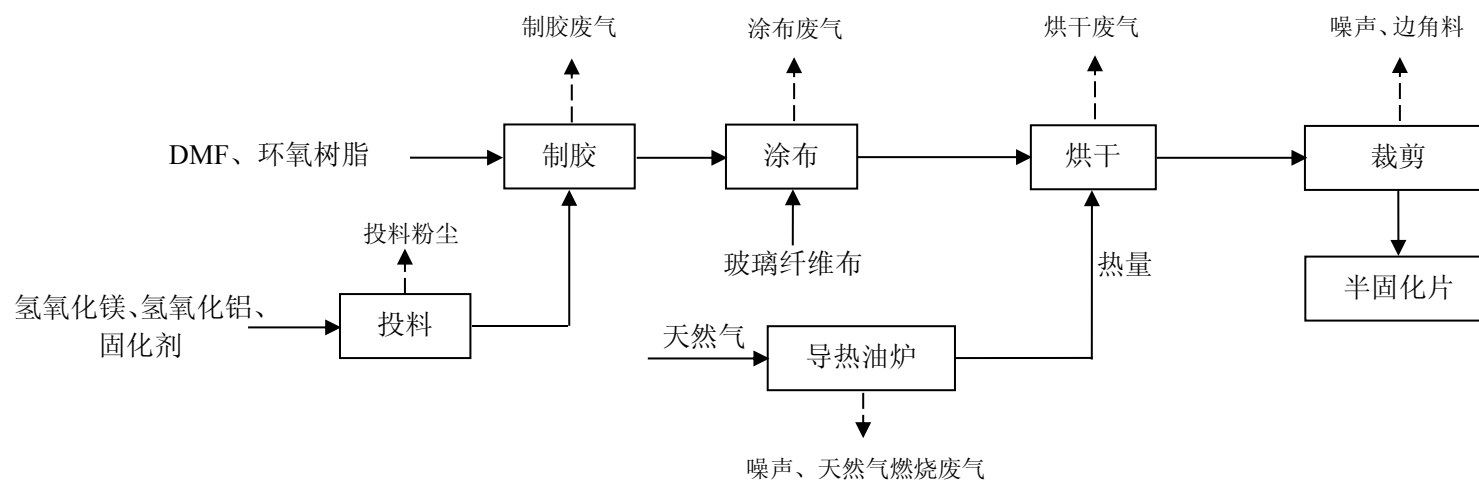


图 3.2-1 半固化片生产工艺流程及产污环节图

工艺说明：投料、制胶：项目设有 1 条配胶线，配胶线含环氧树脂储罐 2 个（单个容积 35m³），DMF 储罐 1 个（单个容积 15m³），制胶罐 5 个（4 个容积 6m³，1 个容积 1m³）。

制胶过程中，先人工将袋装氢氧化镁、氢氧化铝及固化剂（双氰胺）缓慢投入至 1m³ 制胶罐配套入料斗，物料经人工解袋口后扣入料斗，慢慢提起，基本形成密闭的形式，同时不易起尘，少量粉尘呈无组织排放。之后 DMF 储罐内有机溶剂 DMF 通过气动隔膜泵、不锈钢管道密闭输送至 1m³ 制胶罐，然后密闭搅拌使得物料充分溶解，溶解时间较短，约 0.5h，溶解完毕后，环氧树脂及 1m³ 制胶罐内搅拌好的物料通过 AIR 气动泵经过不锈钢管道到 1m³ 制胶罐中，然后将制胶罐各加料口关闭。各物料搅拌罐内常温常压下充分搅拌，搅拌时间约为 4~6 小时。制胶过程中制胶罐不需要用有机溶剂清洗，项目制胶过程在密封的设备中进行，无废水产生，同时为保持设备内部正常的制胶气压，制胶过程中制胶罐配套气流软管，软管连接涂布室，之后进 DMF 回收及净化装置。制胶后的胶料进入树脂储罐内暂存待用，树脂储罐配套自动回流装置，可将未完全搅拌好的胶料，自动抽入制胶罐内重新搅拌均匀。

在制胶过程中，只有固化剂双氰胺与环氧树脂储罐聚合形成高聚物，DMF 作为树脂溶剂，氢氧化镁及氢氧化铝作为辅助添加剂。

涂布、烘干：树脂储罐内的胶料通过专用涂布机对玻璃纤维布进行涂布，采用玻璃纤维布作增强材料，玻纤布通过胶槽浸渍树脂，由挤胶辊的间隙控制胶布的树脂含量。项目涂布机兼有涂布、烘干（烘干温度 150℃左右）两功能，涂胶及烘干过程均位于设备配套的密闭涂布室内，涂布室内会产生大量刺激性的气味，通过抽风装置收集进入 DMF 回收及净化装置进行回收处理。

涂布、烘干过程中产生的污染物为涂布、烘干废气（DMF、丙酮）及天然气燃烧废气。

裁剪、成品：按要求切成片状或条状，便可成为半固化片成品。剪裁过程会产生少量边角料。

2、覆铜板生产工艺

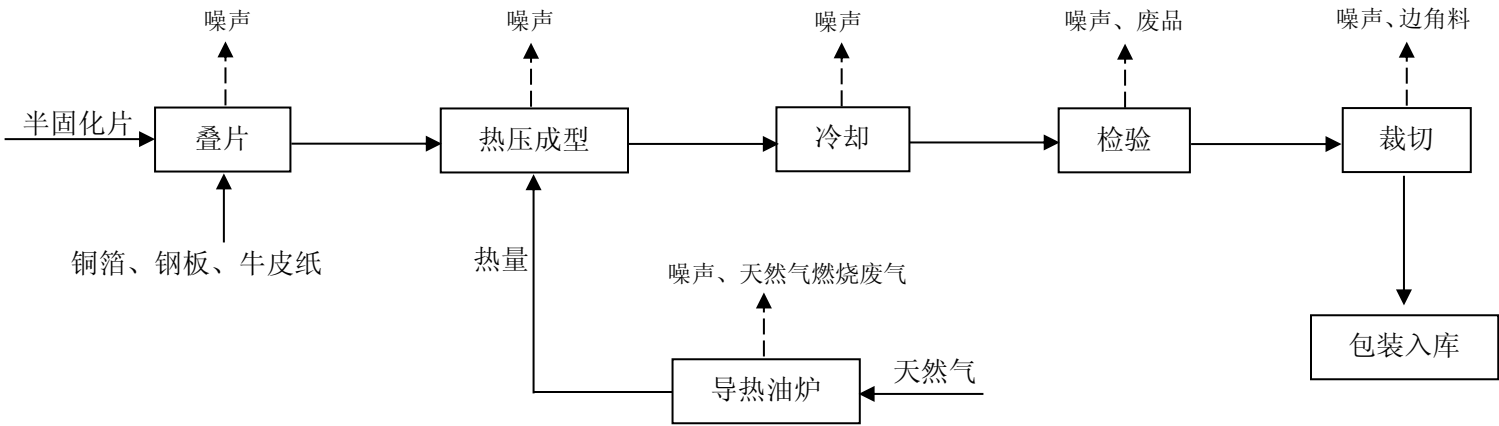


图 3.2-3 覆铜板生产工艺流程图

3、绝缘板生产工艺

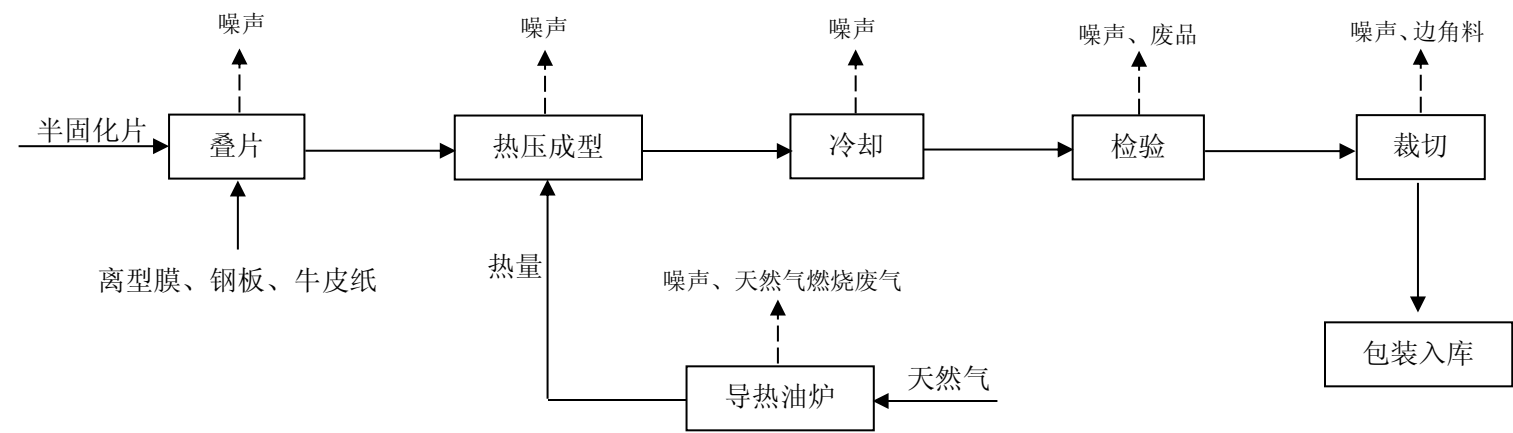


图 3.2-4 绝缘板生产工艺流程图

覆铜板和绝缘板生产工艺说明：

叠片：按产品规格要求将半固化片迭合并覆以铜箔，输送至组合室内由自动组合机组合，其中半固化片的层数一般为数层至十多层，铜箔外用钢板隔开，再用牛皮纸板保护，准备供下一道工序用。覆铜板、绝缘板生产工艺相同，惟一的区别是叠片工序覆铜板使用的原材料是铜箔，绝缘板使用离型膜替代铜箔。

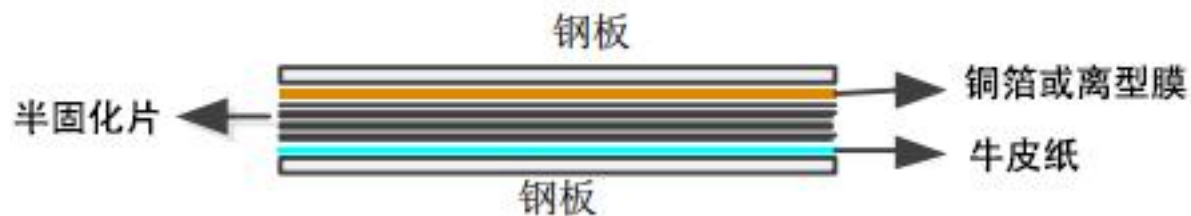


图 3.2-5 叠片生产工艺流程图

热压成型、冷却：组合后由热压机进行热压，热压时间约 40min，热压时压力为 8MPa，热压温度约为 120℃左右，热压由导热油炉供热，并通过冷却系统进行冷却，形成表面平整的硬质覆铜板、绝缘板。项目冷却系统以水为介质夹套冷却，此水过滤后循环使用，只蒸发消耗，不外排，热压过程中无废气产生，成型后拿去钢板。

检验：生产的硬质覆铜板按照一定比例抽检少量产品进行质量检验。

裁切：按订货或下道工序要求，将覆铜板产品裁切成所需尺寸。

包装入库：最后，完成裁切工序的覆铜板、绝缘板经过包装，进入仓库待售。

3.2.2 产污环节分析

本项目全厂产污环节及排污特征如下表 3.2-1 所示。

表 3.2.1 项目全厂产污环节及排污特征一览表

类别	污染物名称	产污工序	产生特征	排放去向
废气 (G)	投料粉尘	投料	连续	经优化车间通风后排放
	制胶废气	制胶	连续	制胶废气由制胶罐软管连接涂布室之后与涂布、烘干废气一并经 DMF 回收及净化装置处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒排放
	涂布废气	涂布	连续	
	烘干废气	烘干	连续	
	天然气燃烧废气	导热油炉使用	连续	经 1 根 15m 高排气筒排放
废水 (W)	生活废水	办公生活	连续	直接接管入广德县第二污水处理厂
固体废物 (S)	边角料	裁剪、裁切	间断	集中收集后外售
	废品	检验	间断	
	废吸收液	废气处理	连续	收集后外售于苏州巨联环保科研有限公司
	废导热油	导热油炉使用	间断	有资质单位处置
	废机油	设备保养及机修	间断	
	废料桶	桶装溶剂使用	间断	由供应商回收
	生活垃圾	办公生活	间断	环卫部门处理

3.3 物料平衡

本项目物料平衡表见下表 3.3-1。

表 3.3-1 拟建项目物料平衡表

原料投入		去向		
名称	数量 (t/a)	类别		数量 (t/a)
玻璃纤维布	4050	投料粉尘		0.21
环氧树脂 (含 20%丙酮)	800	制胶、涂 布烘干 废气	丙酮	160
			DMF	35
铜箔	3000	边角料		57
牛皮纸	250	废品		11.75
DMF	35	覆铜板		4087.04
固化剂	10	绝缘材料		4000
氢氧化镁	100	/		/
氢氧化铝	100	/		/
离型膜	6	/		/
合计	8351	合计		8351

本项目的物料平衡图见下图 3.3-1。

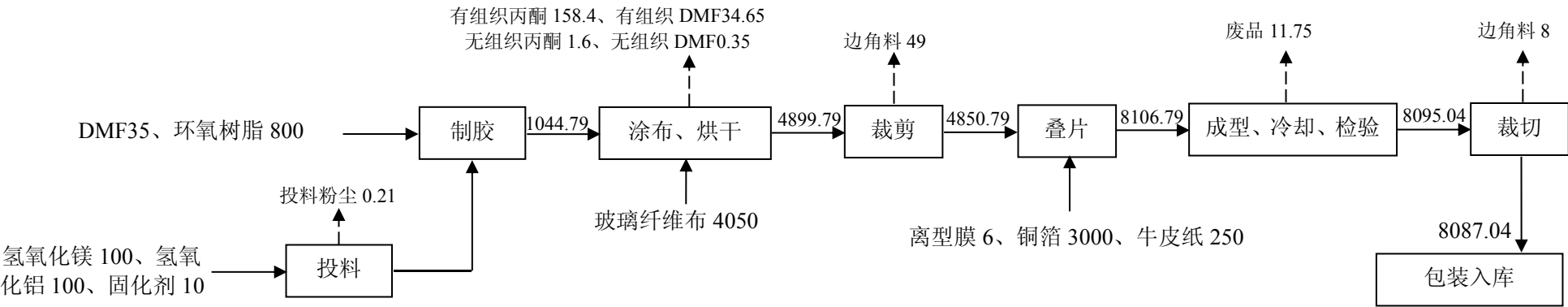


图 3.3-1 整个厂区的物料平衡图（单位：t/a）

3.4 水量平衡

3.4.1 水量平衡依据

(1) 生活用水

根据建设单位提供资料，项目建成后，职工人数为 100 人，厂内不提供住宿，可供餐，根据《安徽省行业用水定额》，设本项目职工生活用水量按每人每天 60L 计算，则本项目用水量为 $6\text{m}^3/\text{d}$ ，即 1800t/a 。根据《环境统计手册》，生活污水的产生量取用水量的 80%，则生活污水产生量约为 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ ，即 1440t/a 。

(2) 循环冷却用水

本项目设冷却系统 1 套，系统循环水量为 $60\text{m}^3/\text{d}$ ，需定时进行补水，补充水量约为循环水量的 1%，即 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ，冷却系统配套冷却塔，容积约 6m^3 ，工作时，先向机内注入一定量的水，通过制冷系统将水冷却，再由水泵将低温冷却水送入需冷却的地方，冷却系统冷凝水将热量带走后温度升高再回流到冷却塔，达到冷却的作用。

(3) DMF 回收及净化装置用水

本项目设 1 套 DMF 回收及净化装置用于制胶、涂布烘干胶料工段产生的 DMF 及丙酮，根据 DMF 及丙酮的物理性质，当水吸收饱和的情况下， 1m^3 水中含有 25% 的丙酮及 DMF，其他均为水分，根据大气源强核算，本项目经处理的丙酮及 DMF 总量约为 189.19t/a ，则 DMF 回收及净化装置用水量为 567t/a ，即平均用水量为 1.89t/d 。

DMF 回收及净化装置产生的废吸收液经装置下方的喷淋循环水箱收集，收集后不排放，由苏州巨联环保科研有限公司进行资源回收。

(4) 绿化用水

本项目绿化用地面积约为 600m^2 ，每天绿化用水量按 $1\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 计，则厂区绿化用水量为 $60\text{m}^3/\text{a}$ （全年以 100 天计），平均每个工作日为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ 。

综上所述，本项目总用水量约为 8.69t/d ，即 2607t/a ，废水排放量 1440t/a 。

表 3.4-1 建设项目用水量表

序号	名称	用水量 (t/d)	废水量 (t/d)
1	生活用水	6	4.8
2	冷却用水	0.6	0
3	DMF 回收及净化装置用水	1.89	0
4	绿化用水	0.2	0
合计	总量	8.69	4.8

3.4.2 本项目水量平衡图

根据生产情况，本项目外排废水主要是生活污水，项目生活污水通过隔油池和化粪池预处理后，排入园区污水管网，最后进入广德县第二污水处理厂处理。

本项目水量平衡见图 3.4-1。

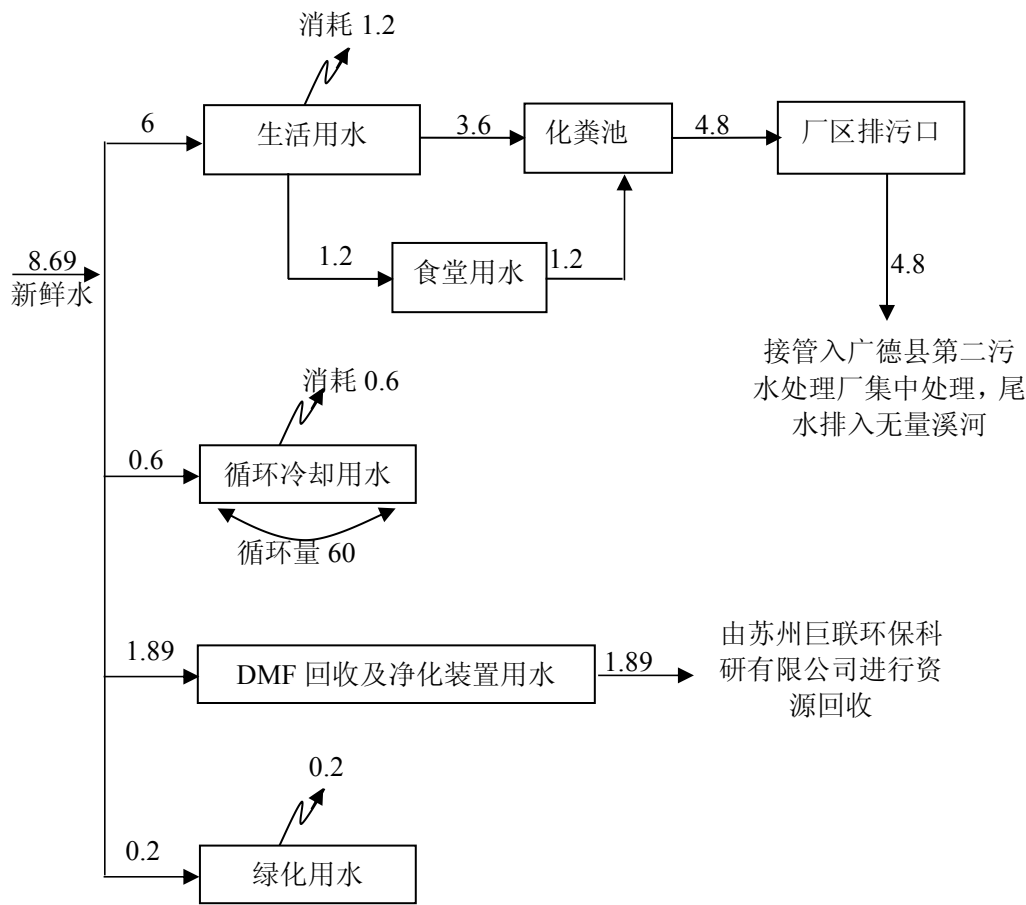


图 3.4-1 建设项目水平衡图 (单位 t/d)

3.4.3 厂区废水污染物源强

项目废水污染源及主要污染因子见表 3.4-1：

表 3.4-1 本项目生活污水污染物产生和排放情况

项目	废水量	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水产生浓度 (mg/L)	---	350	180	150	30
产生量 (t/a)	1440	0.504	0.259	0.216	0.043
广德县第二污水处理厂接管标准 (mg/L)	---	450	180	200	30
经污水处理厂处理后排入外环境浓度 (mg/L)	---	60	20	20	8
排入外环境量 (t/a)	1440	0.086	0.029	0.029	0.012

3.5 项目污染源分析

3.5.1 废气

本项目生产过程中产生的废气主要有涂布烘干废气、天然气燃烧废气、投料粉尘。

(1) 涂布烘干废气

项目涂布、烘干位于涂布机配套的涂布室内进行，涂布室内配套抽风装置，废气收集效率可达 99%，收集后的废气通入 DMF 回收及净化装置处理。

本项目以最不利情况下，溶剂二甲基甲酰胺（DMF）全部挥发、树脂中含有 20% 的丙酮全部挥发，则项目 DMF 产生量为 35t/a，丙酮产生量为 160t/a，项目涂布烘干年工作时间为 4800h，抽风装置风量为 32000m³/h，DMF 回收及净化装置吸收处理 DMF、丙酮效率可达 98%以上，处理后的废气经 1 根 15m 高的排气筒（1#排气筒）排放。

有组织 DMF、丙酮废气：

根据项目物料平衡数据，引入到废气 DMF 回收及净化装置中的丙酮产生量为 158.4t/a，产生速率为 33kg/h，产生浓度 1031mg/m³；DMF 产生量为 34.65t/a，产生速率为 7.2kg/h，产生浓度 226mg/m³。经 DMF 回收及净化装置吸收处理后，丙酮排放量为 3.17t/a，排放速率为 0.66kg/h，排放浓度 20.6mg/m³；DMF 排放量为 0.69t/a，排放速率为 0.14kg/h，排放浓度 4.5mg/m³。处理后的废气经 1 根 15m 高的排气筒排放。

无组织 DMF、丙酮废气：

根据项目物料平衡数据，未收集的丙酮产生量为 1.6t/a，DMF 产生量 0.35t/a，未收集的丙酮及 DMF 经车间优化通风后无组织排放，丙酮排放速率为 0.33kg/h，DMF 排放速率为 0.07kg/h。

(2) 导热油炉天然气燃烧废气

本项目导热油炉采用天然气为热源，年用天然气量为 60 万 m³，间歇式工作，年累计工作时间按 4800h 计，经查阅《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，燃烧 1m³ 天然气产生 13.626m³ 的烟气，其污染物具体排放系数见下表 3.5-1。

表 3.5-1 天然气燃烧主要污染物的排放系数

污染物	SO ₂	NO _x	烟尘
排放系数(kg/10000m ³)	1.0	6.30	2.4

经计算，工业废气量为 817.56 万 m³/a，二氧化硫产生量为 0.06t/a，产生速率为 0.0125kg/h，产生浓度为 7.34mg/m³；氮氧化物产生量为 0.378t/a，产生速率为 0.079kg/h，产生浓度为 46.24mg/m³；烟尘产生量为 0.144t/a，产生速率为 0.03kg/h，产生浓度为 17.62mg/m³。本项目天然气燃烧废气经 1 根 15m 高的排气筒（2#排气筒）排放。

(3) 投料粉尘

本项目粉剂的用量共计为 210t/a，投料过程中粉尘的产生量按照 1‰进行计算，计算可得粉尘的产生量为 0.21t/a，产生速率为 0.044kg/h。

本项目工程完成后，全厂有组织废气污染物产生、排放及污染物参数情况见表 3.5-1；无组织废气产生及排放情况详见表 3.5-2。

表 3.5-1 有组织废气产生、治理及排放状况表

处理设备	废气名称	污染物			处理效率(%)	废气量(m³/h)	温度(℃)	高度(m)	内径(m)	排放方式	排放时间	排放标准
		名称	产生	排放								
DMF 回收及净化装置+15m 高排气筒	涂布烘干废气	DMF	34.65t/a 7.2kg/h 226mg/m³	0.69t/a 0.14kg/h 4.5mg/m³	99	32000	60	15	0.5	连续	4800	≤50mg/m³
		丙酮	158.4t/a 33kg/h 1031mg/m³	3.17t/a 0.66kg/h 20.6mg/m³								≤100mg/m³
15m 高排气筒	天然气燃烧废气	SO₂	0.06t/a 0.0125kg/h 7.34mg/m³	0.06t/a 0.0125kg/h 7.34mg/m³	0	1703	80	15	0.2	连续	4800	≤50mg/m³
		NOx	0.378t/a 0.079kg/h 46.24mg/m³	0.378t/a 0.079kg/h 46.24mg/m³								≤150mg/m³
		烟尘	0.144t/a 0.03kg/h 17.62mg/m³	0.144t/a 0.03kg/h 17.62mg/m³								≤20mg/m³

表3.5-2 无组织废气排放情况表

面源	污染物	发生环节	面积（m²）	高度（m）	小时发生量（kg/h）	年排放量（t/a）
1#车间	颗粒物	投料	100*75	10	0.044	0.21
	DMF	涂布烘干			0.07	0.35
	丙酮				0.33	1.6

注：各工序年工作时间按照4800h/a进行计算

3.5.2 废水

本项目外排废水主要是生活污水。生活污水通过隔油池和化粪池预处理后，排入园区污水管网，最后进入广德县第二污水处理厂处理。

本项目水污染物产生及排放状况见表 3.5-3：

表 3.5-3 本项目生活污水污染物产生和排放状况

项目	废水量	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水产生浓度 (mg/L)	---	350	180	150	30
产生量 (t/a)	1440	0.504	0.259	0.216	0.043
广德县第二污水处理厂接管标准 (mg/L)	---	450	180	200	30
经污水处理厂处理后排入外环境浓度 (mg/L)	---	60	20	20	8
排入外环境量 (t/a)	1440	0.086	0.029	0.029	0.012

3.5.3 噪声

主要噪声设备有涂布机组、压合机组、回转线、剪切机、空压机和风机等。本项目的要设备噪声的情况见表 3.5-4。

3.5-4 噪声排放状况一览表

序号	设备名称	型号	单台噪声值 dB (A)	数量	特征	坐标
1	配胶系统	/	80~85	1	连续	(10~20, 40~50) 高1.0m
2	涂布机	SQ-11	75~80	2	连续	(10~20, 55~60) 高2.0m
3	压合机	0.6Mpa, JQ-150	75~80	2	连续	(15~20, 20~25) 高1.8m
4	导热油炉	100 万大卡	80~85	1	连续	(40~45, 30~35) 高1.0m
5	剪切机	2T	80~85	4	连续	(25~35, 40~48) 高0.5m
6	空压机	3.6 m ³ /min	90~95	2	连续	(20~25, 40~45) 高0.6m
7	冷却系统		80~85	1	连续	(30~35, 35~40) 高2.5m
8	DMF 回收及净化装置	/	85~90	1	连续	(10~15, 50~55) 高2.2m

3.5.4 固体废弃物

本项目的固体废物主要有边角料、废品、废导热油、废机油、废料桶、废吸收液、生活垃圾等。固废具体产生和排放情况见表 3.5-5。

表 3.5-5 固体废弃物产生和排放状况

序号	名称	分类编号	产生量 (t/a)	产污节点	处理处置方式	排放量 (t/a)
1	边角料	一般	57	裁剪、裁切	集中收集后外售	0
2	废品	一般	11.75	检验		0
3	废吸收液	一般	756.19	废气吸收	由苏州巨联环保科技有限公司回收	0
4	废导热油	HW08	0.3	导热油炉使用	有资质单位处置	0
5	废机油	HW08	0.1	设备保养及机修		0
6	废料桶	HW42	1.2	生产工段	由供应商回收	0
7	生活垃圾	一般	15	办公生活	环卫部门处理	0

3.5.5 污染物排放量汇总

本项目污染物产生、处理削减、排放情况，汇总见表 3.5-6。

表 3.5-6 本项目污染物排放情况 (单位:t/a)

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量
废 气	DMF	34.65	33.96	0.69
	丙酮	158.4	155.23	3.17
	烟尘	0.144	0	0.144
	SO ₂	0.06	0	0.06
	NO _x	0.378	0	0.378
	颗粒物	0.21	0	0.21
	DMF	0.35	0	0.35
	丙酮	1.6	0	1.6
种类	污染物名称	产生量	削减量	排入外环境量
废 水	废水量	1440	0	1440
	COD	0.504	0.418	0.086
	BOD ₅	0.259	0.230	0.029
	SS	0.216	0.187	0.029
	NH ₃ -N	0.043	0.031	0.012
固 废	名称	产生量	处置量	外排量
	一般工业固废	824.94	824.94	0
	危险固废	1.6	1.6	0
	生活垃圾	15	15	0

4 环境现状调查与评价

4.1 环境现状调查

4.1.1 地理位置

广德县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′，县政府位于广德县域几何中心的桃州镇，座落在无量溪河、粮长河二河交汇处。广德县距宣城市 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。

本项目位于广德经济开发区内，具体地理位置见附图 2.1-1 地理位置图。

4.1.2 地形、地貌

广德县地质构造属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，因广德县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，广德县不属于地震设防区。

在长期内外应力的作用下广德县地貌承受了侵蚀、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。

4.1.3 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。

4.1.4 气象

该区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 15.4℃，极端最高气温为 39.2℃，极端最低气温为-12.4℃，气温年平均日差 8.8℃。年平均相对湿度 82%，年平均降水量 1446.2mm，年平均日照 1883.4h，平均无霜期 229 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。

降水：年平均降水在 1100-1500mm 之间，降水趋势自南向北逐渐减少。

气压：年平均气压 1040.5 毫巴，极端最低气压 998.2 毫巴。

风：年平均风速为 3.3m/s，年主导风向为东南风，次主导风向为东风。

湿度：年平均相对湿度为 80%，最小是 1 月和 12 月，为 77%，最大是 9 月，为 85%。

4.1.5 水文

广德县境内溪涧密布，河流大多为出境河流，主要有桐汭河和无量溪河，属长江二级支流朗川河（一级支流水阳江）上游水系。两大河流由南向北贯穿全境，流入郎溪县境内的合溪口汇合后称朗川河，流入南漪湖。另外朱湾河、石进河、庙西河、衡山河，分别流入浙江省长兴县、安吉县和江苏省溧阳市，白马河流入宁国市。

本项目评价区域主要河流为无量溪河，本项目水系图见附图 4.2-2。

4.1.6 植物资源与生物多样性

广德县地处皖南山区，是安徽省重点山区县之一。地势南高北低，南部以低山为主，黄山山脉余脉与天目山脉余脉相交于境内，北部以丘陵为主，中部以岗地、平原为主。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。

4.1.7 广德经济开发区概况

广德经济开发区于 2002 年启动建设，2006 年获批省级经济开发区，2013 年申报待批国家级经济技术开发区。2010 年以来，园区相继荣获“省模范劳动关系和谐工业园区、省新型工业化产业示范基地、省循环经济示范单位、省两化融合示范区、省印制电路板（PCB）特色产业基地、省电子信息产业基地、省知识产权示范试点园区、省卓越绩效奖”等多项殊荣，强势挺进全省开发区第一梯队、综合竞争力前 20 强。

园区总体规划面积 43 平方公里，分三期开发建设，其中一、二期 22.5 平方公里全面建成，三期 4.19 平方公里祠山岗城市副中心和 3.25 平方公里高新起步区雏形初显。

九年一贯制滨河学校、农贸市场、PCB 污水处理厂、标准化厂房、电子商务产业园等一批生产生活性配套设施投入使用，绿化亮化美化工程日趋完善，一座宜业宜居的工业新城正拔地而起。

截至目前，园区共投入建设资金 45 亿元，引进项目协议内资超 450 亿元、外资 5 亿美元，投产企业 280 余家、在建项目 60 余个，已初步形成 PCB（印制线路板）、汽车零部件、智能化成套装备、新材料四大板块经济。

“十三五”期间，园区将着力打造 PCB、汽车零配件、新材料、智能化成套装备“四大板块”经济，培育以高新技术产业为代表的战略性新兴产业和以电子商务为代表生产性服务业新型业态，积极打造“长三角先进制造业基地”，基本形成以战略性新兴产业为先导、先进制造业为主导、现代服务业为支撑的现代产业新体系，实现建成区面积 40 平方公里，工业总产值超 700 亿元，规工产值突破 500 亿元，财政收入超 20 亿元，全面创成国家级经济技术开发区和省级高新技术开发区！

4.2 环境现状评价

本项目位于广德经济开发区，为了解区域的环境质量现状，在报告书的编制过程中委托了安徽合大环境检测有限公司对区域的各环境要素进行了监测。具体监测及评价结果如下。

4.2.1 环境空气质量现状监测

4.2.1.1 环境空气质量现状监测

(1) 评价范围

评价范围以项目污染源为中心，直径为 5km 的圆形区域。

(2) 大气现状监测

①监测项目与监测时间

结合本项目工程分析和大气污染物排放特征确定现状监测项目为 SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP、非甲烷总烃。

大气现状监测时间为 2017 年 7 月 15 日至 2017 年 7 月 21 日。

②监测布点

在评价区域内以环境功能区为主兼顾均匀性的原则布点，共布设 3 个现状监测点。具体监测点位见表 4.2-1 及图 4.2-1。

表 4.2-1 大气环境质量监测点位

监测代码	点位名称	方位	距离 (m)	监测项目	所在环境功能
G1	赵联村	NW	850	TSP、PM ₁₀ 、 NO ₂ 、SO ₂ 、非甲 烷总烃	居民点
G2	祠山岗安置小区	SE	2000		居民点
G3	广德经济开发区 管委会	SW	2200		行政办公点

③现状监测因子：TSP、PM₁₀、NO₂、SO₂、非甲烷总烃。

④监测采样周期、时段和频次：

监测频率为连续 7 天，小时平均浓度每小时至少有 45 分钟的采样时间；日平均浓度 TSP、PM₁₀、NO₂、SO₂ 采取 20 小时连续监测。同时记录风速、风向、气温、气压和天气状况。

⑤采样及分析方法

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

4.2.1.2 环境空气质量现状评价

(1) 评价标准

评价区为环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀ 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《大气污染物综合排放标准详解》中的相关要求，具体见表 4.2-2。

表 4.2-2 环境空气质量标准

污染物	取值时间	二级标准浓度限值 (ug/Nm ³)	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095—2012)
	24小时平均	150	
	1小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24小时平均	80	
	1小时平均	200	
PM ₁₀	24小时平均	150	
	年平均	70	
TSP	24小时平均	300	
	年平均	200	
非甲烷总烃	1小时浓度限值	2000	《大气污染物综合排放标准 详解》

(2) 评价方法

大气质量现状采用单项标准指数法，即：

$$I_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中：I_{ij}——第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij}——第 i 种污染物在第 j 点的监测值，mg/m³；

C_{sj}——第 i 种污染物的评价标准，mg/m³。

(3) 监测结果分析

评价区现状监测结果经统计整理汇总为表 4.2-3。

表 4.2-3 大气污染物现状监测结果

监测 点位	监测 项目	时 均（或一次） 监 测 值				日平均浓度值			
		浓度范围 (mg/m ³)		超标 数	超标率 (%)	浓度范围(mg/m ³)		超标 数	超标 率 (%)
		最小值	最大值			最小值	最大值		
赵联 村	SO ₂	0.010	0.035	0	0.07	0.020	0.026	0	0.17
	NO ₂	0.011	0.035	0	0.17	0.024	0.027	0	0.34
	PM ₁₀	/	/	/	/	0.062	0.076	0	0.51
	TSP	/	/	/	/	0.085	0.092	0	0.31
	非甲烷 总烃	0.210	0.400	0	0.20	/	/	/	/
祠山 岗安 置小 区	SO ₂	0.011	0.033	0	0.07	0.020	0.026	0	0.17
	NO ₂	0.012	0.035	0	0.17	0.024	0.034	0	0.43
	PM ₁₀	/	/	/	/	0.069	0.075	0	0.50
	TSP	/	/	/	/	0.071	0.090	0	0.30
	非甲烷 总烃	0.213	0.354	0	0.18	/	/	/	/
广德 经济 开发 区管 委会	SO ₂	0.011	0.033	0	0.07	0.020	0.025	0	0.17
	NO ₂	0.012	0.035	0	0.17	0.023	0.035	0	0.43
	PM ₁₀	/	/	0	0	0.070	0.077	0	0.051
	TSP	/	/	/	/	0.064	0.085	0	0.28
	非甲烷 总烃	0.214	0.400	0	0.20	/	/	/	/

注：“L”表示低于检出限。

(4) 现状评价结果

总体而言，区域内大气环境质量较好，各点位监测指标的监测结果均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及相关参照标准要求。

4.2.2 地表水环境质量现状

4.2.2.1 地表水环境质量现状监测

(1) 监测项目与监测时间

根据常规监测项目和项目排放污水的特征，确定为 pH、COD、BOD₅、NH₃-N、石油类、TP。

监测时间为 2017 年 7 月 15 日至 2017 年 7 月 16 日。

(2) 断面布设

根据评价区域内无量溪河功能特征和水文特征，设如下监测断面，见表 4.2-4 及图 4.2-2。

表 4.2-4 地表水现状监测断面

序号	水域	监测断面
1	无量溪河	广德县第二污水处理厂排污口入无量溪河上游 500m
2		广德县第二污水处理厂排污口入无量溪河下游 500m
3		广德县第二污水处理厂排污口入无量溪河下游 2000m

(3) 监测频次：连续监测 2 天，每天 1 次。

(4) 采样分析方法：采样执行《水质采样方法设计规定》（HJ 495—2009）、《水质采样技术指导》（HJ 494—2009）、《水质采样样品保存和管理技术规定》（HJ 493—2009）；分析按《生活饮用水用水标准检验方法》（GB/T 5750-2006）执行。

(5) 地表水质量标准

表 4.2-5 地表水质量标准 单位：mg/L pH 除外

项目	pH	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	石油类	TP
(GB3838—2002) III类	6~9	≤20	≤4	≤1	≤0.05	≤0.2

5.2.2.2 地表水质现状评价

(1) 评价因子及评价标准

评价因子为 pH、COD、NH₃-N、BOD₅、石油类、TP。

无量溪河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

(2) 评价标准及评价方法

现状评价采用单因子指数法，计算公式如下：

①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，mg/L；

C_{si}——i 污染物的评价标准，mg/L。

②pH 的标准指数

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

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

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。

(3) 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表 4.2-6。

表 4.2-6 地表水单因子指数计算结果 （单位 mg/L，pH 无量纲）

断面名称	统计指标	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	TP	DO
排污口入 无量溪河 上游 500m	2017.7.15	6.94	25.9	4.26	1.66	0.05	0.09	4.21
	单因子指	0.03	1.29	1.07	1.66	1.00	0.45	1.18
	2017.7.16	6.85	30.1	4.69	1.59	0.03	0.11	4.01
	单因子指	0.07	1.51	1.17	1.59	0.60	0.55	1.25
排污口入 无量溪河 下游 500m	2017.7.15	6.89	29.3	4.36	1.69	0.01	0.11	4.96
	单因子指	0.06	1.47	1.09	1.69	0.20	0.55	1.01
	2017.7.16	6.77	29.6	4.55	1.85	0.04	0.08	4.36
	单因子指	0.12	1.48	1.13	1.85	0.80	0.40	1.15
排污口入 无量溪河 下游 2000m	2017.7.15	6.55	27.5	4.22	1.58	0.01	0.08	3.96
	单因子指	0.23	1.38	1.06	1.58	0.20	0.40	1.01
	2017.7.16	6.36	31.2	4.25	2.01	0.01	0.12	4.00
	单因子指	0.32	1.56	1.06	2.01	0.20	0.60	1.25

注：“L”表示低于检出限，低于检出限的取检测限的一半。

根据表 4.2-6 评价结果表明，本次现状监测期间，各断面监测指标 COD、BOD₅、氨氮、DO 因子超标监测，水质不能达到 GB3838—2002 中Ⅲ类水质的要求。

4.2.3 地下水环境质量现状

4.2.3.1 监测时间、监测点位及监测项目

本次地下水质量现状监测时间为 2017 年 7 月 17 日，区域内设置 3 个地下水监测点位，分别为赵联村居民井、韩家畈居民井、水东桥村居民井。采样点布设见表 4.2-7 及附图 4.2-3 建设项目地下水监测点位图。

监测项目为 pH、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、亚硝酸盐、硝酸盐、总硬度、硫酸盐、氨氮、氟化物，同时提供监测井用途及水位。

4.2-7 地下水监测点位布设一览表

序号	监测点位	监测项目
1#	赵联村居民井水位下 1m	pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、亚硝酸盐、硝酸盐、总硬度、硫酸盐、氨氮、氟化物、
2#	韩家畈居民井水位下 1m	
3#	水东桥村居民井水位下 1m	

4.2.3.2 监测分析方法

采样执行《水质采样方法设计规定》（HJ 495—2009）、《水质采样技术指导》（HJ 494—2009）、《水质采样样品保存和管理技术规定》（HJ 493—2009）；分析按《生活饮用水用水标准检验方法》（GB/T 5750-2006）执行。

4.2.3.3 监测结果及评价

4.2-8 地下水水质监测结果一览表 单位 mg/l, pH 除外

监测项目 \ 监测点位		赵联村居民井	韩家畈居民井	水东桥村居民井	地下水水质标准Ⅲ类
pH 值	2017.7.17	6.56	6.59	6.51	6.5~8.5
K ⁺		0.826	0.921	0.936	/
Na ⁺		1.69	1.85	1.41	/
Ca ²⁺		86.3	88.7	85.2	/
Mg ²⁺		36.2	39.2	35.8	/
CO ₃ ²⁻		0	0	0	/
HCO ₃ ⁻		362	314	325	/
Cl ⁻		72.3	67.9	85.3	/
亚硝酸盐		0.012	0.014	0.011	≤0.02
硝酸盐		1.63	2.01	1.95	≤20
总硬度		396	314	325	≤450
SO ₄ ²⁻		162	190	188	≤250
氨氮		0.136	0.158	0.154	≤0.2
氟化物		0.269	0.301	0.284	≤1.0

注：“L”表示监测值低于检出限。

地下水环境质量现状评价结果见表 4.2-9

表 4.2-9 各监测点地下水环境质量状况单因子评价结果一览表

监测点位		赵联村居民井	韩家畈居民井	水东桥村居民井	地下水水质标准Ⅲ类
监测项目					
pH 值	2017.7.17	0.03	0.05	0.01	6.5~8.5
K ⁺		/	/	/	/
Na ⁺		/	/	/	/
Ca ²⁺		/	/	/	/
Mg ²⁺		/	/	/	/
CO ₃ ²⁻		/	/	/	/
HCO ₃ ⁻		/	/	/	/
Cl ⁻		/	/	/	/
亚硝酸盐		0.60	0.70	0.55	≤0.02
硝酸盐		0.08	0.10	0.10	≤20
总硬度		0.88	0.70	0.72	≤450
SO ₄ ²⁻		0.65	0.76	0.75	≤250
氨氮		0.68	0.79	0.77	≤0.2
氟化物		0.27	0.30	0.28	≤1.0

注：“L”表示低于检出限，低于检出限的取检出限值的一半。

由表 4.2-9 分析可知，地下水各项监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93)Ⅲ类标准的要求，评价区域地下水环境质量较好。

4.2.4 声环境质量现状

4.2.4.1 声环境现状监测

(1) 监测布点、频率及监测时间

根据项目声源位置和周围情况，共布设 4 个监测点，分别在安徽起丰电子科技有限公司所在地的东、南、西、北厂界外均布一个点。连续监测 2 天，每天昼夜各 1 次，昼间 6:00~22:00，夜间 22:00~次日 6:00，监测因子为连续等效 A 声级。具体布点位置见图 4.2-4。

监测时间为 2017 年 7 月 15 日至 2017 年 7 月 16 日。

(2) 监测方法

测量方法按《声环境质量标准》(GB3096-2008)中要求执行，使用连续等效 A 声级，传声器高于地面 1.2m。

4.2.4.2 监测结果与评价

根据安徽合大环境检测有限公司对安徽起丰电子科技有限公司噪声现状进行了监

测，监测时间为 2 天，昼夜各监测一次。具体监测结果见表 4.2-10，将监测结果与评价标准对比，从而对评价区声环境质量进行评价。

表 4.2-10 噪声现状监测结果 单位：dB (A)

编号	测点位置	监测值 (Leq(A))			
		2017.7.15		2017.7.16	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	项目东厂界	53.6	43.6	56.3	43.9
2#	项目南厂界	54.5	42.8	58.9	42.1
3#	项目西厂界	56.9	44.7	57.0	44.5
4#	项目北厂界	58.8	43.5	59.3	43.7

根据评价导则的要求和周围环境的声环境类别，建设项目东、西、南、北厂界噪声现状评价标准采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

由表 4.2-10 现状监测结果可知：项目所在地厂界噪声值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，无超标现象，表明建设项目区域内声环境质量较好。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响评价

5.1.1 施工期大气环境影响及对策分析

一、施工期主要大气污染源

土建工程阶段，大气污染物主要有施工机械与驱动设备及施工车辆所排放的废气，土方工程、建筑材料装卸、车辆扬尘及施工垃圾堆放和清运过程产生的扬尘，其中又以粉尘危害较为严重。

(1) 废气

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备(如柴油机等)和运输车辆及施工车辆所排放的废气，此外还有施工队伍因生活使用燃料而排放的废气等。

(2) 粉尘和扬尘

本项目在建设过程中，粉尘污染主要来源于：

①土方的挖掘、堆放、清运、土方回填和场地平整等过程产生的粉尘；

②建筑材料如白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；

③推土机、翻斗机、混凝土搅拌机往来作业及机械运输车辆运输过程中造成地面扬尘；

④施工垃圾在其堆放和清运过程中将会产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。

粉尘污染主要决定因素有：施工作业方式，原材料的堆放形式和风力大小等，其中受风力因素影响最大。一般来说，静态起尘主要与堆放材料粒径及其表面含水率、地面粗糙程度和地面风速等关系密切；动态起尘与材料粒径、环境风速、装卸高度、装卸强度等多种因素相关，其中受风力因素影响最大。根据北京市环境保护科研所等单位在市政施工现场的实测资料，在一般气象条件下，平均风速为 2.5m/s 时，建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内 TSP 浓度平均值可达 0.49mg/m³(相当于空气质量标准的 1.6 倍)。当有围栏时，在同等条件下，其影响距离可缩短 40%(即缩短 60m)。当风速大于 5m/s 时，施工现场及其下风向部分区域 TSP 浓度将超过空气质量标准中的二级标准，而且随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随着增强和扩大。本项目周围大气扩散条

件较好，在一定程度上减轻了粉尘对大气的污染程度。

二、施工期大气环境污染防治对策

在该项目施工期范围内，周边都是工业企业，但是为减轻其对环境空气的影响，缩小污染影响范围，必须采取合理可行的控制措施，其主要措施有：

(1) 施工现场实行围挡封闭。主要路段施工现场围挡高度不得低于 2.5 米，一般路段施工现场围挡高度不得低于 1.8 米。围挡底边应当封闭并设置防溢沉淀井，不得有泥浆外漏。

(2) 施工现场出入口道路实施混凝土硬化并配备车辆冲洗设施。对驶出施工现场的机动车辆冲洗干净，方可上路。

(3) 施工现场内道路、加工区实施混凝土硬化。硬化后的地面，不得有浮土、积土，裸露场地应当采取覆盖或绿化措施。

(4) 施工现场设置洒水降尘设施，安排专人定时洒水降尘。

(5) 施工现场土方开挖后尽快完成回填，不能及时回填的场地，采取覆盖等防尘措施；砂石等散体材料集中堆放并覆盖。

(6) 渣土等建筑垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，采用封闭式管道或装袋清运，严禁高处抛洒。需要运输、处理的，按照市容环境卫生行政主管部门规定的时间、线路和要求，清运到指定的场所处理。

(7) 外脚手架应当设置悬挂密目式安全网封闭，并保持严密整洁。

(8) 施工现场禁止焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。

(9) 施工现场使用商品混凝土和预拌砂浆，搅拌混凝土和砂浆采取封闭、降尘措施。

(10) 运进或运出工地的土方、砂石、粉煤灰、建筑垃圾等易产生扬尘的材料，应采取封闭运输。

(11) 建设单位在工程概算中应包括用于施工过程的环保专项资金，施工单位要保证此专项资金专款专用。

5.1.2 施工期废水环境影响及对策分析

一、施工期废水污染源

施工现场用水主要由以下四个方面构成：施工现场浇注、养护用水，占总用水量的 90%；环保喷洒水；施工机械设备冲洗水；施工人员生活用水。

施工期中废水主要来自施工生产废水和生活污水。

(1) 施工生产废水：包括砂石冲洗水、混凝土养护水、设备车辆冲洗水等。这些废水中主要含泥沙石油类和 SS，浓度约 1600mg/L 左右，另含有少量油污，基本无其它有机污染物。

(2) 生活废水：施工人员生活活动造成，包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水等，废水中含有一定量的有机质、细菌和病源体，施工期人数按 150 人计，人均排水量按 50L/人·d 计，则废水量产生量为 7.5t/d 左右，废水中主要污染物 COD 浓度约 300mg/L、SS 浓度约 300mg/L；污染物产生量 COD：2.25kg/d、SS：2.25kg/d。

以上废水若不妥善处理会对工地周围水环境及施工人员的身体健康产生一定的影响。

二、施工期废水污染防治对策

(1) 在排污不健全的情况下，尽量减少物料流失、散落和溢流现象，以减少废水产生量。

(2) 施工现场所有施工废水因泥沙含量较大，施工现场必须建造集水池、砂池、沉淀池、排水沟等水处理构筑物，对废水进行必要的分类处理，并尽可能地将沉淀池的中水回用于施工现场洒水降尘，严禁不经处理直接排放。

(3) 施工场地应设有污水收集和简易处理设施，将施工人员生活污水收集后经隔油池、化粪池处理后接管到开发区污水管网，对纳污水体影响较小。

施工期设立生活污水收集装置，经化粪池消化处理后用于场地抑尘。

5.1.3 施工期噪声环境影响及对策分析

一、施工期噪声污染源

建筑施工一般分为三个阶段：土方阶段、结构阶段和装修阶段。不同阶段采用不同施工机械，对环境所造成的噪声和振动的影响也不同。对环境所造成的影响主要是土石方阶段的推土机和挖掘机、结构阶段的混凝土搅拌机和振捣棒，装修阶段短时间使用高噪声设备，以及物料装卸碰撞噪声和施工人员的活动噪声。

根据类比资料，本工程主要施工设备振动值见表 5.1-1。常规建筑施工机械及其噪声级见表 5.1-2。

表 5.1-1 主要施工设备振动值 单位: dB (A)

施工机械设备名称	距振源距离 m	
	5	10
振动夯锤	92~100	86~94
风镐	88~92	83~87
挖掘机	82~90	78~86
推土机	83~88	80~85
压路机	80~90	76~86
钻孔-灌浆机	84~89	76~83
砼搅拌机	85~90	82~84

表 5.1-2 常规建筑施工机械及其噪声级

施工阶段	声源	噪声级 dB (A)
土方阶段	推土机	82~88
	挖土机	81~87
	空压机	88~92
	发电机	85~90
	运输车辆	82~90
	大锤	100~105
结构阶段	混凝土运输泵	88~95
	振捣器	80~88
	电锯	95~99
	空压机	88~92
	发电机	85~90
	运输车辆	82~90
装修阶段	电钻	90~96
	电锤	100~105
	电锯	95~99
	木工电刨	95~99
	云石机	87~92
	混凝土搅拌机	85~90
	磨光机	90~96

注：设备噪声值为其它建筑工地类比数值

施工机械的单体噪声级一般均在 80dB(A)以上，且各施工阶段均有大量设备交互作业，这些设备在场地内的位置，同时使用率有较大变化，因此很难计算其确切的施工场

界噪声。根据本工程施工量，结合表 5.1-1 和表 5.1-2，估算其各施工阶段的昼夜噪声级，见表 5.1-3。

表 5.1-3 各施工阶段的昼、夜噪声级估算值 单位：dB (A)

施工阶段	主要噪声源	场界噪声估算值		噪声限值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
土方阶段	推土机、挖土机、运输车辆等	75~85	75~80	70	55
结构阶段	混凝土搅拌机、振捣器、电锯等	70~85	65~70		
装修阶段	吊车、升降机、电锤、木工电刨等	60~70	60~65		

由此可见，建设项目施工期间场界噪声一般不能满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）所规定的施工厂界噪声限值，昼间最大超标 15dB (A) 左右，夜间禁止高噪设备的施工，一般超标约 10dB (A)，影响范围约建设区的 65m 之内。

二、施工期噪声污染防治对策

本项目位于广德经济开发区内，在拟建项目周围 200m 范围内全部是工业企业，项目施工期间，不存在扰民现象。为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下控制措施：

- (1) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业。
- (2) 施工机械应尽量放置于对场界造成影响最小的位置。
- (3) 尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。应合理安排运输时段，以减少扰民事件的发生。
- (4) 施工单位应处理好与施工场界周围居民的关系，避免因噪声污染引发纠纷，影响社会稳定。

5.1.4 施工期固体废环境影响及对策分析

一、施工期固废来源

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。在施工期间进行的土地开挖、道路修筑、管道敷设、材料运输、地基基础、房屋建筑等工程均会产生一定数量的废弃物，如砂石、石灰、混凝土、木材、废砖、土石方等。建设期间必然要有一定的施工人员工作和生活在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。项目建筑面积为 9434.68m²，建筑垃圾量为 629t。生活垃圾以 0.5kg/（人·天）计，生活垃圾产生量为 75kg/d。

施工中的建筑垃圾若长期堆放，在气候干燥时易产生扬尘；下雨时又易造成冲刷、淋溶，导致水环境污染。施工中生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊虫

苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响。

二、施工期固废防治对策

为降低和消除上述固体废物对环境的影响，首先应对施工过程中产生的碎石、碎砖等碎建筑材料及场地挖掘产生的土方应尽快利用以减少堆存时间，若在不能确保其全部利用时，需对不能利用部分及时清运出场并按渣土有关管理要求进行处置，再利用率宜大于 50%，以免因长期堆积而产生二次污染；其次现场搅拌砂浆、混凝土时应按用量进行配料，尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；生活垃圾应集中收集，及时清运出场。

5.1.5 施工期水土流失影响及对策措施

本项目位于广德经济开发区，因此土壤流失强度不大。工程可能造成水土流失主要是厂房及基础设施地基的开挖、管道铺设时开挖造成的。本工程不造成大量的裸露的土壤开挖面，因此基本没有土壤裸露造成的水土流失。由于土石方堆放量本身就不大，因此由于冲刷造成的流失量是很小的。

一、水土流失的影响分析

（1）造成河水混浊，影响水质

铺设管道时地面或道路开挖或其它项目中的弃土，如不及时运走或堆放时被覆不当，遇雨时(尤其是强风暴雨时)，泥砂流失，通过地面径流或下水管道，也会进入河道，造成河水混浊，影响水质。

（2）堵塞下水道

给水、污水管道铺设等作业进行时，弃土沿线堆放，如不及时运走或回填，遇雨时，就会随水冲入下水管道。泥沙在管道内沉积，使下水道过水面积减少，就会影响下水管道的输水能力，严重时堵塞下水管道。

（3）产生扬尘，影响大气质量

回填土如不及时回填或被覆不当，遇雨会随地流淌，有一部分沉积地面，遇晴天或大风时就会产生扬尘，影响城市大气质量。

（4）破坏景观

回填土如不及时回填，被雨冲散，零乱分布有风时，造成满天风沙，影响市容，破坏陆域景观；泥砂进入河道后，使河水能见度降低，也影响水域景观。

二、水土流失控制措施

（1）工程施工中要做好土石方平衡工作，开挖的土方应尽量作为施工场地平整回填之用。如果有弃土，应妥善处理；如有缺土，应采购宕渣砾料代替。

（2）工程施工应分期分区进行，以缩短单项工期。开挖裸露面要有防治措施，尽

量缩短暴露时间，减少水土流失。

（3）临时堆放场地中，若有相对比较集中的地方，其周边应挖好排水沟，避免雨季时的水土流失。堆土的边坡要小，尽量压实，使其少占地且不易被雨水冲刷造成流失。

综上所述，施工期产生的废气、粉尘、噪声、固体废物将会对环境产生一定影响，但不会影响到居民区。只要施工单位认真做好施工组织安排，并进行文明施工，通过采取适当环保措施后，可有效消除、降低工程土建施工期对环境的不利影响。

5.2 运营期环境影响评价

5.2.1 大气环境影响预测与评价

5.2.1.1 气象资料的分析

(1) 温度

区域内近 20 年平均温度的月变化情况见表 5.2-1 及图 5.2-1 所示。

表 5.2-1 年平均温度的月变化 单位：℃

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均
温度	2.8	4.6	8.7	15	20.5	24	27.6	27	22.5	17	10.8	4.8	15.4

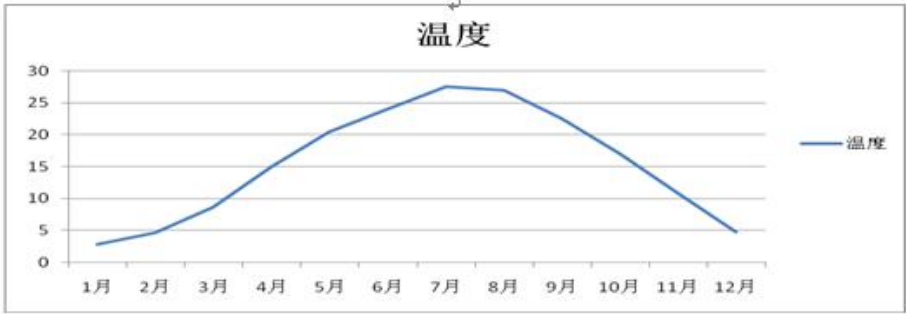


图 5.2-1 年平均温度月变化情况一览表 单位：℃

(2) 风速

区域内近 20 年平均风速的月变化情况见表 5.2-2 及图 5.2-2 所示。

表 5.2-2 年平均风速的月变化 单位：m/s

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速	3.71	3.48	3.54	2.93	3.31	2.98	2.80	3.51	3.04	3.48	3.33	2.91

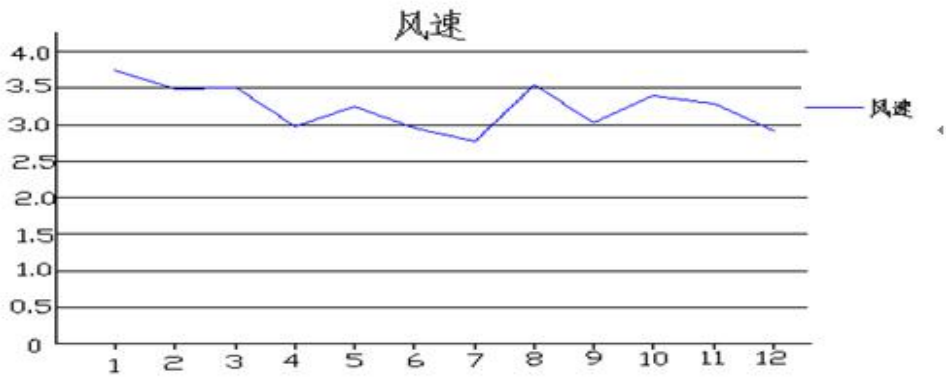


图 5.2-2 年平均风速月变化情况一览表 单位：m/s

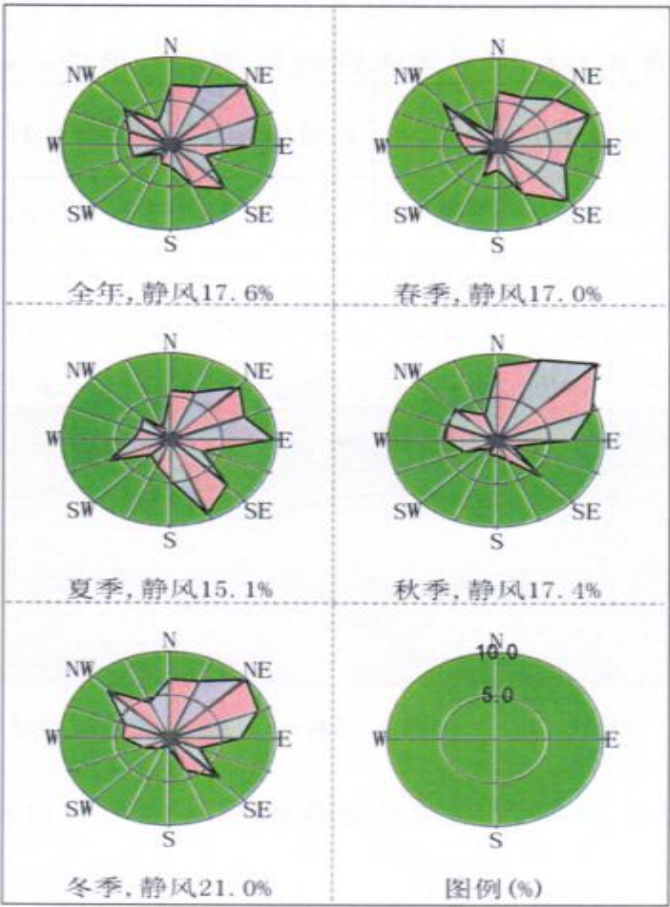
(3) 风向、风频

区域内近 20 年均及各季风向频率变化见有 5.2-3 及图 5.2-3 所示。

表 5.2-3 全年及各季风向频率变化一览表 单位：%

<div>风向 季节</div>	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
春季	6.3	5.9	7.5	9	6.7	6.5	8.9	6	2.9
夏季	5.8	6	8.8	7.4	9.6	3.2	7.2	9.1	4.6
秋季	8.8	10.2	12.7	9.2	6.7	1.5	5.8	2.3	1.6
冬季	7	7.2	9.9	8.7	6.5	2.9	6.3	3.7	1
年均	7	7.3	9.7	8.6	7.4	3.5	7.1	5.3	2.5

<div>风向 季节</div>	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
春季	3.7	1	2.8	3.2	4.1	7	1.3	17	
夏季	3.2	2.4	6	3.4	3	3.6	1.6	15.1	
秋季	1.6	1	3.1	4.7	4.9	5.3	3.2	17.4	
冬季	0.8	1.4	2.4	4.2	4.5	7.9	4.6	21	
年均	2.3	1.4	3.6	3.9	4.1	6	2.7	17.6	



5.2.1.2 污染源强

(1) 正常情况下污染源强

根据《环境影响评价影响导则 大气环境》(HJ2.2-2008)中推荐模式中的估算模式对项目排放影响程度进行估算,选取占标率较大、影响较大并有环境质量标准的污染因子进行估算。

建设项目具体正常情况下大气污染源强点源调查参数见表 5.2-4,面源源强调查参数见表 5.2-5。

表 5.2-4 点源源强调查参数

处理设备	废气名称	污染物			处理效率(%)	废气量(m³/h)	温度(℃)	高度(m)	内径(m)	排放方式	排放时间	排放标准
		名称	产生	排放								
DMF 回收及净化装置+15m 高排气筒	涂布烘干废气	DMF	34.65t/a 7.2kg/h 226mg/m³	0.69t/a 0.14kg/h 4.5mg/m³	99	32000	60	15	0.5	连续	4800	≤50mg/m³
		丙酮	158.4t/a 33kg/h 1031mg/m³	3.17t/a 0.66kg/h 20.6mg/m³								≤100mg/m³
15m 高排气筒	天然气燃烧废气	SO ₂	0.06t/a 0.0125kg/h 7.34mg/m³	0.06t/a 0.0125kg/h 7.34mg/m³	0	1703	80	15	0.2	连续	4800	≤50mg/m³
		NO _x	0.378t/a 0.079kg/h 46.24mg/m³	0.378t/a 0.079kg/h 46.24mg/m³								≤150mg/m³
		烟尘	0.144t/a 0.03kg/h 17.62mg/m³	0.144t/a 0.03kg/h 17.62mg/m³								≤20mg/m³

表 5.2-5 面源源强调查参数

面源	污染物	发生环节	面积（m²）	高度（m）	小时发生量（kg/h）	年排放量（t/a）
1#车间	颗粒物	投料	100*75	10	0.044	0.21
	DMF	涂布烘干			0.07	0.35
	丙酮				0.33	1.6

5.2.1.3 预测方案

根据《环境影响评价影响导则 大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐模式清单选择估算模式进行预测。

通过估算大气环境影响预测因子选为：烟尘、SO₂、NO_x 和 DMF、丙酮。

主要预测内容如下：

- a. 下风向污染物预测浓度及占标率；
- b. 下风向最大落地浓度、浓度占标率及距源距离；
- c. 对敏感保护目标的影响值；
- d. 预测厂界浓度。

5.2.1.4 大气污染物正常排放对环境影响评价

（1）有组织排放源估算结果

本项目大气污染物的估算结果见表 5.2-6。

表 5.2-6 大气污染物点源估算模式计算结果表

距源中心下风向 距离 D(m)	涂布、烘干废气			
	DMF		丙酮	
	落地浓度 mg/m³	浓度占标率 (%)	落地浓度 mg/m³	浓度占标率 (%)
10	8.937E-20	0	2.043E-19	0
100	0.001467	0.49	0.003354	0.42
200	0.001816	0.61	0.004151	0.52
300	0.001925	0.64	0.004399	0.55
400	0.001852	0.62	0.004232	0.53
500	0.001699	0.57	0.003884	0.49
600	0.001613	0.54	0.003687	0.46
700	0.001534	0.51	0.003507	0.44
800	0.001512	0.5	0.003455	0.43
900	0.001445	0.48	0.003304	0.41
1000	0.001359	0.45	0.003107	0.39
1100	0.001264	0.42	0.002888	0.36
1200	0.001174	0.39	0.002683	0.34
1300	0.001091	0.36	0.002494	0.31
1400	0.001015	0.34	0.00232	0.29
1500	0.0009462	0.32	0.002163	0.27
1600	0.0008836	0.29	0.00202	0.25
1700	0.0008267	0.28	0.00189	0.24
1800	0.000775	0.26	0.001771	0.22
1900	0.0007701	0.26	0.00176	0.22
2000	0.0007809	0.26	0.001785	0.22
2100	0.0007822	0.26	0.001788	0.22
2200	0.0007812	0.26	0.001786	0.22
2300	0.0007783	0.26	0.001779	0.22
2400	0.0007737	0.26	0.001768	0.22
2500	0.0007677	0.26	0.001755	0.22
最大地面浓度 mg/m³	0.001926		0.004402	
最大落地距源距 离 m	306		306	
浓度占标率 P _{max} (%)	0.64		0.55	
环境空气质量标 准 mg/m³	0.3（小时均值）		0.8（小时均值）	
排气筒	1#排气筒			

续表 5.2-5 大气污染物点源估算模式计算结果表

距源中心 下风向距 离 D(m)	天然气燃烧废气					
	二氧化硫		氮氧化物		颗粒物	
	落地浓度 mg/m3	浓度占标率 (%)	落地浓度 mg/m3	浓度占标率 (%)	落地浓度 mg/m3	浓度占标率 (%)
10	2.335E-10	0	1.511E-9	0	5.493E-10	0
100	0.002526	0.51	0.016340	6.81	0.005943	0.66
200	0.002435	0.49	0.015760	6.57	0.005729	0.64
300	0.002398	0.48	0.015520	6.47	0.005643	0.63
400	0.001975	0.40	0.012780	5.32	0.004646	0.52
500	0.001572	0.31	0.010170	4.24	0.003699	0.41
600	0.001260	0.25	0.008152	3.40	0.002964	0.33
700	0.001026	0.21	0.006637	2.77	0.002413	0.27
800	0.000849	0.17	0.005495	2.29	0.001998	0.22
900	0.000796	0.16	0.005151	2.15	0.001873	0.21
1000	0.000813	0.16	0.005264	2.19	0.001914	0.21
1100	0.000809	0.16	0.005239	2.18	0.001905	0.21
1200	0.000796	0.16	0.005155	2.15	0.001874	0.21
1300	0.000777	0.16	0.005031	2.10	0.001829	0.20
1400	0.000754	0.15	0.004882	2.03	0.001775	0.20
1500	0.000729	0.15	0.004720	1.97	0.001716	0.19
1600	0.000703	0.14	0.004551	1.90	0.001655	0.18
1700	0.000676	0.14	0.004379	1.82	0.001593	0.18
1800	0.000650	0.13	0.004210	1.75	0.001531	0.17
1900	0.000625	0.13	0.004044	1.68	0.001471	0.16
2000	0.000600	0.12	0.003883	1.62	0.001412	0.16
2100	0.000576	0.12	0.003727	1.55	0.001355	0.15
2200	0.000553	0.11	0.003580	1.49	0.001302	0.14
2300	0.000531	0.11	0.003440	1.43	0.001251	0.14
2400	0.000511	0.10	0.003309	1.38	0.001203	0.13
2500	0.000492	0.10	0.003184	1.33	0.001158	0.13
最大地面 浓度 mg/m3	0.002729		0.01766		0.006421	
最大落地 距源距离 m	149		149		149	
浓度占标 率 Pmax (%)	0.55		7.36		0.71	
环境空气 质量标准 mg/m3	0.5（1 小时均值）		0.24（1 小时均值）		0.9（1 小时均值）	
排气筒	2#排气筒					

由以上计算结果可知，本项目运行后各有组织排放点的污染因子对周围环境有一定的浓度贡献值，但均低于标准限值的 10%，本项目完成运行后，有组织废气污染排放对区域大气环境质量的影响较小。DMF、丙酮、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物最大落地浓度的占标率分别为 0.64%、0.55%、0.5%、0.24%和 0.9%。

故本项目运营后，正常工况下在落实本环评提出的污染防治措施的情况下，有组织排放废气对外界环境影响较小。

(2) 无组织排放厂界浓度预测

本项目无组织厂界浓度排放预测以厂区的边界进行预测。本项目完成后，生产过程中无组织排放气体厂界浓度采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）推荐模式中的估算模式进行预测，各无组织面源距各厂界距离详见表 5.2-6，颗粒物、丙酮和 DMF 无组织排放厂界浓度预测结果见表 5.2-7。

表 5.2-6 无组织面源距厂界距离一览表

面源	东厂界 (m)	南厂界 (m)	西厂界 (m)	北厂界 (m)
车间 1#	12	10	64	5

表 5.2-7 全厂无组织排放各厂界浓度预测结果一览表 单位: mg/m³

污染物名称	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³
颗粒物	0.00196	0.00218	0.008246	0.00139	1
丙酮	0.00757	0.00774	0.03186	0.00635	4.0
DMF	0.00311	0.00327	0.01312	0.00295	0.4

由表 5.2-7 可知，各污染物厂界浓度预测最大值均能满足相关标准要求，对区域大气环境质量现状影响较小。

(3) 特征污染物对环境敏感点的影响程度

特征污染物颗粒物、丙酮和 DMF 对环境敏感点的影响预测结果见表 5.2-8。

表 5.2-8 特征污染物对环境敏感点的影响预测结果 单位: mg/m³

敏感点	污染物	现状最大值	贡献值	叠加值
赵联村 (850m)	颗粒物	0.092	0.001998	0.093998
	丙酮	/	0.001512	0.001512
	DMF	/	0.003455	0.003455
祠山岗安置小区 (2000m)	颗粒物	0.090	0.001412	0.091412
	丙酮	/	0.000781	0.000781
	DMF	/	0.001785	0.001785
广德经济开发区 管委会 (2200m)	颗粒物	0.085	0.001302	0.086302
	丙酮	/	0.000781	0.000781
	DMF	/	0.001786	0.001786

由表 5.2-8 可知, 项目颗粒物、丙酮和 DMF 对环境敏感点的影响较小, 项目工程的实施不会改变区内大气的环境功能级别。

5.2.1.5 综合环境保护距离

(1) 大气环境保护距离

本环评采用导则推荐模式中的大气环境保护距离模式计算各无组织源的大气环境保护距离。

经预测各无组织排放面源排放的污染物占标率都较小, 故本项目大气环境保护距离为零。

(2) 按照“工程分析”核算的有害气体无组织排放量, 根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 3840-1991) 的有关规定, 计算卫生防护距离, 计算公式如下:

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

式中: C_m —标准浓度限值;

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, 根据该生产单元面积 S (m²) 计算, $r = (S/\pi)^{1/2}$;

Q_c —工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平 (公斤/小时);

A 、 B 、 C 、 D 为计算系数, 根据所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

各参数取值见表 5.2-9。

表 5.2-9 卫生防护距离计算系数

计算 系数	5 年平均风 速, m/s	卫生防护距离 L（m）								
		L≤1000			1000<L≤2000			L> 2000		
		工业大气污染源构成类别								
		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			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84*			0.84			0.76		

注：*为本项目计算取值。

表 5.2-10 卫生防护距离计算结果一览表

序号	污染源	污染源类型	污染物	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离 (m)	提级后的卫生防护距离 (m)
1	车间 1#	面源	颗粒物	0.799	50	100
			DMF	5.135	50	
			丙酮	4.594	50	

根据以上计算结果和卫生防护距离的设计原则，本项目以车间 1#为边界需设置 100m 的卫生防护距离。

综合项目大气环境防护距离及卫生防护距离，本项目提出综合环境防护距离为厂区边界外 100m，根据现场勘查，项目综合环境防护距离 100m 范围内主要为工业用地和市政用地，无居民、学校以及食品加工企业等敏感目标。同时项目运营后，综合环境防护距离内不准规划建设居民、学校等敏感建筑物。详见附图 5.2-1 建设项目综合环境防护距离包络线图。

综上所述，建设项目无组织排放废气对周围大气环境影响较小。

5.2.1.6 大气环境影响评价结论

(1) 经估算模式计算，本项目运行后，在正常工况下，各类废气污染物最大落地浓度均小于其相应浓度标准限值，占标率均小于 10%；在正常工况下，各污染因子在环境保护目标均可以达到相应标准限值的要求。故本项目运行后，在正常工况下，对周围环境的影响均较小。

(2) 项目无组织排放废气厂界浓度低于相应的浓度标准限值, 厂界浓度可以达标。

5.2.2 地表水环境影响分析

5.2.2.1 排水途径及达标情况分析

建设项目排水体制实行雨污分流, 外排废水主要是生活污水, 污水排放量为 1440t/a, 生活污水和产生和排放情况见表 5.2-11。

表 5.2-11 本项目生活污水污染物产生和排放状况

项目	废水量	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水产生浓度 (mg/L)	---	350	180	150	30
产生量 (t/a)	1440	0.504	0.259	0.216	0.043
广德县第二污水处理厂接管标准 (mg/L)	---	450	180	200	30
经污水处理厂处理后排入外环境浓度 (mg/L)	---	60	20	20	8
排入外环境量 (t/a)	1440	0.086	0.029	0.029	0.012

项目生活污水通过隔油池和化粪池预处理后, 排入园区污水管网, 最后进入广德县第二污水处理厂处理。拟建项目废水经厂内处理后, 废水 pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N 的厂内排放浓度可以满足广德县第二污水处理厂接管标准。项目废水排放对无量溪河影响较小。

5.2.3 地下水环境影响分析

5.2.3.1 区域地质构造

项目所在区域构造单元属于扬子准地台 (III) 一级构造单元, 下扬子台坳 (III2) 二级构造单元, 皖南陷皱褶断带 (III23) 三级构造单元, 黄山凹褶断束 (III23-1) 四级构造单元。该构造单元出露的地层以下古生界为主, 其中又以志留系居多, 褶断构造中仅有黄山复背向斜, 轴向北东, 轴迹略向南东突出, 枢纽于南西端昂起, 向北东倾没, 并有起伏, 褶曲类型为对称或斜歪状。与褶皱伴生的纵断层不大发育, 主要为北北东向断层及少量南北向断层。侏罗纪以来周王深断裂以南断块隆起, 仅江南深断裂南东侧有喜马拉雅早期形的盆地 (小型) 呈串珠状分布。

(一) 地基土的构成与分布特征

根据勘探孔的地质编录和原位测试资料及室内土工试验资料综合分析, 将勘探深度内地基土划分为 5 个工程地质层, ②层含有两个亚层, 各层特征自上而下分述如下:

①层耕土: 灰黄色, 松散, 局部素填土, 含碎石、块石、耕土含植物根茎、土性不

均，层厚 0.5m。

②-1 层粉质粘土：灰黄、棕黄色，饱和，硬塑到软塑状，层厚 0.5~5.7m，全场地分布。

③-2 层粉质粘土：其中夹粉砂即粉质粘土，灰黄、棕黄色，饱和，软可塑到流塑状，层顶深埋 1.8~3.5m，层深约 1.5~2.5m，部分场地分布。

④层圆砾：青灰色，稍密~中密，卵石平均含量约 23%，砾石含量约 29%，砂含量约 28%左右，其余为粘性土，碎石最大粒径 9.0cm，砾石呈次圆状，全场地分布，层底埋深 4.4~6.5m，揭穿厚度最大 9.3m。

⑤层全风化泥质粉砂岩：为极软岩，棕红、棕黄色，硬可塑状，层顶埋深 6.3m 以下，揭穿厚度约为 15.3m 以下，层厚 1.0~1.5m，场地内大部分分布。

⑥强风化含砾泥质粉砂岩：为软岩，棕红，棕黄色，层顶埋深 15 米以下，揭穿最大厚度约 10 米

5.2.3.2 区域地下水类型及含水岩组

按含水介质规划区地下水类型可划分为松散岩类孔隙水及碎屑岩孔隙裂隙水两种类型。

（一）松散岩类孔隙水

水量中等的孔隙含水岩组（单井涌水量 100—1000m³/d）为泥河及其支流流洞河的河漫滩，由第四系全新统芜湖组冲积（Q4wal）组成，含水层岩性为中细砂、砂砾石等，厚度 3.0~7.0m。根据钻孔抽水试验结果，单井涌水量 100~1000m³/d，地下水位埋深 1.0~2.5m，地下水位年变幅 0.5~2.0m，矿化度<0.1g/L，pH 值 7.5，水质类型为 HCO₃—Ca • Na 型水。

水量极贫乏的孔隙含水岩组（单井涌水量<10m³/d）分布于评价区及外围岗地区，由第四系中更新统戚家矾组冲洪积（Q2qap1）组成，含水层岩性为含粉质粘土砾石等，厚度 3.0~8.0m。单井涌水量<10m³/d，矿化度 0.3-0.6g/L，水质类型为 HCO₃—Ca • Na 型水和 HCO₃—Ca 型水。

（二）碎屑岩孔隙裂隙水

水量极贫乏的孔隙裂隙含水岩组（单井涌水量<10m³/d）在项目所在区域该含水岩组为覆盖型，均被第四纪地层所覆盖。由白垩系上统宣南组（K2xn）砾岩、细砂岩、粉砂岩、含砾砂岩和侏罗系上统大王山组（J3d）凝灰熔岩、安三岩、安山质凝灰岩、角砾凝灰岩等组成，根据《广德副区域水文地质普查报告（1:200000）》中钻孔抽水试验资料表明，单井涌水量为<10m³/d，矿化度 0.30~0.50g/L，pH 值为 7.3~7.5，水质类型为

$\text{HCO}_3\text{—Ca} \cdot \text{Na}$ 及 $\text{HCO}_3\text{—Ca}$ 型。

5.2.3.3 区域地下水的补给、径流、排泄条件

项目区地下水主要接受大气降水的垂向补给，地下水的径流方向与地表水的径流方向基本一致，大体上自东向西运移，并以地下径流、补给河流等形式排泄于溪流中，地面蒸发及民井开采亦是排泄途径之一。

5.2.3.4 包气带防污性能

根据区域地质资料，建设项目场地岩（土）层单层厚度 5~7m，为粉尘粘土，渗透系数为 $3.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，场地地下水位埋藏较深，包气带渗透性较强，含水层容易污染特征分级为不易受到污染。

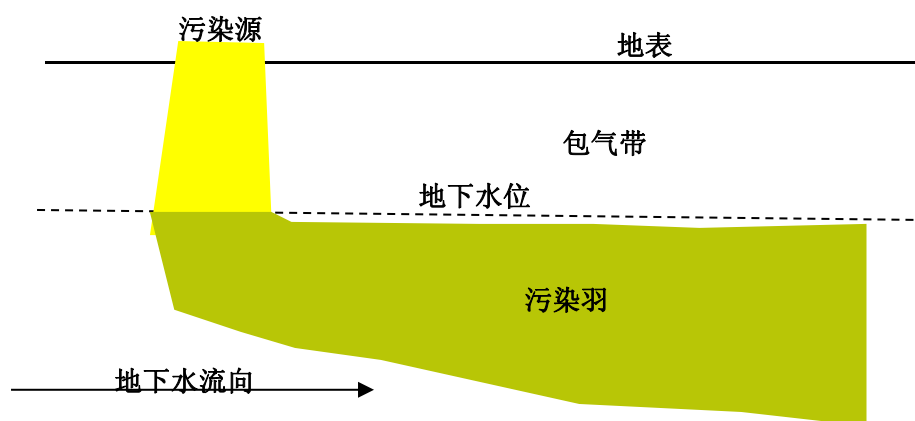
5.2.3.5 污染物迁移

污染物在土层和地下水和系统中的迁移转化途径主要有土壤水运移、土壤颗粒对污染物的吸附以及土壤微生物对污染物的降解。

根据评价区域水文地质条件，污染物进入地下水度过程可分为两个阶段：

1、污染物在土壤及非饱和带中的迁移，可视为一维的垂直运动，迁移规律遵循达西定律：

2、污染物在地下水饱和带中的迁移，视为二维水动力弥散运动。



附图 5.2-4 污染物迁移剖面示意图

5.2.3.6 地下水环境影响评价结论

本项目厂区内地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合度措施。为防止废水对地下水造成污染，厂内暂存场所时采取防火、防扬散、防流失、防渗漏、防雨淋或者其它防止污染环境的措施，危废贮存间、事故池、化粪池等做好防渗漏措施；厂区内的生活用水、消防用水及生产用水均来源于开发区自来水管网，由市政给水管网直接供给，不取用地下水。拟建项目产生的污水经预处理后排入开发区污水管网，均按照要求处理达标后外排。根据以上分析可知，本建设项目对地下水

5.2.4 声环境影响预测分析

5.2.4.1 评价目的及评价范围

(1) 评价目的

通过对拟建项目各噪声源对环境影响的预测，评价项目声源对环境影响的程度和范围，找出存在问题，为提出切实的防治措施提供依据。

(2) 评价范围

建设项目厂界外 200m 范围。

5.2.4.2 本项目声源情况

本项目建成后，调查所有声源种类（包括设备型号）与数量、各声源的空间位置、声源的作用时间等，用类比测量法与引用已有的数据相结合确定声源声功率级。本次噪声评价厂界按整个厂界计算，坐标原点设在厂区南围墙与西围墙的交点处，X 轴正向为南方向，Y 轴正向为东方向。本项目的噪声源情况见表 5.2-12。

表 5.2-12 噪声排放状况一览表

序号	设备名称	型号	单台噪声值 dB (A)	数量	特征	坐标
1	配胶系统	/	80~85	1	连续	(10~20, 40~50) 高1.0m
2	涂布机	SQ-11	75~80	2	连续	(10~20, 55~60) 高2.0m
3	压合机	0.6Mpa, JQ-150	75~80	2	连续	(15~20, 20~25) 高1.8m
4	导热油炉	100 万大卡	80~85	1	连续	(40~45, 30~35) 高1.0m
5	剪切机	2T	80~85	4	连续	(25~35, 40~48) 高0.5m
6	空压机	3.6 m ³ /min	90~95	2	连续	(20~25, 40~45) 高0.6m
7	冷却系统	/	80~85	1	连续	(30~35, 35~40) 高2.5m
8	DMF 回收 及净化装 置	/	85~90	1	连续	(10~15, 50~55) 高2.2m

5.2.4.3 预测模式

采用《环境影响评价技术导则—声环境》中的工业噪声预测模式。

(1) 室外声源，在只取得 A 声级时，采用下式计算：

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

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

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

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

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

表 5.2-13 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

温度 ℃	相对湿度 度%	大气吸收衰减系数 α， dB/km							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

取倍频带 500Hz 的值。

地面效应衰减 (A_{gr})

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r}\right) \left[17 + \left(\frac{300}{r}\right)\right]$$

式中：

r—声源到预测点的距离，m；

h_m—传播路径的平均离地高度，m；可按图 5 进行计算， $h_m = F / r$ ；F：面积，m²；r，m；

若 Agr 计算出负值，则 Agr 可用“0”代替。

其他情况可参照 GB/T17247.2 进行计算。

屏障引起的衰减 (A_{bar})

本项目没有声屏障，取值为 0

其他多方面原因引起的衰减 (A_{misc})

本项目取值为 0

(2) 室内声源在不能取得倍频带声压级，只能取得 A 声级的情况下，应将厂房作为点源，测得厂房外的 A 声级，然后采用上述公式进行预测。

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

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

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

式中：

L_{eqg} — 建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} — 预测点的背景值，dB(A)；

5.2.4.4 噪声环境影响预测及评价

本项目各厂界预测结果见表 5.2-14。

表 5.2-14 厂界噪声环境影响预测结果（单位：dB(A)）

类别	方位、位置	时段	背景值	贡献值	预测值
各厂界	东厂界	昼	55.5	50.1	55.7
		夜	45.9	50.1	45.9
	南厂界	昼	56.1	52.5	56.8
		夜	47.2	52.5	47.2
	西厂界	昼	54.7	49.8	54.8
		夜	46.7	49.8	46.7
	北厂界	昼	55.7	51.5	55.9
		夜	45.4	51.5	45.4
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区		昼	65		
		夜	55		

根据表 5.2-14 分析表明，本项目运营后，厂内各种设备所产生的噪声在采取相应的措施后以及厂区合理布局后，贡献值较小，厂界昼夜噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准，对外界环境影响较小。

5.2.5 固体废物环境影响分析

本项目的固体废物主要有边角料、废品、废吸收液、废导热油、废机油、废料桶、生活垃圾等。应遵循分类收集、厂内利用、外售综合利用或委外处置处理等的原则。

(1) 一般固废

本项目一般固废主要为边角料、废品、废吸收液，年产生量为 824.94t/a，其中边角料、废品集中收集后外售，废吸收液收集后外售于苏州巨联环保科研有限公司回收。

(2) 危险废物

生产中产生的废导热油、废机油、废料桶，年产生量为 1.6t/a，厂内暂存分类收集于密闭容器内，加盖密封后堆放于厂内独立设置的危废贮存间。危废贮存间，要按相关要求建设，做好防雨淋、防渗漏等措施，集中后定期委托有资质的单位进行处理处置。

(3) 职工生活垃圾年产生量为 15.0t，分类收集后，交由当地环卫部门定期清运。对周围环境影响不大。

(4) 厂内暂堆场影响

各种固体废物在厂内堆放和转移运输过程应防止对环境造成影响，堆放场所采取防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施后，对周围环境影响较小。

6 环境保护措施及可行性论证

6.1 废气治理措施及可行性论证

本项目生产过程中产生的废气主要为涂布烘干废气、天然气燃烧废气、投料粉尘。

6.1.1 有组织废气

(1) 涂布烘干废气

项目涂布、烘干位于涂布机配套的涂布室内进行，涂布室内配套抽风装置，废气收集效率可达 99%，同时制胶废气由制胶罐软管连接涂布室与涂布烘干废气一并经 DMF 回收及净化装置处理。

经 DMF 回收及净化装置吸收处理后，丙酮排放量为 3.17t/a，排放速率为 0.66kg/h，排放浓度 20.6mg/m³；DMF 排放量为 0.69t/a，排放速率为 0.14kg/h，排放浓度 4.5mg/m³。处理后的废气经 1 根 15m 高的排气筒（排气筒 1#）排放。丙酮排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》中的标准（丙酮≤100mg/m³），DMF 排放满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》中标准（DMF≤50mg/m³），对外界环境影响较小。

DMF 回收及净化装置原理：

项目 DMF 回收及净化装置的废气总平均吸收率按 98%设计（喷淋吸收段吸收率 55%、一级填料吸收段吸收率 30%、二级填料吸收段吸收率 10%、三级填料吸收段吸收率 3%；喷淋吸收段兼起气体降温作用；三级填料吸收段主要为控制排放尾气浓度用；吸收运行时最高液体蒸发量按 200Kg/h 设计。

①装置参数

a、喷淋段液体喷淋密度 2.9L/s.m²、一级填料液体分布强度 1.8L/s.m²、二级填料液体分布强度 1.3L/s.m²、一级填料液体分布强度 1.1L/s.m²，操作弹性 1.5。

b、吸收塔设计风机 30KW、喷淋泵 7.5KW、一级填料泵 5.5KW、二级填料泵 3KW、三级填料泵 3KW、排液泵 3KW。

c、吸收塔设计直径 1900mm、塔身高度 16500mm、排放口高度 18600mm、排放筒直径 770mm。

d、吸收塔工作风速 3.15-3.4 m/s、泛点风速 3.85 m/s、气液传质时间 1.8-2s、气液传质面积 6070m²（包括喷淋）。

e、进塔气压 1250-1800Pa、排放口排放压 190-260Pa。吸收塔重量 4000Kg、操作重量 7000Kg。

f、处理尾气量：32000 m³/h，出气温度≤60℃。

②运行原理

本项目 DMF 回收及净化装置吸收塔结构从下向上分别为高浓度槽段、中浓度槽段、低浓度槽段、喷淋吸收段、一级填料吸收段、二级填料吸收段、三级填料吸收段、除气沫段和尾气排放段。

在运行中，喷淋循环液和一级填料循环液同为高浓度槽循环液，二级填料循环液为中浓度槽循环液，三级填料循环液为低浓度槽循环液。当高浓度槽液体中废气浓度达到 25% 时，高浓度循环液外排至回收液储罐；排出的高浓度循环液用中浓度料循环液补偿，低浓度槽的低浓度循环液补充入中浓度槽循环液；最后用水补充低浓度循环液。因三级填料的吸收率只占总吸收率只有 3%，属低浓度吸收范畴，相应的循环液浓度提升速度缓慢，在高浓度槽循环液中废气浓度达到 25% 时低浓度槽循环液中 DMF 浓度也在 1.2% 以下，这对控制吸收塔顶排放尾气中 DMF 的浓度起到保证作用。

为保证总液体蒸发量在设计值以内，在各级填料选型时，充分考虑各填料吸收段的吸收比例和各级填料段的压降（即高吸收率段选用大比表面积高压降的填料，低吸收率段选用小比表面积低压降的填料），除气沫段选用适合除高速气流气沫的高比表面积除沫器。各段填料的高度是决定填料层压降的主要因素，在保证各段吸收率和各段填料总比表面积的同时，通过选用合适的二级填料型号，最大化的提高了二级填料段的高度，从而增加了二级填料段的压降。

间隙排间隙补的梯度吸收工艺决定了循环液浓度随着循环时间延长而不断提高，为控制低浓度循环液在高浓度循环液达到排液浓度时的最高浓度值，通过合理调整高、中、低浓度槽容积比例来保证低浓度槽循环液的最高浓度。

三级循环四段吸收间隙排间隙补的梯级吸收工艺吸收塔，在运行时吸收率呈波动曲线，但因蒸发的液体大多为低浓度循环液，所以总平均吸收率较高，约在 98% 以上。

结合拟建项目污染物的特征，使用 DMF 回收及净化装置处理涂布烘干车间产生的有机溶剂废气是可行的。

（2）天然气燃烧废气

本项目导热油炉采用天然气为热源，年用天然气量为 60 万 m³，间歇式工作，年累计工作时间按 4800h 计，经查阅《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，燃烧 1m³ 天然气产生 13.626m³ 的烟气，经计算，工业废气量为 817.56 万 m³/a，二氧化硫产生量为 0.06t/a，产生速率为 0.0125kg/h，产生浓度为 7.34mg/m³；氮氧化物产生量为 0.378t/a，产生速率为 0.079kg/h，产生浓度为 46.24mg/m³；烟尘产生量为 0.144t/a，

产生速率为 0.03kg/h，产生浓度为 17.62mg/m³。本项目天然气燃烧废气经 1 根 15m 高的排气筒（2#排气筒）排放。废气能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃煤锅炉排放标准要求，对周围环境影响较小。

8.1.2 无组织排放废气

建设项目无组织排放的废气主要是投料粉尘和未捕集的 DMF、丙酮废气。建设单位拟采取如下措施，以减少无组织挥发量与排放浓度：

（1）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；

（2）加强对操作工的培训和管理，确保废气的捕捉率，以减少人为造成的废气无组织排放；

（3）在厂区外侧设置绿化带，种植对有机废气具有良好吸附效果的植被以降低无组织排放的影响。

（4）加强车间通风，设置排风扇，减小废气的排放影响。

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。

6.2 废水治理措施及可行性论证

本项目投产后，项目污水主要有生活污水，生活污水通过隔油池和化粪池预处理后，排入园区污水管网，最后进入广德县第二污水处理厂处理。

6.2.1 废水产生和排放情况

本项目污水产生和排放情况见表 6.2-1。

表 6.2-1 本项目生活污水污染物产生和排放状况

项目	废水量	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水产生浓度（mg/L）	---	350	180	150	30
产生量（t/a）	1440	0.504	0.259	0.216	0.043
广德县第二污水处理厂接管标准（mg/L）	---	450	180	200	30
经污水处理厂处理后排入外环境浓度（mg/L）	---	60	20	20	8
排入外环境量（t/a）	1440	0.086	0.029	0.029	0.012

6.2.2 拟采用的废水处理方案

本项目废水产生量较少，水质复杂程度中等，共计产生量为 1440t/a，主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N。

本项目生活污水排放量为 4.8t/d，生活污水经隔油池、化粪池进行预处理满足广德县第二污水处理厂接管标准后，排入开发区污水管网。

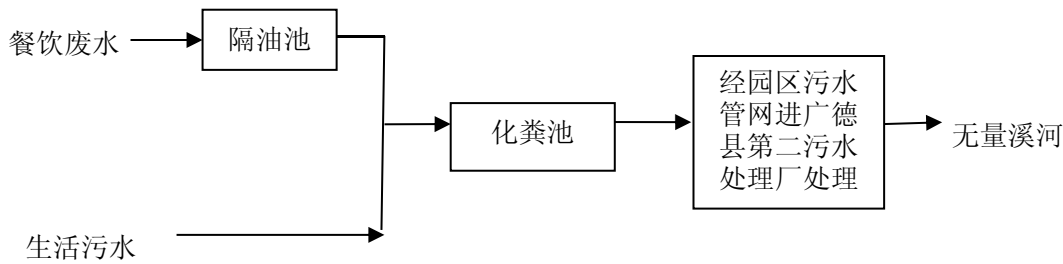


图 6.2-1 废水处理工艺流程图

综上所述，项目废水经厂内的污水处理设施处理后满足排放标准要求，厂内的污水处理设施是可行的。

6.2.3 项目废水排入污水处理厂可行性分析

1、广德县第二污水处理厂概况

(1) 基本情况

广德县第二污水处理厂位于广德县宣杭铁路以北，无量溪河以东，工程一期日处理污水 3 万吨，总投资 8551.09 万元。厂区总占地面积 80000m²，一期工程占地 42700 m²，一期工程预计 2015 年 10 月底正式投入运营，一期工程污水处理能力 30000t/d，采用改良型 A²/O 处理工艺。主要处理广德经济开发区的工业废水和生活污水。广德县第二污水处理厂接管范围可以覆盖项目所在地。

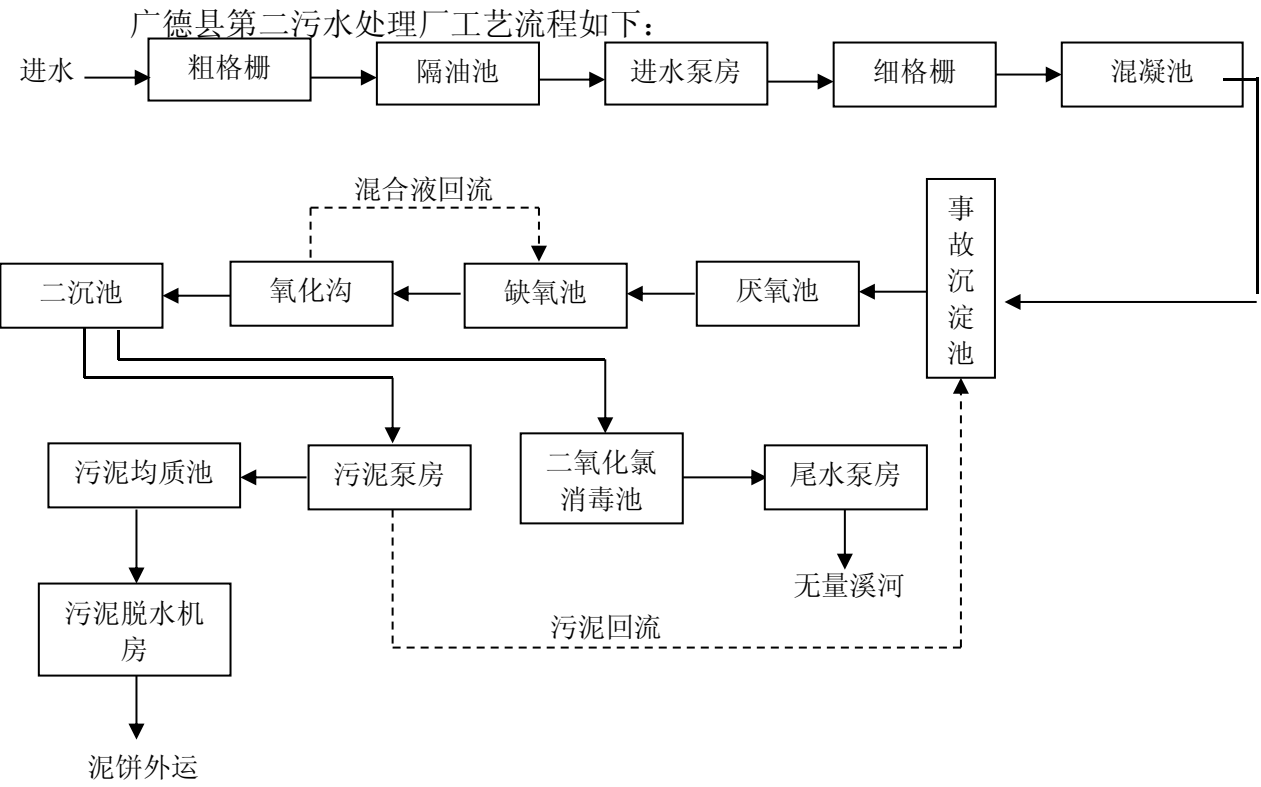


图 6.2-2 第二污水处理厂废水处理工艺流程图

本项目位于广德经济开发区，规划广德经济开发区主要分为 5 个污水收集分区进行收集处理，本项目所在位置属于广德县第二污水处理厂收水范围之内。根据工程分析结论，本项目产生的污水主要为生活污水，水质简单，不会对广德县第二污水处理厂生化处理系统造成冲击，另外本项目生活污水对广德县第二污水处理厂进水水质影响不大，污水处理厂完全有能力接纳本项目排放的废水，并处理达标排放。

(3) 出水水质标准

广德县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 B 标准，设计出水水质见表 6.2-2。

表 6.2-2 广德县第二污水处理厂设计出水水质 单位: mg/L

项目 类别	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
排放标准	≤60	≤20	≤20	≤8 (15)	≤1.0

2、接管可行性分析

本项目的选址位于广德县第二污水处理厂的收水范围，广德县第二污水处理厂现已正常运营，废水经隔油池、化粪池预处理之后进入广德县第二污水处理厂处理，尾水排入无量溪河。本项目产生的废水量仅占该污水处理厂污水处理量的很小一部分（本项目废水量为 1440t/a，即 4.8t/d；污水处理厂每天处理污水 30000t，本项目每天产生的废水量占污水处理站每天处理量的 0.016%），因此从水量和水质上分析，对广德县第二污水处理厂的原水水质影响不大，不会降低对污水的处理效率。

经上述分析，项目运营期产生的生活污水水质满足其接管标准，因此从水量和水质上分析，对广德县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。

6.3 噪声治理措施及可行性论证

6.3.1 主要治理措施

各主要噪声源的具体治理措施见表 6.3-1。

表 6.3-1 各噪声源的具体治理措施

设备名称	数量（台）	等效声级 dB（A）	治理措施	预计降噪效果 dB(A)	标准限值dB(A)
配胶系统	1	80~85	车间隔声，设减振措施， 加强设备保养	26~30	昼间≤65dB(A)， 夜间≤55dB(A)
涂布机	2	75~80		26~30	
压合机	2	75~80		26~30	
导热油炉	1	80~85		26~30	
剪切机	4	80~85		26~30	
空压机	2	90~95		26~30	
冷却系统	1	80~85		26~30	
DMF 回收及净化装置	1	85~90		26~30	

6.3.2 设计降噪量的确定

为确保厂界噪声达标，各噪声源设计降噪量的确定原则如下：

- (1)总影响值达到 3 类功能区标准，昼间 65 dB(A)，夜间 55dB(A)；
- (2)原则上将计算降噪量加 3~5dB(A)作为设计降噪量，确保实际降噪效果。

6.3.3 高噪设备、车间设备

高噪设备设独立隔间，外墙采用加厚实体墙。

(1)隔声量的计算公式

隔声量 R 的经验计算式为： $R=18\lg m + 12\lg f - 25$

其中： m —隔声材料的面密度($m=t \cdot \rho$)， kg/m^2 ；

t —隔声材料的厚度， m ；

ρ —隔声材料的密度，钢为 7800kg/m^3 ，砖为 1500kg/m^3 ；

f —噪声频率， Hz 。

(2)平均隔声量 R 的经验计算式

当频率在 100 —3200Hz 时，可用下式计算平均隔声量：

$$R=13.5\lg m + 14 \quad (m \leq 200\text{kg/m}^2)$$

$$R=16\lg m + 8 \quad (m > 200\text{kg/m}^2)$$

(3)外墙平均隔声量的计算

生产车间为全封闭式车间，外墙下面为一砖实体墙，上面为 2mm 彩钢板。

经计算：

- ①一砖实体墙的平均隔声量为 30dB(A)；

②2mm 彩钢板的平均隔声量为 26dB(A);

③组合墙的平均隔声量为 28dB(A);

由于砖墙的高度与生产设备高度基本一致，起隔声作用的主要是组合墙的实砌砖墙，实际隔声量更大。

采用上述措施后，达到 28dB(A)设计降噪量也是可行的。

6.3.4 空压机

空压机的噪声呈中低频特性。根据类比调查，一般采用隔声房，减振基座等进行处理，采用上述措施后，达到 35dB(A)设计降噪量也是完全可行的。

6.4 固体废物防治措施及可行性论证

对固体废物的污染防治，管理是关键。目前，国际上公认的对固体废物的环境管理原则有两项，即“三化”（减量化、资源化、无害化）原则和全过程管理原则，很多具体的管理原则措施都源于这两条基本原则。

6.4.1 危险废物处置要求

在危废的处理处置过程中，应严格执行环保相关规定及要求，危废交由有资质的危废处理单位统一收集处置。厂区内的危险废物临时贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）严格执行，贮存场所必须做好防渗漏、防雨淋、防火等有效处理措施。

（1）根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订）》规定：对危险废物的容器和包装物以及收集、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；

（2）产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向广德县环境保护局申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料；

（3）产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放；

（4）从事收集、贮存、处置危险废物经营活动的单位，必须向县级以上人民政府环境保护行政主管部门申请领取经营许可证；禁止将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动。

（5）收集，贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

（6）转移危险废物的，须按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门提出申请。运输危险废

物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。

(7) 收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，设施、设备和容器，包装物及其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，方可使用。

(8) 产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位、应当制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案，环境保护行政主管部门应当进行检查。

6.4.2 一般工业固废要求

(1) 对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

(2) 加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。为了减少雨水侵蚀造成的二次污染，临时堆放场地要加盖顶棚。

6.4.3 拟建项目固废防治措施

(1) 一般固废

本项目一般固废主要为边角料、废品、废吸收液，年产生量为 824.94t/a，其中边角料及废品集中收集后外售，废吸收液定期由江苏巨联环保科研有限公司回收。

(2) 危险废物

生产中产生的废导热油、废机油、废料桶，年产生量为 1.6t/a，厂内暂存分类收集于密闭容器内，加盖密封后堆放于厂内独立设置的危废贮存间。危废贮存间，要按相关要求建设，做好防雨淋、防渗漏等措施，集中后定期委托有资质的单位进行处理处置。

(3) 职工生活垃圾年产生量为 15.0t，分类收集后，交由当地环卫部门定期清运。对周围环境影响不大。

综上所述，该项目产生的固体废物均采取相应的回收利用和处置措施，且该措施均切实有效，固体废物能做到不外排。

6.5 地下水环境保护措施及可行性论证

为了避免本项目营运过程中对地下水产生不利影响，本评价要求采取以下防治措施：

(1) 源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，污染物优先循环利用，防止和减少污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

(2) 分区防治措施

为避免物料、废水的非正常排放对地下水造成影响，应采取以下防渗措施（详见附图.5-1 建设项目厂内分区防渗图）：

A、对危废临时储存场所、事故应急池等采取全面防腐、防渗处理。

地面防渗措施为（由上到下）：

①液体危废采用铁桶或其它容器密闭盛装；

②面铺 1.0mm 环氧树脂耐磨材料，凡墙与地面相交的墙立面涂 180mm 高的地面涂料的踢脚线；

③150mm 厚 C25 混凝土垫层面撒 1:1 水泥砂子；

④玻纤布一层，厚不小于 0.15mm；

⑤100mm 厚 C20 混凝土垫层；

⑥200mm 后碎石垫层，碎石粒径为 10~50mm，表面灌 M2.5 混合砂浆；

通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数在等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{ cm/s}$ 。

废水池：废水池建设防渗水泥池，池底部做好防渗处理，池底和池壁采用混凝土构筑。废水输送构筑物采取严格防渗处理，避免废水的跑冒。通过上述措施可使各单元防渗层渗透系数在等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{ cm/s}$ 。。

B、生产厂区其他区域（除绿化用地之外）应全部进行硬化处理，实现厂区不裸露土层；

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

D、一般污染区防渗措施：普通固废暂存产生和生产车间地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的防渗水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数在等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-6} \text{ cm/s}$ 。

(3) 地下水环境监测管理

监测点位：在项目 1#生产车间东侧，靠近围墙的区域建设地下监测点位一个；

监测因子：COD、氨氮、DMF；

监测要求：委托有资质单位监测，监测数据及时公开；

监测频率：每年一次。

(4) 风险事故应急响应

风险事故发生后，及时切断雨污水对外排口，将污水或者物料引入事故应急池，杜

绝对外排放；事故泄漏的物料能回收利用的收集利用，不能回收利用的收集后送危废处置单位处置。

建设单位在采取评价所提出各种治理措施后，建设项目对地下水环境影响可以接受。

6.6 事故风险分析

6.6.1 评价工作等级划分

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中附录 A.1 中关于物质危险性标准见表 6.6-1。

表 6.6-1 物质危险性标准

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

注：（1）符合有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质，属于剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物。（2）凡符合易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），在单元内达到和超过《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）标准中的临界量时，将作为事故重大危险源。

重大危险源的辨识指标有两种情况：

①单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

②单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n 为每种危险物质实际存在量， t 。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n 为与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量， t 。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）标准所列物质，本项目生产过程中使用或产生的危险物质属于《危险化学品重大危险源辨识》标准所列危险物质之列，主要为环氧树脂、DMF、双氰胺，属于易燃、易挥发和有毒物质。本项目危险化学品物质列入重大危险源辨识物质，其重大危险源辨识情况如下表 6.6-2 所示。

表 6.6-2 重大危险源辨识表

物质名称	盛装方式	状态	危害特性	临界量 (t)	实际量(t)	q/Q
环氧树脂	桶	液态	易燃物质	1000	20	0.02
DMF	桶	液态	易燃物质	1000	2	0.002

根据上表可明显看出， $q/Q=0.022$ ，建设项目危险化学品厂内贮存量不构成重大危险源。

表 6.6-3 评价工作级别判定

名称	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
非重大危险源	二	二	二

根据上表计算，厂内贮存危险化学品风险评价工作级别判定为二级。

6.6.2 环境风险识别

A、运输、装卸过程

本项目使用危险化学品环氧树脂、DMF，皆定期委托外单位送货到厂。在运输、装卸过程中可能存在的风险事故为：

①最为严重但几率很小的是运输过程中因意外交通事故，造成火灾、爆炸或泄露，周围人员烧伤等情况；

②运输过程中因储罐老化、封盖密闭不严等原因而造成泄漏，遇火源引起爆炸现象；

③因卸料等原因造成冲击较大，造成泄漏，当有点火源存在时，将可能导致火灾、爆炸事故的发生、人员灼伤等现象。

B、贮存与使用过程

在贮存过程中可能存在的风险事故为：

管理人员失误或不可抗拒因素等造成物料泄漏引发污染事故：在生产过程中由于原料铁桶、封盖老化或操作未按规范，致使物料泄漏逸散，导致遇火源发生燃烧甚至爆炸。

容器等本身设计不合格，或制造存在缺陷，造成其耐压能力不够，发生破裂，导致

危险化学品泄漏，遇点火源则发生火灾、爆炸事故；另外，容器在防雷设施失效的情况下遭受雷击、遭受电火花或在贮存区内违禁使用明火、违规操作等情况，也易诱发火灾、爆炸事故。

危险化学品在使用过程中可能存在的风险事故为：

物料使用过程中，由于使用量较大时，滴漏到设备的电气元件上，电气元件产生的火花引起火灾。

设备维修过程中动用明火时，未及时移开盛装的容器，造成火灾等。

C、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。

建设项目使用的环氧树脂、DMF 是易燃易爆物质，项目涉及的物料及其风险性分析。

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识》（GB18218-2009）来判定。

对照物质危险性标准和本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易燃物质。

6.6.3 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 6.6-4 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	1×10 ⁻⁶	/	化学污染物

荷兰建设和环境部	1×10^{-6}	1×10^{-8}	化学污染物
英国皇家协会	1×10^{-6}	1×10^{-7}	/
IAEA	/	5×10^{-7}	辐射
ICRP	5×10^{-5}	/	辐射
Miljostyrelsen (丹麦)	1×10^{-6}	/	化学污染物
Gunnar Bengtsson	1×10^{-6}	1×10^{-8}	/
Travis (美国)	1×10^{-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 6.6-5 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：危险化学品在贮存、运输、使用过程中发生泄漏及后继引发的火灾、爆炸或人员灼伤。

①大气环境

项目所用的环氧树脂、DMF、双氰胺等由供货厂家负责运送到厂，到厂后有专用储存区并有专人负责管理，在加强厂区防火管理、完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，事故一旦发生立即启动应急预案，可以使事故造成的后果影响控制在很小范围内，类比同类企业，风险值远低于 10^{-6} ，建设项目的风险水平是可以接受的。

②水环境

1、事故泄露排放

根据设计方案，本项目建成运行后，生产车间需要进行地坪防腐、防渗处理，同时

生产线周围建设环形导流明沟，当发生火灾事故时，消防用水由车间环形导流沟收集到厂区事故池，然后逐渐将事故池排放的废水并入厂内污水处理系统进行处理；生产车间地坪、导流明沟均进行防腐、防渗处理，计划采用 PVC 软塑皮做地层，沟缝再用环氧树脂进行浇灌。

2、净下水（雨水）系统污染排放

当事故状态下，由于管理、失误操作等原因，可能会导致泄露的物料、冲洗污染水和消防水通过净下水（雨水）系统从雨水排口进入外部水体，污染地表水体。为防止消防废水等从雨排口直接排出，在排水管网（雨水管网、污水管网）全部设置切断装置，必要时立即切断所有排水管网（雨水管网、污水管网），严防未经处理的事故废水外排，切断措施建议图如下。

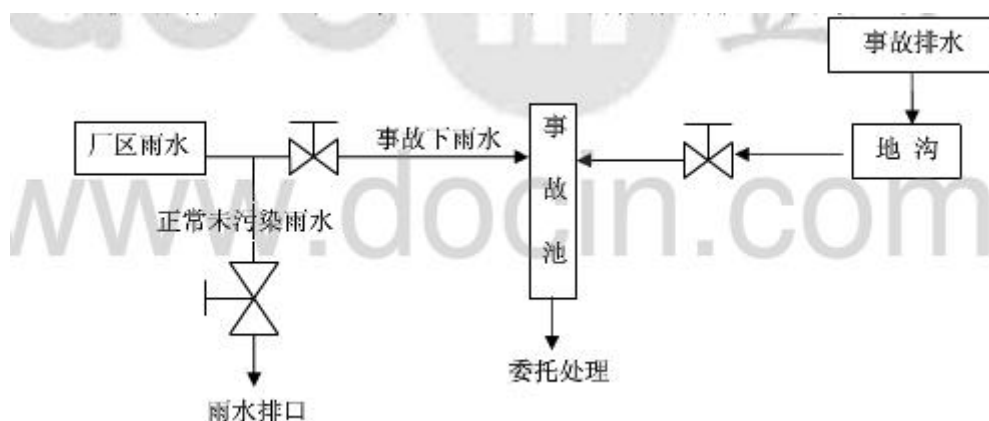


图6.6-1 建设项目事故废水切断措施示意图

3、事故水储存设施容积

根据中国石化《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。事故储存设施总有效面积 $V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$

其中： $(V_1 + V_2 - V_3) \max$ 是对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 —发生事故可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ，取0；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统降雨量， m^3 ；

结合本项目事故状态下所需设置的事故废水池分析：

(1) 物料泄露 V_1

根据设计方案，本项目建成运行后，无生产废水。

(2) 消防用水 V_2

本项目生产区内的液态原料属于易燃物质，因此，本评价仅计算厂区的消防用水。假设厂区内同一时间的火灾次数1处，设计消防用水量为20L/s，消防历时为2小时，则厂区一次消防用水总量约为144m³。

(3) 生产废水 V_4

根据设计方案，本项目建成运行后，无生产废水。

(4) 事故雨水 V_5

本项目没有露天的生产装置，所以不考虑初期雨水。

综上所述，本项目在事故状态下产生的废水总体积大约为144m³。本工程拟在厂内新建1座事故水池，容积为180m³，满足本项目的要求。

(4) 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，将本项目风险事故的发生概率控制在最小范围内。

A、风险防范措施

(1) 选址、总图布置和建筑安全防范措施

建筑设计贯彻方便工艺布置的原则，平面简洁规整，功能分区明确。项目设置专用辅料房，设有通风、消防装置等。

(2) 危险化学品贮运安全防范措施

①厂内危险化学品的储存

入库时，应有完整、准确、清晰的产品包装标志、检验合格证或说明书。作业场所允许存放一定的量，应按当班使用的产量配置，不可多存放。

②处理方式

生产中多余的危险化学品，送回仓库贮存，严禁倒入下水道。

(3) 工艺技术方案安全防范措施

①使用危险化学品的操作空间应保证作业人员有充分的活动余地，并应考虑作业人员的操作空间。

②作业人员应接受安全技术培训后方可上岗。

③工作区、贮存区等禁止明火，应有禁止烟火的安全标志。设备检修时需要采用电焊、气焊、喷灯等明火作业，应严格执行动火安全制度，遵守安全操作规程，施工现场应有专人监管并配备灭火设施。

④用动火作业时，要应严格执行动火安全制度，遵守安全操作规程，施工现场应有专人监管并配备灭火设施。作业前应清理易燃易爆物品至安全距离外。

（4）电气、电讯安全防范措施

使用危险化学品区域的设备，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使用的危险化学品的自燃点温度的设备，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。

（5）消防及火灾报警系统

厂内使用的危险化学品的贮存、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；
- ②、主要通道、有工作人员的场地设置应急事故照明。

（6）事故救援指挥决策系统

建设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（见表 6.6-6），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 6.6-6 突发事件应急预案

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

B、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表 6.6-7。

表 6.6-7 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	

C、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表表 6.6-8。

表 6.6-8 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。

6.7 项目环保投资污染防治设施一览表

本项目总投资 10000 万元，环保设施投资初步估算约为 102 万元，约占总投资的 1.02%，环保投资见表 6.7-1。

表 6.7-1 环保投资一览表

序号	项目		费用 (万元)	投资内容
1	废气治理	涂布烘干废气	70	1 套 DMF 回收及净化装置+1 根 15 米高排气筒（1#排气筒）
		天然气燃烧废气	1	1 根 15 米高排气筒（2#排气筒）
2	废水治理	食堂污水	1	1 套隔油池
3	噪声治理	生产设备	3	设置减振措施、空压机房等
4	固废治理	危险废物	5	危废临时贮存场所 1 个，位于 1#车间，占地面积 10 m ²
		一般固废	2	一般固废储存场所 1 个
5	风险措施		10	1 座事故水池（180m ³ ）
6	分区防渗		10	危废暂存防渗场所、事故池、化学品仓库、生产区储罐做重点防渗，即在水泥硬化基础上加环氧树脂防渗，单元防渗系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s。
合计			102	/

7 环境管理和环境监控计划

《中华人民共和国环境保护法》明确指出，我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏，为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境，保护人民健康，促进经济发展。

为了缓解项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决建设项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，以保证企业的环境保护制度化和系统化，保证企业环保工作持久开展，保证企业能够持续发展生产。

项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括以下内容：

(1) 组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。

(2) 制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。

(3) 掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。

(4) 负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标缴费工作。

(5) 协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收。

(6) 组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。

(7) 调查处理公司内污染事故和污染纠纷；建立污染突发事件分类分级档案和处理制度。

(8) 努力建立全公司的 EMS(环境管理系统)，以达到 ISO14000 的要求。

(9) 建立清洁生产审计计划，体现“以防为主”的方针，实现环境效益和经济效益的统一。

7.1 环境管理

7.1.1 环境管理机构及职责

根据《建设项目环境保护设计规定》的要求，拟建工程应在“三同时”的原则下配套建设相应的污染治理设施，一方面为有效保护区域环境提供良好的技术基础，另一方面科学地管理、监督这些环保设施的运行又是保证治理效果的必要手段。环保设计要由有资质的环保设计单位设计。项目运营后，建设单位设置专门的环保和安全机构，具有

专门的监测仪器和专职环保人员，负责环境管理、环境监测和事故应急处理，其主要职责为：

(1) 执行国家、省、市环保主管部门制定的有关环保政策和法律法规，协调项目生产和环境保护的关系，并结合项目具体情况，制定全厂环境管理条例和章程。

(2) 负责全厂的环保计划和规划，负责开展日常环境监测工作，完成上级主管部门规定的监测任务，统计整理有关环境监测资料并上报地方环保部门；“三废”排放状况的监督检查及不定期总结上报等工作。下设污水处理站和化验室，专门负责废水、废气等的监测。

(3) 配合上级环保主管部门检查、监督工程配套建设的污水、废气、噪声、固废等治理措施的落实情况；检查、监督环保设备等的运行、维修和管理情况，监督本厂各排放口污染物的排放状态。

(4) 检查落实安全消防措施，开展环保安全管理教育和培训。

(5) 加强环境监测仪器、设备的维护保养，确保监测工作正常运行。

(6) 参加本厂环境事件的调查、处理、协调工作。

(7) 参与本厂的环境科研工作。

(8) 参加本厂的环境质量评价工作。

建议项目在该机构设管理人员 2-3 人，从事污染设施的运行、管理和环境监测。按有关环境保护监测工作规定，利用监测仪器、分析仪器，进行日常环境监测，监测人员应接受培训合格后方可上岗。

7.1.2 环境管理措施、建议

为更好地进行环境管理，建议采取以下措施：

(1) 经济手段：按污染物流失总量控制原理对厂内各装置分别进行总量控制，并采用职责计奖，超额加奖，签订包干合同等方式，将环境保护与经济效益结合起来。

(2) 技术手段：在制定企业产值标准、工艺条件、操作规程等工作的同时，把环境保护的要求也考虑在内，这样既能促进企业生产发展，又能有效保护环境。

(3) 教育培训手段：通过环保教育，提高全体职工的环境意识，自觉控制人为污染；加强职工操作培训，使每一个与环境因素有关的关键岗位人员均能熟练掌握操作技术，避免工艺过程中的损耗量；对污水站操作人员进行专门培训，要求其熟练掌握污水处理工艺及操作规范，确保污水站正常运行，使外排废水稳定达标。

(4) 行政手段：将环境保护列入岗位责任制，纳入生产调度，以行政手段督促、检查、奖惩，促使各生产车间直至生产岗位按要求完成环境保护任务。

7.2 环境监测计划

根据该项目排污特点和该厂的实际情况，本公司不具备监测手段的项目，应委托有资质的环境监测部门进行监测。

7.2.1 排污口规范化整治

按《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》（环法函〔2005〕114）号要求，该项目废气排气筒、废水排放口、固废堆放场所必须进行规范化设置。

（1）废气排气筒规范化

各废气排气筒应设置便于采样、监测并符合《污染源监测技术规范》要求的采样口和采样平台，无法满足要求的应由市级以上环境监测部门确认采样口位置。并且按照《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口或采样点较近且醒目处，并能长久保留。

（2）废水排放口规范化

项目只设 1 个厂区总排口，废水总排放口设在厂内，废水接管前总排放口应设置具备采样和流量测定条件的采样口。并且按照《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌，并能长久保留。

（3）固体废物堆放场所规范化

本项目固体废物应按照固废处理相关规定加强管理，应加强暂存期间的管理，存放场应采取严格的防渗、防流失措施，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。危险废物贮存（堆放）场应设置警告性环境保护图形标志牌。

7.2.2 环境监测计划

（1）水质监测计划

①监测点

规范企业废水总排放口，厂内只设 1 个废水总排口，在排放口必须设置永久性排污口标志，接管前厂区内设有采样口。

②监测内容

排水量、污染物排放浓度（COD_{cr}、悬浮物、氨氮、pH 值）。

③监测频次

总排口营运期的监测频次，参照国家环境监测的技术规范中有关规定和上级主管部

门下达的年度工作计划进行。

总废水排放口：每季度监测 1 次。

④分析方法

水质监测分析方法执行国家环保局编制的《水和废水监测分析方法》（第四版）。

（2）废气环境监控计划

①监测项目

颗粒物、SO₂、NO_x、DMF、丙酮。

②监测点位

污染源监测按其监测规范设置监测点位，主要有组织废气排放口、无组织排放厂界四周监控点，环境质量监测按其监测要求设置。

③监测频次

营运期的监测频次，参照国家环境监测的技术规范中有关规定和上级主管部门下达的年度工作计划进行。

废气排口及无组织排放：每季度监测 1 次；

（3）噪声环境监控计划

定期对高噪声设备运转噪声及厂界噪声进行监测，营运期的监测频次，参照国家环境监测的技术规范中有关规定和上级主管部门下达的年度工作计划进行。

监测因子为等效连续 A 声级。

厂界噪声：每季度监测 1 次。

固废堆放场所应明确防渗漏、防淋雨等措施。

（4）地下水监测

监测点位：在项目 1#生产车间东侧，靠近围墙的区域建设地下监测点位一个；

监测指标：COD、氨氮、DMF、丙酮；

监测周期：每季度监测 1 次；

废水、废气、噪声、地下水监测均委当地有资质的环境监测站进行监测。

8 环境经济损益分析

8.1 经济效益分析

该项目总投资为 10000 万元。其中环保处理设施投资 102 万元。项目投产后，提高产品的质量，增强市场竞争力，并通过有效的销售、服务管理，达到合理的生产和销售周期。在正常生产年情况下的利润总额为 3000 万元，投资收益率为 27.8%，投资回收期 3.6 年。该项目的经济指标见表 15-1。

表 8-1 建设项目财务分析综合表

序号	财务分析项目	单位	指标	备注
1	总投资	万元	10000	
	其中环保投资	万元	102	比例 1.18%
2	产品销售	万元	15000	正常年
3	利润	万元	3000	正常年
4	财务净现值(I=10%)	万元	1150	
5	投资回收期	年	3.6	
6	资金利润率	%	26.1	3.53
7	资金利税率	%	22.1	平均利税率17%

由上表可见：本项目有较强的抗风险能力，经济效益较好。

8.2 环境效益分析

(1) 基础数据

①环保工程建设及投资费用

建设项目的环保措施主要包括：雨污水管网铺设、污水接管口规范化、废气处理装置、固废处置、噪声控制措施及厂区绿化等。

建设项目总投资为 10000 万元，其中环保投资 102 万元，占总投资的 1.02%。

②环保设施年运行费用

参照国内其他相似企业的相关资料，环保设施的年运行费用，按环保投资的 8~15% 计算，本项目计算中取 10%，为每年 12.7 万元。

③设备辅助费用

环保辅助费用主要包括相关管理部门的办公费、监测费、技术咨询、学习交流及环境机构所需的资金和人员工资等，根据本项目的实际情况，一般按环保投资的 0.5%~0.8% 计，本项目计算中取 0.6%，为每年 0.762 万元。

④设备折旧费

建设项目有效生产年限按 15 年计，每年约为 8.47 万元。

(2) 环保经济指标确定

①环保费用指标

环保费用指标是指项目污染治理需要的各项投资费用，包括污染治理的投资费用、污染控制运行费用和其他辅助费用。

环保费用指标按下式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{\eta} + C_2 + C_3 + C_4$$

式中：C—环保费用指标；

C_1 —环保投资费用，本工程为 102 万元；

C_2 —环保年运行费用，本工程为 1.02 万元；

C_3 —环保辅助费用，本工程为 0.762 万元；

C_4 —固废处置费用，本工程为 0.5 万元；

η —为设备折旧年限，以有效生产年限 15 年计；

β —为固定资产形成率，以环保投资费用的 90%计。

经计算，本项目环保费用指标为 21.582 万元。

②污染损失指标

污染损失指标是指建设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述。主要包括能源和资源流失的损失，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；

L_1 —资源和能源流失造成的损失；

L_2 —各类污染物对生产造成的损失；

L_3 —各类污染物对生活造成的损失；

L_4 —污染物对人体健康和劳动力的损失；

L_5 —各种补偿性损失。

根据工程分析及环境影响预测，项目建成后废气、废水经处理后均能够达标排放，

对环境的影响较小，噪声的排放亦达到标准，可以认为建设项目产生的污染物对环境造成的损失很少。

(3) 环境损益分析

环境效益指标包括直接经济效益和间接经济效益。直接经济效益主要是清洁生产工艺带来的环境效益；间接经济效益指环保项目实施后的社会经济效益。

①环境效益指标计算式

$$R_1 = \sum_{i=1}^n Ni + \sum_{i=1}^n Mi + \sum_{i=1}^n Si$$

式中：R1—环境效益指标；

Ni—能源利用的经济效益，包括清洁生产工艺带来的各种动力、原材料利用率提高后产生的环境经济效益；

Mi—减少排污的经济效益；

Si—固体废物综合利用的经济效益；

i—分别为各项效益的种类；

②直接环境经济效益

不合格产品、包装废料和边角料的产生量共计 143.1t/a，除去成本、人工以及其他各项费用，直接效益 30 万元；采用先进设备，节约用电，直接效益 20 万元

根据上述分析结果，由环保效益指标计算公式计算后，建设项目环境经济效益指标为 50 万元/年。

③环境效益静态分析

环保治理费用的经济效益

$$\text{环保治理费用的经济效益} = \frac{\text{环境效益指标}}{\text{环保费用指标}}$$

环境效益与年运行费用比，一般认为大于或等于 1 时，本项目的环境控制方案在技术上是可行的，否则认为是不合理的。根据前面计算得到环境效益与年运行费用比为 50:21.582。

由此可见，建设项目具有节能降耗和清洁生产工艺特点，通过综合利用能源消耗，减少了污染物排放量，项目投资和环保投资在环境污染控制方面取得较大的经济效益。因此，建设项目工程投资及环境污染控制措施在技术上是先进的，在环境经济上也是合理的，并能获得一定的环境经济效益。

8.3 社会效益分析

(1) 安徽起丰电子科技有限公司年产覆铜板200万张、绝缘材料4000吨项目。市场需求量大，产品的附加值高。项目实施后可减少市场风险，提高企业自身的经济效益。

(2)项目产品为属于中高档产品，拥有很多客户，拥有广阔的市场。通过扩大投资规模，提高生产能力，能够加速企业快速发展。

(3) 本项目在广德县开发区内进行生产，加快了当地经济的发展，增加了国家和地方的税收，同时又能提供一定数量的劳动就业机会，减轻地方政府的压力，促进工业集中区及周边地区企业和经济的共同发展，因而具有良好的社会效益。

9 项目选址可行性分析

根据安徽省环保局环监[2006]46 号文精神，并在项目前期调研和工程分析的基础上，就以下几个方面对项目的厂址方案进行分析论证。

9.1 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）》，本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（2016 年修订本）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许项目。项目符合国家产业政策。

本项目已获得广德经济开发区管委会经贸科技发展局备案（新建项目）（项目备案[2017]009 号）。

9.2 项目选址与规划符合性分析

（1）根据广德县开发区总体规划图，见附图 9.2-1，本项目用地性质为工业用地，用地符合广德经济开发区总体规划。

（2）根据广德县环境功能区划，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。根据本评价前面各章所述内容可知，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）》和批复要求，广德经济开发区以主导产业为机械制造、信息电子、新型材料为重点产业，本项目属于电子制造业，因此，从产业定位角度方面考虑，本项目的选址与广德经济开发区产业定位是相容的。

因此，从规划、产业政策、环境功能区划角度而言，项目选址是可行的。

9.3 建设条件可行性分析

9.3.1 项目选址区自然、社会环境状况

（1）交通条件

广德县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。广德县距宣城市 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。

（2）供电条件

广德县电力供应充沛、可靠，有 220kV 变电所 2 座，110kV 变电所 4 座，35kV 供

电主网覆盖全县。本项目由广德县供电局开发区供电所 110kV 线路供电，采用电缆直埋方式，引至厂区变电所，可满足本项目对电的要求。

（3）供排水条件

供水：本项目用水由开发区供水管网供给，由供水管接入，接口 DN150，满足项目水量需求。

排水：项目采用雨污分流、清污分流。厂区雨水通过开发区雨水管网排入附近沟渠。生产废水经厂内污水处理设施处理达标后排入园区污水管网，最终排入无量溪河。

9.3.2 项目选址区与周边环境关系相容性

项目位于广德经济开发区鹏举路以南、国安路以东。项目北侧为规划的工业空地，南侧为鹏举路，鹏举路南侧为双威机械，项目东侧为伟莱装饰材料，项目西侧为国安路。项目周围主要为工业企业与市政用。根据大气预测章节本项目需设置 100m 综合环境保护距离，项目周边 100 米范围内均为工业用地及市政道路用地，无医院、学校和居住区等环境敏感点，符合卫生防护距离要求。考虑本项目已入驻，建议主管部门合理规划项目周边待征用地，在项目周边 100 米以内不得规划建设医院、学校和居住区等敏感点。

因此，从选址区周边环境状况而言，项目选址是可行的。

9.3.3 厂区总平面布置的合理性

结合现有场地情况，生产厂房平面布置以最佳的生产流程（物流、人流、信息流、能源流）和生产工艺工程进行设计，整体布置上强调物流的合理，减少物流的返回、交叉、往返等无效搬运；减少库存和再制品，缩短物料的停滞和等待；选用适当装卸搬运方式和机具。总体布置按照用地集约、紧凑，功能分区合理，工艺流程顺畅，运输线路短捷原则。具体布置见附图 2.4-1 建设项目总平面布置图。

建筑物布置结合用地形状，充分考虑日照、通风、消防要求，同时和周边环境相协调。总平面布置时，严格遵循《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）中有关规定要求。

因此，厂区平面布置是合理的。

9.4 环境承载力可行性分析

（1）环境功能区划

无量溪河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；评价区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准；区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中III类标准。

（2）大气环境承载力分析

大气环境现状监测结果表明：本项目所在区域各监测因子均满足评价标准要求，本项目投入运营后，区域大气环境功能不会降低。

（3）水环境承载力分析

地表水环境质量现状监测结果表明：无量溪河除部分因子超标外，其余均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，超标主要原因为流域生活污水影响，随着污水管网收集的完善，无量溪河的水质将会有很大的改善。

（4）声环境承载力分析

声环境现状监测结果表明：本项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准，具有一定的声环境承载能力。

9.5 公众对项目选址的意见

项目共发出 60 份调查表，收回 60 份，回收率 100 %。该项目得到 94%的公众的支持，6%的公众持无所谓的态度，无反对意见。工程在建设过程中及投入运行后，应重视环境保护，落实各项环保措施，加强环境管理，使该项目的建设具有充分可行性。同时建设方应加强项目的宣传，使得公众对本项目的污染防治措施及环境影响有清楚、正确的认识。

9.6 选址论证结论

综上所述，安徽起丰电子科技有限公司年产覆铜板 200 万张、绝缘材料 4000 吨项目选址区域地质条件具备，场地稳定性和适宜性较好，适宜厂区建设。在原料、交通运输、供水等方面有诸多优势，满足建设项目的需要；排水条件、区域环境敏感因素制约较小。拟建项目在采取一系列的环保治理措施后，排放的各类污染物对地表水、区域环境空气、声环境质量影响较小，各环境要素能够满足相应的标准要求。项目选址符合广德经济开发区的总体规划和社会经济发展规划要求。因此该项目选址从环境保护的角度出发是适宜的。分析结论见表 9.6-1。

表 9.6-1 厂址方案论证分析汇总表

序号	分析项目	分析结果
1	国家产业政策	符合国家产业政策
2	行业发展规划	符合行业发展规划
3	城市总体规划	符合区域总体规划
4	环境功能区划	符合环境功能区划
5	地处环境非敏感区和排污方式合理性	地处非敏感区，排污方式合理
6	发展余地	周边具有一定余地
7	大气环境保护距离	满足
8	环境承载能力	尚有一定的承载能力
9	对外交通	交通便捷
10	生产运行管理水平	具有成熟、较高的管理水平
11	生产工艺衔接性	顺捷流畅
12	水、电、汽供应条件	较为完善
13	环境管理制度	完善
结论		厂址合理

10 结论与要求

10.1 环境影响评价结论

安徽起丰电子科技有限公司在广德经济开发区投资 10000 万元新建生产基地，建设年产覆铜板 200 万张、绝缘材料 4000 吨项目。项目符合国家产业政策。本项目已获得广德经济开发区管委会经贸科技发展局备案（新建项目）（项目备案[2017]009 号）。建设项目占地面积 13333.4m²，建筑面积 9434.68m²。

10.1.1 产业政策相符性

(1) 本项目的产品为绝缘材料及覆铜板，未列入国务院批准颁发的《产业结构调整指导目录(2016 年修订本)》中的条款，不属于限制类与淘汰类，属允许项目。符合产业政策。

(2) 本项目投资不属于国家发展和改革委员会、中国人民银行、中国银行业监督管理委员会《关于进一步加强产业政策和信贷政策协调配合控制信贷风险有关问题的通知》（发改产业[2004]746 号）。

(3) 本项目未被列入国土资源部国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，符合用地计划。

综上所述，安徽起丰电子科技有限公司年产覆铜板 200 万张、绝缘材料 4000 吨项目建设符合国家产业政策要求。

10.1.2 选址可行性及规划兼容性

本项目位于广德经济开发区，广德经济开发区以主导产业为机械制造、信息电子、新型材料为重点产业，本项目属于电子制造业，因此，从产业定位角度方面考虑，本项目的选址与广德经济开发区产业定位是相容的。

根据现场勘查，项目北侧为规划的工业空地，南侧为鹏举路，鹏举路南侧为双威机械，项目东侧为伟莱装饰材料，项目西侧为国安路。项目周围主要为工业企业与市政用地。根据大气预测章节本项目需设置 100m 综合环境保护距离，项目周边 100 米范围内均为工业用地及市政道路用地，无医院、学校和居住区等环境敏感点，符合防护距离要求。考虑本项目已入驻，建议主管部门合理规划项目周边待征用地，在项目周边 100 米以内不得规划建设医院、学校和居住区等敏感点。

因此，从选址区周边环境状况而言，项目选址是可行的。

10.1.3 污染物达标排放与影响分析

本项目所采取的废气、废水、噪声、固废等各项污染防治措施技术经济可行，保证

1、环境空气现状及影响分析

评价区的环境空气质量现状评价表明，该地区的 SO₂、NO₂、非甲烷总烃小时浓度未超标，SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀ 日均浓度均无超标现象。表明该区域的空气环境质量状况较好。

经估算模式计算，本项目运行后，在正常工况下，各类废气污染物最大落地点浓度占标率均小于 10%；在正常工况下，各污染因子在环境保护目标均可以达到相应标准限值的要求。故本项目运行后，在正常工况下，对周围环境的影响均较小。

项目无组织排放废气厂界浓度均远低于相应的浓度标准限值，厂界浓度可以达标。

2、地表水环境现状及影响分析

(1)广德县第二污水处理厂入无量溪河排污口上游 500m，指标 COD、BOD₅、NH₃-N、DO 不能满足 GB3838—2002 中Ⅲ类水质的要求，pH 值、石油类、TP 能够达到 GB3838—2002 中Ⅲ类水质的要求，其中 COD 最大超标倍数为 0.51 倍，BOD₅ 最大超标倍数为 0.17，NH₃-N 最大超标倍数为 0.66 倍、DO 最大超标倍数为 0.25 倍。

(2) 广德县第二污水处理厂入无量溪河排污口下游 500m，指标 COD、BOD₅、NH₃-N、DO 不能满足 GB3838—2002 中Ⅲ类水质的要求，pH 值、石油类、TP 能够达到 GB3838—2002 中Ⅲ类水质的要求，其中 COD 最大超标倍数为 0.48 倍，BOD₅ 最大超标倍数为 0.13，NH₃-N 最大超标倍数为 0.85 倍、DO 最大超标倍数为 0.15 倍。

(3) 广德县第二污水处理厂入无量溪河排污口下游 2000m，指标 COD、BOD₅、NH₃-N、DO 不能满足 GB3838—2002 中Ⅲ类水质的要求，pH 值、石油类、TP 能够达到 GB3838—2002 中Ⅲ类水质的要求，其中 COD 最大超标倍数为 0.56 倍，BOD₅ 最大超标倍数为 0.06，NH₃-N 最大超标倍数为 1.01 倍、DO 最大超标倍数为 0.25 倍。

拟建区域地表水水质部分指标不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，超标原因主要是生活污水进入无量溪河了，随着污水收集管网的完善，无量溪河的水质将会有很大的改观。

综上，本项目生产过程中产生的废水经处理达标后对周围水环境影响较小。

3、地下水环境现状及影响分析

根据监测数据分析，广德县开发区区域地下水例行监测因子 pH 值、总硬度、氨氮、等指标均能满足 GB/T14848-93《地下水质量标准》中Ⅲ类标准，说明本项目地下水环境质量状况良好。

拟建项目不使用地下水；化粪池、危废贮存车间等做好防渗漏措施后，对区域地下

水影响较小。

4、噪声环境现状及影响分析

噪声现状监测结果表明，项目厂界各测点噪声值均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类区标准，无超标现象。

厂内各种设备所产生的噪声在采取相应的措施后，厂界昼夜噪声值达到（GB12348—2008）3 类区标准要求。

（5）固废环境影响分析

通过分析，企业在落实本环评提出的各项措施的情况下，项目产生的固废对周围环境造成影响较小。

10.1.4 污染防治对策

（1）废水

建设项目产生的废水主要为生活污水。项目污水通过隔油池和化粪池预处理后，排入园区污水管网，最后接管进入广德县第二污水处理厂处理。

（2）废气

本项目生产过程中产生的废气主要为刷胶废气、涂布烘干废气、天然气燃烧废气、投料粉尘。

一、有组织废气

①刷胶、涂布烘干废气

项目涂布、烘干位于涂布机配套的涂布室内进行，涂布室内配套抽风装置，制胶废气由制胶罐软管连接涂布室之后与涂布、烘干废气一并经 DMF 回收及净化装置处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒排放。丙酮废气排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》中的标准，DMF 废气排放满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》中标准，对外界环境影响较小。

②天然气燃烧废气

本项目导热油炉采用天然气为热源，本项目天然气燃烧废气经 1 根 15m 高的排气筒（2#排气筒）排放。废气能够满足参照《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃煤锅炉排放标准要求，周围环境影响较小。

二、无组织废气

建设项目无组织排放的废气主要是投料粉尘和未捕集的 DMF、丙酮废气。建设单位拟采取如下措施，以减少无组织挥发量与排放浓度：

①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；

②加强对操作工的管理，确保废气的捕捉率，以减少人为造成的废气无组织排放；

③在厂区外侧设置绿化带，种植对有机废气具有良好吸附效果的植被以降低无组织排放的影响。

④加强车间通风，设置排风扇，减小废气的排放影响。

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。

综上，项目各工序产生的废气经上述有效的有效措施处理后，对周边环境影响较小。

(3) 噪声

生产车间内设备噪声采用墙体隔声、减振基座、空压机另设空压机房等降噪措施后，车间内合理布局，厂界噪声预测值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 3 类标准。

(4) 固体废物

生活垃圾：分类收集后，交由当地环卫部门定期清运；

一般工业固废：主要为边角料、废品集中收集后外售，废吸收液收集后由苏州巨联环保科研有限公司回收；

危险废物：主要为废导热油、废机油、废料桶，厂内暂存分类收集于密闭容器内，加盖密封后堆放于厂内独立设置的危废贮存间。危废贮存间，要按相关要求建设，做好防雨淋、防渗漏等措施，集中后定期委托有资质的单位进行处理处置。

10.1.5 总量控制

“十二五”期间国家对化学需氧量、二氧化硫、氨氮、氮氧化物、颗粒物、VOCs 六种主要污染物实行排放总量控制计划管理。

大气污染物：SO₂：0.06t/a，NO_x：0.378t/a，颗粒物：0.354t/a，VOCs：5.81t/a

以上总量需向广德县环保局申请。

水污染物：项目废水总量控制纳入广德县第二污水处理厂总量控制范围，本项目不需另行申请总量。

10.1.6 清洁生产

企业在生产工艺与装备指标、资源能源利用指标、资源综合利用指标、污染物产生指标、产品指标和环境管理方面能够符合清洁生产的要求，本项目满足清洁生产要求。

10.1.7 公众参与

项目共发出 60 份调查表，收 60 份，回收率 100 %。该项目得到 94%的公众的支持，6%的公众持无所谓的态度，无反对意见。工程在建设过程中及投入运行后，应重视环境保护，落实各项环保措施，加强环境管理，使该项目的建设具有充分可行性。同时建设方应加强项目的宣传，使得公众对本项目的污染防治措施及环境影响有清楚、正确的认识。

10.1.8 事故风险性

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：厂内使用的危险化学品在贮运、使用过程中发生泄漏及后继引发的火灾和爆炸。

项目所用的危险化学品等均由供货厂家负责运送到厂，到厂后有专用储存区并有专人负责管理，在加强厂区防火管理、完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，事故一旦发生立即启动应急预案，可以使事故造成的后果影响控制在很小范围内，建设项目的风险水平是可以接受的。

总结论：本项目符合相关产业政策要求，选址符合广德经济开发区规划要求，生产过程中采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，污染物排放总量能在广德县范围内平衡，且排放的污染物对周围环境影响较小，因此，在落实本项目所提出的各项污染防治措施后，从环境影响角度论证，该项目在广德经济开发区建设可行。

表 10.1-1 建设项目“三同时”验收一览表

序号	项目	防治措施	治理效果	备注
1	废气治理	涂布烘干废气（丙酮、DMF）：收集后经 1 台 DMF 回收及净化装置处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒（1#排气筒）排放	丙酮废气排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》中的标准，DMF 废气排放满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》中标准	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用
		天然气燃烧废气：经 1 根 15m 高排气筒（2#排气筒）排放	满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃煤锅炉排放标准要求	
2	废水治理	隔油池 1 座	满足污水处理厂接管标准	
3	噪声治理	采用低噪声设备，设置减振措施，车间墙体隔音等	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 3 类标准	
4	固废治理	设置生活垃圾箱若干个；1 个废品收集处（站）；1 个危废库，面积为 10m ² ，位于 1#车间的东南角	符合环保要求	
5	分区防渗	重点防渗区：危废库、化学品仓库、事故应急池、生产区储罐。液态化学品或危废采用接盘防泄漏，暂存区设围堰。采用水泥地面+2mm 以上环氧树脂防渗，单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。一般防渗区：一般固废堆场，防渗水泥防渗，单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。	符合环保要求	

10.2 建议和要求

（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”。

（2）项目的建设应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。

（3）要落实节约用水原则。厂区实行清污分流制排水系统，保证污染治理设施的处理效率，保证污染物达标排放，污染因子的排放总量有效控制在指标范围之内。