

国环评证乙字第 3804 号

福建上杭闽源塑料制品有限公司年产 5 万吨
改性塑料及 1 万吨塑料编织布生产扩建项目

环境影响报告书

(送审稿)

项目建设单位：福建上杭闽源塑料制品有限公司

项目评价单位：宁夏智诚安环技术咨询有限公司

2018 年 02 月



201806857

建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：宁夏智诚安环技术咨询有限公司
住 所：宁夏银川市兴庆区长城东路 315 号
法定代表人：刘国辰
资质等级：乙级
证书编号：国环评证 乙字第 3804 号
有效期：2016 年 11 月 20 日至 2020 年 11 月 19 日
评价范围：环境影响报告书乙级类别 — 轻工纺织化纤；冶金机电；农林水利；采掘；交通运输***
环境影响报告表类别 — 一般项目；核与辐射项目***


2016 年 11 月 20 日

项目名称：福建上杭闽源塑料制品有限公司年产 5 万吨改性塑料及 1 万吨塑料编织布生产扩建项目

文件类型：环境影响报告书

适用的评价范围：轻工纺织化纤

法定代表人：刘国辰

主持编制机构：宁夏智诚安环技术咨询有限公司



防伪二维码



福建上杭闽源塑料制品有限公司

年产5万吨改性塑料及1万吨塑料编织布生产扩建项目

环境影响报告书编制人员名单表

编制 主持人		姓名	职（执）业资 格证书编号	登记（注册证） 编号	专业类别	本人签名
		曹 赛	0011004	B380409701	轻工纺织化纤	
主要 编制 人员 情况	序号	姓名	职（执）业资 格证书编号	登记（注册证） 编号	编制内容	本人签名
	1	曹 赛	0011004	B380409701	概述、总论、工程分析、 环境影响预测与评价、 环境风险评价及对策 措施、环保措施的可行 性分析、结论与建议 环境现状调查与评价、 环境经济损益分析、环 境管理与监测计划	

目 录

第一章 概 述	1
1.1 项目背景	1
1.2 项目特点	1
1.3 环境影响评价的工作程序	2
1.4 公众参与调查过程	3
1.5 分析判定相关情况	4
1.6 项目主要环境问题	6
1.7 环境影响评价的主要结论	6
第二章 总 论	7
2.1 编制依据	7
2.2 评价目的	10
2.3 评价因子	10
2.4 环境功能区划与相关规划	11
2.5 评价标准	15
2.6 评价等级划分	18
2.7 评价范围、评价重点和保护目标	21
第三章 工程分析	23
3.1 现有企业概况	23
3.2 扩建项目工程概况	37
3.3 扩建项目主要原辅材料用量及性质	39
3.4 扩建项目主要生产设备	41
3.5 公共工程	42
3.6 扩建项目生产工艺及产污环节	44
3.7 工程平衡	46
3.8 扩建项目污染源分析	49
3.9 项目总量控制指标	60
3.10 项目清洁生产分析	62

第四章 环境现状调查与评价	66
4.1 自然环境概况	66
4.2 区域污染源调查	69
4.3 环境质量现状调查与评价	70
第五章 环境影响预测与评价	83
5.1 施工期环境影响分析	83
5.2 运营期环境影响预测与评价	87
第六章 环境风险评价及对策措施	117
6.1 评价等级及环境敏感要素识别	117
6.2 风险识别	118
6.3 风险事故影响分析	119
6.4 环境事故防范措施	120
6.5 应急预案	123
6.6 小结	128
第七章 环保措施的可行性分析	129
7.1 废水治理措施	129
7.2 大气污染防治措施	130
7.3 噪声污染防治措施	132
7.4 固体废物处置与管理措施	133
7.5 地下水污染防治措施	133
第八章 环境影响经济效益分析	135
8.1 环保投资估算	135
8.2 经济效益分析	135
8.3 社会效益分析	135
8.4 环境损益分析	135
8.5 结论	136
第九章 环境管理、环境监测与环境监理	137
9.1 环境管理	137
9.2 污染物排放的管理要求	141

9.3 环境监测计划	144
9.4 排污口规范化	145
9.5 竣工验收	147
第十章 结论和建议	149
10.1 工程概况	149
10.2 工程环境影响评价	149
10.3 工程环境可行性	153
10.4 评价总结论	155
附件	
附件 1 委托书	
附件 2 营业执照	
附件 3 备案表	
附件 4 租赁合同	
附件 5 原环评批复	
附件 6 验收批复	
附件 7 应急预案备案表	
附件 8 危废处置协议	
附件 9 污泥外售协议	
附件 10 监测报告	
附图	
附图 1 地理位置图	
附图 2 周边环境关系图	
附图 3 环境现状图	
附图 4 环境现状监测点位图	
附图 5 生态功能区划图	
附图 6 项目周边水系图	
附图 7 项目总平面布置图	
附图 8 上杭蛟洋金铜产业园用地布局图	
附图 9 上杭蛟洋金铜产业园污水管网布局图	
附图 10 上杭蛟洋金铜产业园工业布局及产业导向规划图	
附图 11 卫生防护距离图	

第一章 概 述

1.1 项目背景

塑料因具有较好的透明性和耐磨性，且化学性质稳定、耐冲击能力强、质量轻、绝缘性好、强度高、不会腐蚀，所以在生产、生活中得到了广泛的应用。随着世界塑料产量和用量的不断增加，产生的废旧塑料也触目惊心。废弃的塑料造成的污染现象越来越严重，如废旧农用聚乙烯地膜，回收不利的情况致使土地在几百年内都不能耕地；一次性快餐盒随处可见；还有各种各样的包装塑料袋满天飞，造成严重的视觉污染等等。所以，加强对废旧塑料资源的综合利用，不仅可以有效的减少污染，而且能够变废为宝，节约能源，保护环境。塑料的重新回收再循环利用已成为塑料工业今后发展的重点和热点，也将成为一个新兴产业，其社会意义和经济效益不言而喻。

为此，福建上杭闽源塑料制品有限公司（以下简称“建设单位”）于 2013 年 9 月在龙岩上杭蛟洋金铜产业园区华强小区投资 1500 万建设年产 2 万吨改性塑料以及 1 万吨塑料编织布生产项目，该项目于 2013 年 9 月 11 日通过上杭县环境保护局批复（杭环综[2013]372 号）；2016 年 3 月 1 日通过了建设项目竣工环境保护验收（杭环验[2016]7 号）。

为适应市场需求以及企业自身产能升级，提高企业市场竞争能力，建设单位拟在原厂区的基础上，对原有生产车间进行改造，对生产设备进行增添更换，并新增清洗车间和成品仓库，将原有年产 2 万吨改性塑料和 1 万吨塑料编织布生产项目扩建为年产 5 万吨改性塑料和 1 万吨塑料编织布生产扩建项目（以下简称“本项目”）。本项目建成后可年产 5 万吨改性塑料和 1 万吨塑料编织布，预计项目总投资 566 万元。

1.2 项目特点

本项目选址位于上杭县蛟洋金铜产业园区华强小区，本次扩建项目主要利用原有造粒车间以及织布车间，对造粒车间内的生产设备进行增添更换，提高改性塑料颗粒的产能，厂区南侧预留空地建设一幢单层的钢结构清洗车间，不新增占地。

1.3 环境影响评价的工作程序

为科学、客观地评价项目建成后对环境所造成的影响，根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的有关规定，该项目必须进行环境影响评价，涉及废塑料加工、再生利用项目应编制环境影响报告书。为此，2017 年 12 月福建上杭闽源塑料制品有限公司委托我司进行该项目环评工作。我司接受委托后，即组成项目组对项目所在地进行了实地踏勘和调查分析，收集了相关资料，委托有资质的环境监测单位对当地环境现状进行了监测，并根据环境影响评价技术导则，确定了本次环评工作的内容和深度，在此基础上，根据国家、省市的相关环保法律法规和环评技术导则，我司编写了该项目环境影响报告书（送审稿），供建设单位上报当地环保主管部门审批。

本评价工作分为三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段，具体评价的技术工作程序见图 1.3-1。



图 1.3-1 项目环评工作程序图

1.4 公众参与调查过程

根据闽源公司提供的《福建上杭闽源塑料制品有限公司年产 5 万吨改性塑料及 1 万吨塑料编织布生产扩建项目环境影响评价公参报告》中的相关内容及结论：

本次公众参与问卷调查共发放调查表 92 份，个人回收 89 份，有效 89 份；单位回收 3 份，有效 3 份。项目公众参与的范围和对象分别为项目附近的崇头村、下道湖村、塘厦村、蛟洋村、上杭县蛟洋镇蛟洋村民委员会、福建龙杭管业科技有限公司、

上杭县蛟洋工业区管理委员会等居民、团体，调查对象全部为项目评价范围内的公众。总体来说，本次公众参与的调查结果具有一定的代表性和可信度。

根据项目环评信息公示结果和公众问卷调查统计分析结果可知，公众对项目的建设情况具有一定的了解，在建设单位落实好环保措施的情况下，受调查公众均表示支持本项目的建设。因此，建设单位应按环保要求做好“三废”处理措施，严格实施本报告书中所提出的各项治理措施及安全防范措施，保证各种污染物的达标排放，减少项目对周围居民及环境的不利影响。

1.5 分析判定相关情况

1.5.1 与国家产业政策相符性分析

福建上杭闽源塑料制品有限公司投资的年产 5 万吨改性塑料及 1 万吨塑料编织布生产扩建项目，主要以乙烯聚合物的废碎料及下脚料和其他塑料的废碎料及下脚料（主要成分为聚乙烯和聚丙烯）为原料生产 5 万吨改性塑料颗粒和 1 万吨塑料编织布，原材料属于《限制进口类可作原料的固体废物名录》中可利用的废料。对照《产业结构调整指导目录（2011 年本、2013 年修正）》（国家发改委令第 9 号，2011 年 3 月 27 日发布；国家发改委令第 21 号，2013 年 2 月 16 日调整），本项目属于鼓励类中的“三十八、环境保护与资源节约综合利用”中“28、再生资源回收利用产业化”。因此，本项目建设符合国家的相关产业政策。

1.5.2 与备案文件相符性分析

福建上杭闽源塑料制品有限公司已于 2018 年 1 月 15 日取得了上杭县经济信息科学技术局（闽经备[2017]F04007 号）关于福建上杭闽源塑料制品有限公司年产 5 万吨改性塑料及 1 万吨塑料编织布生产扩建项目备案表。项目实际建设内容与备案文件内容相符。

1.5.3 项目选址合理性分析

项目选址于上杭县蛟洋金铜产业园区中的华强工业区板块，该板块位于蛟洋集镇西南部，该工业区距集镇较近，现状主要是二、三类工业，污染严重，规划近期保留现状，中远期逐步置换为没有污染或轻微污染的一类工业，发展高新技术产业。根据《开发区环境影响评价中产业结构、工业布局问题探讨》（《福建环境》2003 年第 6 期）

中对行业分类及行业污染源特点的研究结果，塑料制品行业的资源消耗较少，水、大气污染物排放水平较低，污染特征为轻污染，适宜布置在一类工业用地之内。本项目所在用地为一类工业用地，符合园区产业规划。因此，本项目选址合理可行。

1.5.4 环境功能区划相符性分析

根据环境质量现状监测结果，项目所在区域大气环境现状满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；声环境现状满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准；地表水环境现状满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准。且项目建设用地性质为工业用地，项目环境功能要求与工业区用地功能相一致，选址符合城市环境功能区划分要求。

1.5.5 环境相容性分析

本次扩建项目是在原厂区基础上进行产能扩建，不新增占地。项目西侧为天然气供气站，北侧为龙杭管业公司，东北侧为纳奥新材料厂，东侧为旗乾玻璃厂。主要最近敏感目标为：项目厂界东南侧 300m 的崇头村。项目生产过程中生产用水水源来自厂区西侧山涧水渠，供水可以满足本项目生产用水需求。厂区用电来自郭车 110kV 变电所，其提供的电量满足本项目生产需求。

根据项目环评影响预测结果表明：项目废气、噪声实现达标排放，废气中各污染物对周围大气环境及各敏感点的影响在可接受范围内。根据工程分析和环境影响分析，项目经采取严格的污染防治措施后，各项污染物均可达标排放，对周围环境影响不大。项目建设和周围环境基本相容。

1.5.6 与上杭蛟洋金铜产业园区华强工业小区板块产业规划符合性分析

《上杭蛟洋金铜产业园区总体规划（2014-2030 年）》由福建省城乡规划设计研究院负责编制，并于 2015 年 7 月经龙岩市人民政府批复。上杭蛟洋金铜产业园区主要用地为工业用地，另外，由于产业园优越的区位和交通优势，将形成一定的商贸和物流用地，除此之外，主要是配套生活服务用地。现状工业用地总体较为分散，但基本能够按照各类同性质的工业集中发展，遵循了“大分散、小集中”的布局原则。规划依据这一基础，形成三个大的工业板块及一综合性物流服务板块分别是：①循环经济化工园区板块；②余杭工业区板块；③华强工业区板块；④坪埔物流园区。本项目位于华强工业区板块，该工业区距集镇较近，现状主要是二、三类工业，污染严重，规

划近期保留现状，中远期逐步置换为没有污染或轻微污染的一类工业，发展高新技术产业。根据《开发区环境影响评价中产业结构、工业布局问题探讨》（《福建环境》2003年第6期）中对行业分类及行业污染源特点的研究结果，塑料制品行业的资源消耗较少，水、大气污染物排放水平较低，污染特征为轻污染，适宜布置在一类工业用地之内

综合所述，本项目选址符合园区产业规划。

1.6 项目主要环境问题

本扩建项目施工期主要环境问题为土建工程产生的扬尘、噪声、废水和建筑垃圾等对周边环境的影响；

运营期主要问题为废水排放、工艺废气、生产噪声、环境风险、生产固废等对周边环境的影响。

1.7 环境影响评价的主要结论

本项目的建设符合国家和地方的产业发展政策，符合区域发展规划，符合上杭蛟洋金铜产业园区总体规划要求。

本项目的建设会产生废气污染、废水污染和噪声污染等环境影响，存在一定的环境风险。通过采取相应的污染防治措施和环境风险防范措施，可实现污染物达标排放，满足环境功能区要求，污染物排放总量符合地方环保部门控制指标。根据公众参与调查报告可知，项目周边被调查公众基本支持该项目建设。在落实本报告书提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施、确保污染治理设施有效运行的前提下，本项目建设对周围环境影响较小，不会对所在区域和周围环境敏感目标产生明显影响，从环境保护角度来看，本项目的建设是可行的。

第二章 总 论

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日起实施);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2016 年修订, 2016 年 9 月 1 日起实施);
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2015 年修订, 2016 年 1 月 1 日起实施);
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年修订, 2018 年 1 月 1 日起实施);
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1997 年 3 月 1 日起实施);
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2005 年 3 月 31 日实施, 2015 年修订);
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 年 7 月 1 日起实施);
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》国务院 682 号令;
- (9) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》(国务院国发[2005]39 号文);
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2017 年 9 月 1 日起实施);
- (11) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环境保护部环发[2012]77 号文);
- (12) 《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正);
- (13) 《环境影响评价公众参与暂行办法》(2006 年 3 月 18 日实施);
- (14) 《废物资源化科技工程十二五专项规划》(科技部、发展改革委等七部门, 2012 年 4 月 13 日);
- (15) 《国家危险废物名录》(2016 年 8 月 1 日实施);
- (16) 《危险化学品安全管理条例》(国务院令第 591 号, 2011.2.16);

- (17) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2009）；
- (18) 《建设项目环境保护设计规定》（1987.03.20）；
- (19) 《关于发布固体废物鉴别导则(试行)的公告》（2006.03.09）；
- (20) 《关于环境保护若干问题的决定》(国务院国发[1996]31 号)；
- (21) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；
- (22) 《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2015]37 号）；
- (23) 《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2015]31 号）；
- (24) 《关于加强化工园区环境保护工作的意见》（环发[2012]54 号）；
- (25) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（环境保护部）；
- (26) 《关于印发石化行业挥发性有机物综合整治方案的通知》（环发[2014]177 号）；
- (27) 《关于发布<废塑料加工利用污染防治管理规定>的公告》（环境保护部、国家发展和改革委员会、商务部 2012 年第 55 号公告），2012 年 10 月 1 日。

2.2.2 地方法规、规章及相关文件

- (1) 《福建省人民政府关于加强重点流域水域环境综合整治意见》(闽政[2009]16 号)；
- (2) 《龙岩市环境空气质量功能类别区划》（龙岩市人民政府，龙政[2000]综 31 号）；
- (3) 《龙岩市地表水环境功能区划定方案》龙岩市人民政府（2006 年 11 月）及其批复（闽政文[2007]14 号）；
- (4) 《福建省人民政府关于龙岩市地表水环境功能区划定方案的批复》（闽政文[2007]14 号）；
- (5) 《福建省流域水环境保护条例》(福建省人大常委会，2012 年 2 月 1 日)；
- (6) 《龙岩市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；
- (7) 《福建省水(环境)功能区划》（福建省水利厅、福建省环境保护局，2004 年 01 月）；
- (8) 《龙岩市人民政府关于印发水污染防治行动计划工作实施方案的通知》（龙岩市人民政府，龙政综[2015]222 号）；

- (9) 《福建省生态环境功能区划》(福建省环境保护厅, 2010 年 01 月)。

2.2.3 技术导则

- (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》(HJ2.2-2008);
- (3) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ/T 2.3-93);
- (4) 《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009);
- (5) 《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011);
- (6) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2004);
- (8) 《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB/T 15562.1-1995);
- (9) 《环境保护图标志—固体废物贮存(处置)场》(GB/T 15562.2-1995);
- (10) 《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2.1-2007);
- (11) 《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》(环保部 2013 年公告第 59 号);
- (12) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告 2017 年第 43 号);
- (13) 《建设项目环境保护验收技术指南—污染影响类》(环境保护部);
- (14) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);
- (15) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017);
- (16) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010);
- (17) 《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012);
- (18) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)。

2.2.4 项目依据

- (1) 《环评委托书》，附件一；
- (2) 《企业法人营业执照》，附件二；
- (3) 《福建省企业投资项目备案表》，闽经信备[2017]F04007 号，附件三；
- (4) 《福建上杭闽源塑料制品有限公司年产 2 万吨改性塑料及 1 万吨塑料编织布生产项目环境影响报告书的审批意见》，杭环综[2013]372 号，附件 5；

- (5) 《上杭县环境保护局关于福建上杭闽源塑料制品有限公司年产2万吨改性塑料及1万吨塑料编织布生产项目竣工环境保护验收合格的批复》，杭环验[2016]7号，附件6；
- (6) 《上杭蛟洋金铜产业园区总体规划（2014-2030年）》；
- (7) 《福建上杭闽源塑料制品有限公司年产2万吨改性塑料及1万吨塑料编织布生产项目环境影响报告书》；

2.2 评价目的

调查并监测本项目所在区域环境质量现状，掌握评价区域的环境特征。通过工程和污染源分析，了解项目建设前后的工程特点及污染物排放特征。根据周围环境特点和项目污染物排放特征，分析预测项目建设对周围环境的影响程度、影响范围以及环境质量可能发生的变化。

根据清洁生产、达标排放等标准要求，分析本项目工艺技术、设备和产品的先进性、环境保护对策措施的经济技术可行性，提出技术上可行的、经济上合理的污染防治对策措施，并推荐合理的污染物排放总量控制指标。

从环境保护角度，综合分析本项目工程建设的可行性，供环境保护主管部门决策参考，为本项目建设和生产管理提供科学的依据，并最终实现环境保护与工业经济的可持续协调发展。

2.3 评价因子

根据工程分析、周围环境特征和环境影响识别，本项目评价因子筛选结果见表2.3-1。

表 2.3-1 评价因子的筛选结果

类别	项目	评价因子
环境空气	污染因子	PM ₁₀ 、非甲烷总烃
	现状评价因子	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、非甲烷总烃、臭气浓度
	影响评价因子	PM ₁₀ 、非甲烷总烃
水环境	污染因子	COD _{Cr} 、氨氮
	现状评价因子	pH、COD、氨氮、总磷、SS、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、六价铬、铅、砷、铜、镉
	影响评价因子	COD _{Cr} 、氨氮
地下水环境	污染因子	高锰酸钾指数
	现状评价因子	水位、水温、钾、镁、钙、钠、砷、锌、氨氮、氯化物、硝酸盐、总硬度、硫酸盐、碳酸氢根、碳酸根离子
声环境	污染因子	等效连续 A 声级

	现状评价因子	等效连续 A 声级
	影响评价因子	等效连续 A 声级
固体废物	污染因子	一般工业固体废物、危险固废、生活垃圾
	影响评价因子	一般工业固体废物、危险固废、生活垃圾
土壤	污染因子	pH 值
	现状评价因子	pH 值、铅、锌、砷、汞、铬、镉、氟化物

2.4 环境功能区划与相关规划

2.4.1 水环境功能区划

本项目周边主要水体为蛟洋溪、属于黄潭河支流。根据 2007 年 1 月 28 日省政府批准的《龙岩市地表水环境功能区划定方案》的批复，蛟洋溪水环境功能区划为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准。

2.4.2 环境空气质量功能区划

根据《龙岩市环境空气质量功能类别区划》(2000 年 2 月)，项目所在地环境空气质量功能区划属二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

2.4.3 声环境质量功能区划

本项目所在地为上杭蛟洋金铜产业园区，属于工业区环境，故区域声环境功能区参照 3 类功能区执行，项目各边界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，附近规划的居住区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。

2.4.5 生态环境功能区划

根据龙岩市上杭县生态环境功能区划，项目拟建地属于上杭东部城镇和工业环境生态功能小区（140182316）。

该生态功能小区的范围：蛟洋乡上杭火车站周边，含蛟洋乡集镇区和梅坝、坪埔和营上等村。主导功能：城镇生态环境建设和绿色工业发展。辅助功能：城镇视域景观和污染物消纳。控制原则：城镇建设与工业发展。

2.4.6 地下水环境功能区划

根据《中国地下水功能区划》，本项目位于上杭蛟洋金铜产业园区，属于一级分区开发利用区中的城镇集中开发区，其主要功能为工业和生活供水，执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-93)Ⅲ类标准。

2.4.7 土壤环境功能区划

本项目所在地为上杭蛟洋金铜产业园区，属于工业区环境，该区域土壤环境功能区属于Ⅱ类区，执行《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中的二级标准。

2.4.8 相关规划

项目位于上杭蛟洋金铜产业园区，园区已编制完成《上杭蛟洋金铜产业园区总体规划（2014-2030年）》（2015年12月经龙岩市人民政府批复），本项目相关的主要规划内容如下：

2.4.8.1 产业园区用地规划

规划控制区面积约63.26km²，建设用地规模18.27km²。规划区内工业用地包括一类工业用地、二类工业用地和三类工业用地，共726.46hm²，占城市建设用地面积的比例为39.8%。居住用地为居住用地，规划面积为237.74hm²，占城市建设用地面积的比例为13.0%。

2.4.8.2 园区产业定位及布局规划

（1）产业定位

园区主要产业是以铜、金为主的有色金属冶炼及压延加工为中心，同时开发利用和消化其副产品，延伸发展与之相配套的氟化工、磷化工、建材等下游产品及精深加工产品，形成产业链紧密相连的循环经济工业。即：有色金属冶炼、化工、建材、机械电子及农产品加工、仓储业。

（2）布局规划

规划布局四个产业板块，包括循环经济化工园区板块、余坑工业区板块、华强工业区板块及坪埔物流园区。本项目位于华强工业区板块，该工业区距集镇较近，现状主要是二、三类工业，污染严重，规划近期保留现状，中远期逐步置换为没有污染或轻微污染的一类工业，发展高新技术产业。该板块工业用地面积43.04公顷，均为一类工业用地。园区总体规划布局图见图2-1。

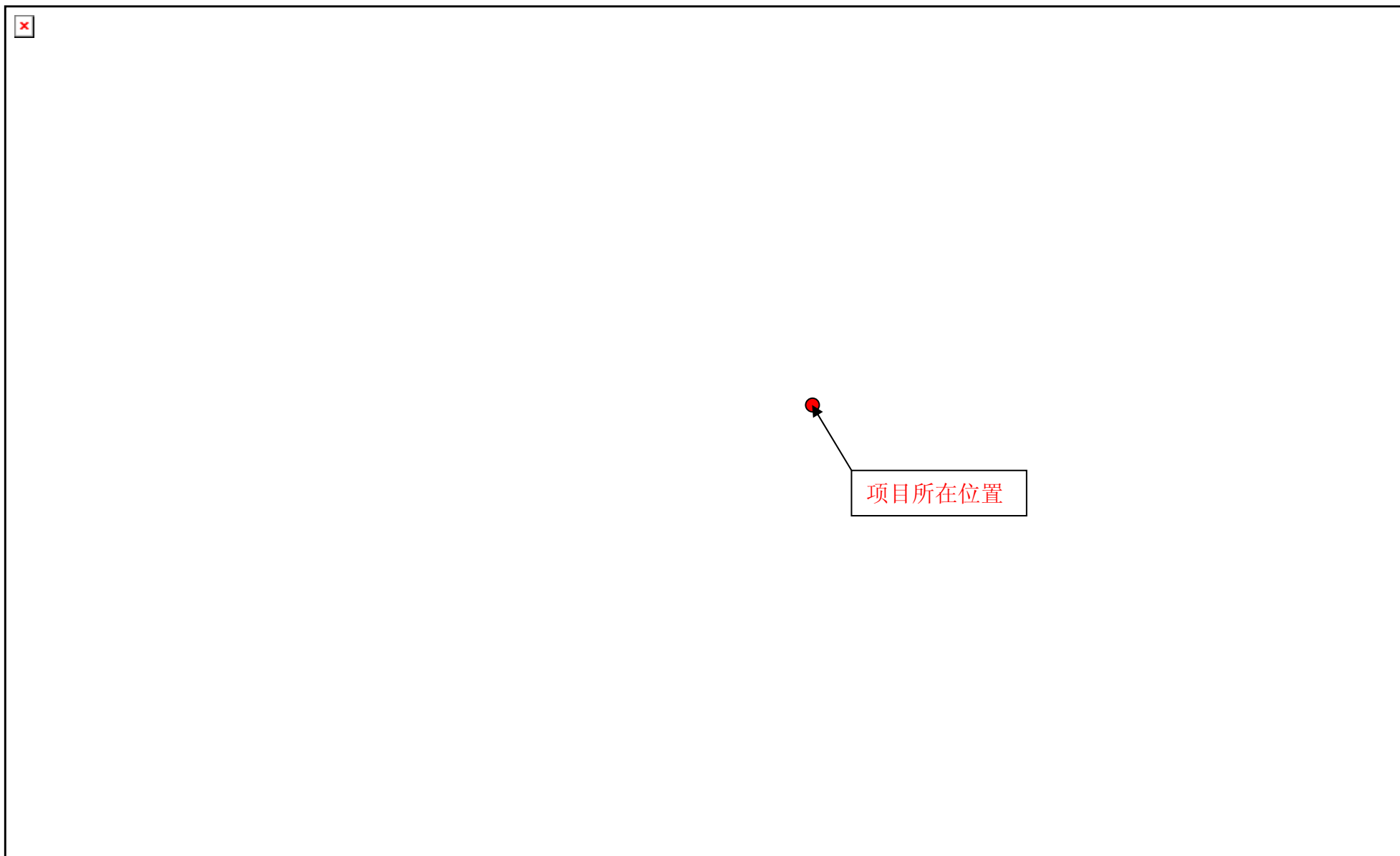


图 2-1 上杭蛟洋金铜产业园区总体规划布局图

2.4.8.3 区域基础设施概况

(1) 区域交通

项目规划区域现状交通主要有赣龙铁路、319 国道、308 省道、古田大道、赣龙高速公路和蛟城高速公路，以及乡、村道路。同时，上杭坪埔火车站位于本次规划范围内，赣龙高速公路在规划范围北部的塘厦村和东部的郭车村分别有一个互通，蛟城高速公路在规划区域的南部预留一个互通，赣龙铁路复线在区外东部设置一座古田会址站。

(2) 区域供水与污水处理

供水：根据《汀江流域综合规划报告修编》以及项目规划，区域现状仅蛟洋镇域建有一小型水厂，水源取自镇区东北面的蛟洋溪上游山间溪流，水厂规模约 2000m³/d，源水经处理后由一根 1.5km 长约 DN150 管道向镇区供水，目前镇区用水量约 1500m³/d，镇区部分居民用水仍采用井水或溪水。远期计划建设的蛟洋开发区水厂，规划供水规模 1.5 万 t/d，受益人口 1 万人，水源点为已建的梅花山水库。

污水处理：上杭金铜产业园区建设上杭县第二污水处理厂用于处理园区及蛟洋镇周边乡镇产生的工业废水和生活污水。污水处理日处理规模为 3 万 t/d，采用卡鲁塞 2000 改良型氧化沟工艺，厂址位于规划区域南部的梅坝溪附近。

该污水处理厂分阶段施工，第一阶段实施 1 万 t/d 的污水处理规模已于 2016 年一季度建成，目前第二阶段实施 2 万 t/d 的污水处理规模正在建设当中。

污水处理厂接纳污水为园区内工业废水及生活污水，以及周边村庄产生的生活污水处理达标后排水也纳入处理。污水处理工艺采用采用改良型卡式氧化沟工艺。设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级（B）标准后外排，排污口位于黄潭河。

污水管网建设及服务范围：污水处理厂配套管网工程的服务范围为整个蛟洋新城及上杭蛟洋金铜产业园区。2016 年一季度污水处理厂已投入运营，近期配套建设管网长 16km。

目前，项目周边污水主管网已敷设完成。通过项目东侧的污水主干管收集周边地块污水，最终汇入上杭县第二污水处理厂。污水管管径为 D300~D1000。

(3) 垃圾处理

根据区域的发展，工业区现状产生的生活垃圾经垃圾中转站收集后，运往龙岩市生活垃圾焚烧发电厂进行无害化处理。该发电厂总投资 36282.94 万元，总占地面积 138347.549m²（约合 207.5 亩），其中焚烧发电厂占地面积为 62622m²，垃圾填埋场占地面积为 39245.7m²，其他用地 36479.849m²，前期主要建设焚烧发电厂。2012 年投入使用，设计规划为焚烧垃圾 600t/d，建设有 2 台 300t/d 的垃圾焚烧炉（配套自然循环余热锅炉）和 1 台 12MW 中压汽轮发电机。

2.5 评价标准

2.5.1 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

项目位于环境空气质量二类区，环境空气常规指标 SO₂、NO₂、PM₁₀ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

其中特征污染物——非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》（P₂₄₄）中的标准要求。详见表 2.5-1。

表 2.5-1 环境空气质量标准

污染物名称	依据			
	单位	取值时间	浓度限值	
二氧化硫(SO ₂)	mg/m ³	24 小时平均	0.15	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中的二级标准
		1 小时平均	0.50	
二氧化氮(NO ₂)		24 小时平均	0.08	
		1 小时平均	0.20	
氮氧化物(NO _x)		24 小时平均	0.10	
		1 小时平均	0.25	
可吸入颗粒物 (PM ₁₀)		24 小时平均	0.15	《大气污染物综合排放标准 详解》（P ₂₄₄ ）
非甲烷总烃		一次值	2.0	

（2）地表水环境质量标准

根据《龙岩市地表水环境功能区划定方案》，项目周边地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准，SS 执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）中的三级水质标准。详见表 2.5-2。

表 2.5-2 地表水环境质量标准

序号	项目		Ⅲ类	单位	来源
1	pH		6~9	无量纲	《地表水环境质量标准》
2	COD _{Mn}	≤	6	mg/l	

3	化学需氧量	≤	20	mg/l	(GB3838-2002)
4	NH ₃ -N	≤	1.0	mg/l	
5	总磷	≤	0.2	mg/l	
6	BOD ₅	≤	4	mg/l	
7	铜	≤	1.0	mg/l	
8	砷	≤	0.05	mg/l	
9	镉	≤	0.005	mg/l	
10	铬	≤	0.05	mg/l	
11	铅	≤	0.05	mg/l	
12	悬浮物	≤	30	mg/l	《地表水资源质量标准》 (SL63-94)中的三级水质标准

(3) 声环境质量标准

区域噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，附近居住区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。详见表 2.5-3。

表 2.5-3 声环境质量标准(GB3096-2008) [Leq:dB(A)]

时段		昼间	夜间
声环境功能区类别	2 类	60	50
	3 类	65	55

(4) 地下水环境质量标准

本次地下水环境评价执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-93)III类标准，详见表 2.5-4。

表 2.5-4 地下水环境质量标准

序号	项目		标准限值	单位	来源
1	pH		6.5~8.5	无量纲	《地下水质量标准》 (GB/T14848-93)III类标准
2	高锰酸盐指数	≤	3.0	mg/l	
3	氨氮	≤	0.2	mg/l	
4	氟化物	≤	1.0	mg/l	
5	硫酸盐	≤	250	mg/l	
6	氯化物	≤	250	mg/l	
7	总硬度	≤	450	mg/l	
8	硝酸盐	≤	20	mg/l	
9	锌	≤	1.0	mg/l	
10	铜	≤	1.0	mg/l	
11	镍	≤	0.05	mg/l	
12	镉	≤	0.01	mg/l	
13	铬(六价)	≤	0.05	mg/l	

(5) 土壤环境质量标准

项目所在区域土壤执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中的二级标准，标准值见表 2.5-5。

表 2.5-5 土壤环境质量标准

分类	二级标准		单位
pH	<6.5	6.5~7.5	/
铜 ≤	50	100	mg/kg
砷 ≤	30	25	
铅 ≤	250	300	
总铬 ≤	250	300	
锌 ≤	200	250	
镍 ≤	40	50	
汞 ≤	0.30	0.50	

2.5.2 污染物排放标准

(1) 废气排放标准

本项目生产过程中产生的非甲烷总烃、焚烧烟气等污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的二级标准, 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中二级新改扩建标准。具体标准值详见表 2.5-6。

表 2.5-6 大气污染物排放标准

污染物	有组织排放监控浓度限值			无组织排放 监控浓度限值	依据
	最高允许排放浓度(mg/m ³)	排放筒高度(m)	排放速率(kg/h)	周外界最高浓度(mg/m ³)	
非甲烷总烃	120	15	10	4.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的二级标准
颗粒物	120	15	3.5	1.0	
臭气浓度	2000 (无量纲)	15	/	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 1 中二级新改扩建标准

(2) 废水排放标准

本项目外排废水主要为员工生活污水和生产废水, 厂区生产废水经四级沉淀池+三级沉淀池处理后排入循环水池内循环利用, 循环水池内的废水每月排放一次, 废水经处理后与生活污水(化粪池处理后) 达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的三级标准后排入园区污水管网, 进入上杭县第二污水处理厂处理。其中总磷、氨氮排放标准参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级标准。

表 2.5-7 污水排入城镇下水道水质标准

序号	污染物	排放浓度限值(mg/L)	执行标准
1	化学需氧量(COD)	500	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的三级标准
2	生化需氧量(BOD ₅)	300	
3	悬浮物(SS)	400	
4	石油类	20	

5	pH 值	6~9	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级标准
6	氨氮 (以 N 计)	45	
7	总磷 (以 P 计)	8	

(3) 噪声标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准。施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)。详见表 2.5-8 和表 2.5-9。

表 2.5-8 工业企业厂界环境噪声排放标准(GB12348—2008) (Leq:dBA)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

注：夜间突发的噪声，其最大值不准超过标准值的 15dB。

表 2.5-9 建筑施工场界环境噪声排放限值单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

(4) 固体废物

建设项目一般工业固体废物贮存、处置参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001 及修改单) 执行。

危险废物参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001 及修改单) 执行。

2.6 评价等级划分

2.6.1 环境空气影响评价等级

本项目运营期产生的废气主要为非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度等。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008)，采用估算模式分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)及第 i 个污染物的地面浓度达标准值限值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，对照 HJ2.2-2008 中的大气评价工作分级判据，确定项目各污染源的评价等级，取评价级别最高者作为项目的评价工作等级，大气环境影响评价等级划分标准见表 2.6-1。

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

式中： P_i ——第 i 类污染物最大地面浓度占标率，%；

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

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

经计算，项目各污染物的 P_i 值及 $D_{10\%}$ 值见表 2.6-2。根据筛选结果可知，本项目废气最大占标率为 $1.62\% < 10\%$ 。确定项目的环境空气评价等级为三级。评价范围为半径 2.5km，故项目的评价范围为：厂址为中心，半径为界 2.5km 的圆形区域范围内。

表 2.6-1 大气环境影响评价等级划分标准

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

表 2.6-2 大气环境影响评价等级判定

类型	污染物	排气筒编号	排放速率 kg/h	高度 m	温度 ℃	排气量 m ³ /h	直径 m	最大地面 小时浓度 mg/m ³	占 标 率 %	对应 距离 m	等级
点源	颗粒物	Q1 排气筒	0.3007818	15	80	12105	0.5	0.005926	1.32	314	三级
	非甲烷总烃		0.3769818					0.007427	0.37		三级
面源	颗粒物	塑料车间	0.064	高 9.0m	长 62m	宽 56m		0.01622	1.62	182	三级
	非甲烷总烃		0.1					0.02534	0.63		
	颗粒物	织布车间	0.04	高 9.0m	长 84m	宽 31m		0.01348	1.35	169	三级
	非甲烷总烃		0.063					0.02122	0.53		
	颗粒物	焚烧工段	9.09×10^{-5}	高 9.0m	长 8m	宽 5m		0.000043	0	84	三级
	非甲烷总烃		1.21×10^{-4}					0.000058	0		

2.6.2 地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ/T2.3-93) 第 5.1 条表 2 中所列出的地面水环境影响评价分级判据标准，本项目地表水环境影响评价工作等级确定结果见表 2.6-3。

表 2.6-3 地表水环境评价工作等级判定表

因素	项目参数
废水量	项目外排废水主要为生产废水和职工生活污水 本项目外排废水量为：全厂 $51.65\text{m}^3/\text{d} < 1000\text{m}^3/\text{d}$
水质复杂程度	本项目外排废水中，主要污染因子为 pH、COD _{Cr} 、SS、氨氮等，因此项目废水水质属中等
地表水水质要求	纳污水体为黄潭河源头断面至黄潭河口断面，水域功能属Ⅲ类水体

综合判断结果	项目生活污水经化粪池处理达到上杭县第二污水处理厂接管标准后，排入上杭县第二污水处理厂集中处理达标后排入黄潭河，据此判定项目水环境影响评价等级为三级
--------	---

2.6.3 声环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)评价等级划分依据：建设项目所处的声环境功能区为（GB3096-2008）规定的 3 类地区，建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下(不含 3dB(A))，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

项目位于为上杭蛟洋金铜产业园区，属于 3 类声环境功能区，且根据噪声预测结果可知，敏感点噪声增量小于 3dB(A)。因此，项目噪声环境影响评价等级定为三级。

2.6.4 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，本项目属于废旧资源（含生物质）加工、再生利用项目，地下水环境影响评价项目类别为III类。

根据现场踏勘调查，区域内仅蛟洋镇有一小型水厂，水源取自镇区东北面蛟洋溪上游山间溪流，位于项目区上游，距离项目区约 3km，项目周边村庄供水采用自来水管网供水。水源地与项目区不相交，无集中式饮用水水源地准保护区，且项目区也不属于其准保护区以外的补给径流区。因此，根据导则中“表 1 建设项目的地下水环境敏感程度分级表”判定，拟建工程地下水环境敏感程度分级为不敏感。根据地下水评价工作等级分级表见表 2.6-4，由表可知，本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

表 2.6-4 地下水评价工作等级分级表

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

2.6.5 生态环境影响评价等级

本项目总占地面积 22629m²，征地面积远小于 20km²，且项目位于工业园区内，周围为园区其他企业，根据《环境影响评价技术导则——生态影响》(HJ/T19-2001)，本项目生态环境影响评价工作等级为三级。评价工作级别划分见表 2.6-5。

表 2.6-5 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或 长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{km}^2\sim 20\text{km}^2$ 或 长度 $50\text{km}\sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或 长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

2.6.6 环境风险评价工作等级划分

本项目原辅材料及产品均不属于危险物质，因此本项目无重大危险源。且项目位于工业区，不属于环境敏感地区。但考虑项目原辅材料及产品属于易燃物质范围内，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中关于风险评价等级的判定依据，确定本次风险评价的评价等级为二级。

表 2.6-6 风险评价工作级别

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

2.7 评价范围、评价重点和保护目标

2.7.1 评价范围

（1）大气环境

建设项目的大气环境影响评价范围，主要根据项目的评价级别确定，此外还应考虑评价区内和评价区界外有关区域的地形、地理特征及该区域内是否包括大中城市的城区、自然保护区、风景名胜区等环境敏感区。据此确定本建设项目的大气环境评价范围为：以厂址为圆心，半径为 2.5km 的圆形区域内(三级评价)，大气环境敏感点主要为附近的居住区和评价范围内所有村庄。

（2）地表水环境

本项目废水通过厂区处理达标后，排入上杭县第二污水处理厂统一处理。本项目评价范围为上杭县第二污水处理厂排污口上游 500m 至下游 2500m 。

（3）声环境

声环境影响评价范围一般根据评价工作等级确定，项目噪声环境影响评价工作等级为三级，确定本项目声环境评价范围为：厂区边界向外延 200m 。

(4) 地下水

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)，本项目地下水评价范围为以本项目为中心，评价范围为周边 6km^2 范围内。

(5) 环境风险

根据《环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)，风险敏感点调查和评价范围界定为项目厂址为中心周围 3km 半径范围内。

2.7.2 评价重点

根据工程污染特点和环境特征，确定评价工作重点如下：

- (1) 对本项目的污染源进行调查和分析，确定污染源强。
- (2) 对项目周边环境现状进行监测调查，了解区域环境质量现状。
- (3) 预测、分析污染物排放对环境的影响程度及范围。
- (4) 对本项目拟采取的污染防治措施可行性进行分析，提出合理的优化建议。
- (5) 对本项目清洁生产进行分析，并提出污染物排放总量控制要求。
- (6) 通过环境影响综合评价，结合有关法律法规、相关规划和周围环境，对项目选址的环境可行性进行分析。

2.7.3 周围主要敏感点及保护目标

项目周围主要敏感点及环保目标详见表 2.7-1 和附图 2。

表 2.7-1 主要环境影响敏感点

序号	点位		与项目厂界最近距离（m）及方位		环境基本特征	环境质量目标
			方位	距离		
1	地表水环境	蛟洋溪	东侧	164	工业用水	（GB3838-2002） 中Ⅲ类标准
2	环境空气	崇头村	东南侧	310	225 户，767 人	（GB3095-2012） 二级标准
		蛟洋村	北侧	630	959 户，3872 人	
		塘厦村	西北侧	1500	492 户，1859 人	
		下道湖村	西南侧	1964	78 户，404 人	
3	声环境	200m 范围内无敏感点				（GB3096-2008） 中的 3 类标准
4	生态环境		一般林地			
5	风险评价	与大气环境敏感点同				

第三章 工程分析

3.1 现有企业概况

3.1.1 现有企业基本情况

- (1) 项目名称：年产 2 万吨改性塑料及 1 万吨塑料编织布生产项目
- (2) 建设单位：福建上杭闽源塑料制品有限公司
- (3) 建设地点：上杭蛟洋金铜产业园区华强工业小区
- (4) 项目总投资：根据原环评报告，总投资 3731 万元，其中环保投资 115.4 万元；根据现场调查，现有企业实际总投资 1500 万元，其中环保投资 255 万元，占实际总投资 17%。
- (5) 占地面积：工程总占地面积 22629m²。
- (6) 劳动定额：原环评报告中劳动定员为 229 人，实际员工 183 人，均住厂。
- (7) 工作制度：年工作日 330 天，三班制运转，每班 8h。
- (8) 环保手续：2013 年委托广州市环境保护工程设计院有限公司编制《福建上杭闽源塑料制品有限公司年产 2 万吨改性塑料及 1 万吨塑料编织布生产项目环境影响报告书》，同年 9 月 11 日上杭县环保局予以批复（见附件 5），2016 年 3 月 1 日通过建设项目竣工环境保护验收（见附件 6）。
- (9) 现有产品：年产 2 万吨改性塑料及 1 万吨塑料编织布，其中生产的 1 万吨改性塑料产品用于生产 1 万吨塑料编织布。

3.1.2 现有企业组成及总平面布置

根据现场调查，现有项目实际占地面积 22629m²，建筑总面积为 10879m²，其中新增占地面积为租用福龙诚家具加工厂现有厂房和宿舍。目前厂区已建有办公楼、原料堆存区、塑料车间、织布车间、危险固废暂存库、成品仓库（一）、员工宿舍等。项目生产区位于北侧，办公地点位于南侧，靠近主入口，成品库以及员工宿舍位于东侧。现有企业组成详见表 3.1-1。

表 3.1-1 现有企业组成表

序号	工程类别	名称	工程内容及规模	备注
1	主体工程	塑料车间	车间占地面积 3477m ² ，车间内设置原料暂存区（一）、一条原料清洗线、三条原料破碎线、十条造粒生产线、成品暂存区以及危废暂存库	
		织布车间	车间占地面积 2643m ² ，车间内设置一条拉丝生产线以及 63 台圆织机	
2	辅助工程	办公楼	占地面积 73.2m ² ，为管理人员办公地点	
		员工宿舍	占地面积 423m ² ，主要是员工生活区	
		成品仓库（一）	车间占地面积 2818m ² ，用于储存成品	
3	公用工程	事故水池	事故水池尺寸为 24m×16m×2m	
		循环水池	循环水池尺寸为 46m×32 m×4.8 m	
4	环保工程	车间废气处理措施	无组织废气通过车间屋顶的排气扇排放；有组织废气采用集气管道+集气罩+油气分离器+水喷淋塔+光催化氧化设备+活性炭吸附装置+15m 高 Q1 排气筒	集气管道+油气分离器+光催化氧化设备为此次扩建新增设备，为保证新增产能废气达标排放，建设单位已购买安装
		滤网废气处理措施	环保型筛网清洗炉，尾气连接至车间废气处理系统处理+15m 高 Q1 排气筒	原环保型筛网清洗炉废气产生量较少，为直接排放，尾气连接至车间废气处理系统处理为此次扩建以新带老措施，为保证新增产能废气达标排放，建设单位已先对管道进行了安装
		废水处理措施	生活污水经化粪池处理后排至市政污水管网；生产废水先经车间内新增沉淀池处理后排至厂区内三级沉淀处理，之后排至循环池内循环使用，不外排	车间内新增沉淀池为此次扩建以新带老措施，建设单位已先进行了安装
		固废处理措施	沉淀池污泥（大部分为纸屑）经压滤机脱水后外售给造纸厂；筛网处理产生塑料收集后回用于生产；塑料油、活性炭委托福建绿洲固体废物处置有限公司	/

3.1.3 现有企业生产工艺及产污环节

根据现场调查及建设单位介绍，现有项目产品主要分为改性塑料颗粒（PE、PP 再生颗粒）和塑料编织布，改性塑料颗粒生产过程如下：废旧塑料碎前清洗、破碎、造粒改性、冷却、切粒、改性塑料颗粒、打包入库；塑料编织布生产工艺如下：拉丝、圆织、塑料编织布、打包入库。聚乙烯颗粒和塑料编织布生产工艺流程图分别见图 3-1 和图 3-2。

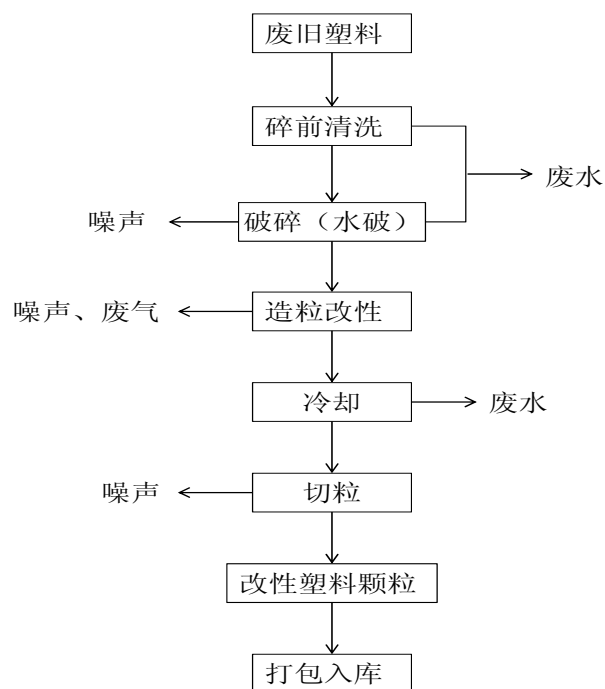


图 3-1 改性塑料颗粒生产工艺流程图

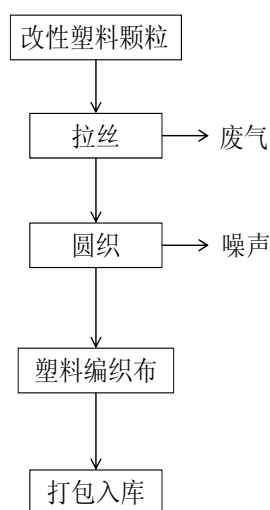


图 3-2 塑料编织布生产工艺流程图

3.1.4 主要原辅材料及能源利用情况

现有项目主要原辅材料及能源利用情况详见表 3.1-2。

表 3.1-2 原辅材料及能源用量一览表

序号	原料名称	单位	消耗量	状态	储量 (t)	贮存区
1	乙烯聚合物的破碎料及下脚料和其他塑料的破碎料及下脚料	t/a	19897.4	固体	610	原料暂存区（二）
2	滑石粉	t/a	160	白色粉末	5	原料暂存区（一）

3	玻璃纤维	t/a	40	白色粉末	2	原料暂存区（一）
4	碳酸钙	t/a	579.49	白色粉末	18	原料暂存区（一）
5	云母粉	t/a	40	白色粉末	2	原料暂存区（一）
6	色母粒	t/a	160	颗粒	6	原料暂存区（一）
7	活性炭	t/a	8.06	/	/	/
四	能源					
1	电	万 kWh/a	680			
2	水	t/a	42916.6			

备注：乙烯聚合物的破碎料及下脚料和其他塑料的破碎料及下脚料均为进口原料，进口原料转化率为 96.2%

3.1.5 主要生产设备

项目主要生产设备见表 3.1-3，经查询现有设备均不在《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导》范围内。

表 3.1-3 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	备注
1	破碎（水碎）机	ST-166	台	3	
2	造粒生产线	LSHS-PET380	套	5	
3	造粒机	CG225	台	5	
4	切料机	DEF-11	台	10	
5	拉丝生产线	Sj-fs135/1800b	套	1	
6	6 梭圆织机	SL125W200-400	台	63	
7	打包机	SMT-500	台	2	
8	封口机	Kg9-2	台	10	
9	污泥压滤机		台	1	
10	铲车	30 型	辆	1	
11	叉车	CPC (D) 18N-R	辆	1	
12	夹抱车	TCM	辆	1	
13	水处理加药桶	2m ³	台	2	扩建项目新增
14	油气分离器	/	台	6	扩建项目新增
15	水喷淋塔	/	座	1	
16	活性炭吸附装备	/	台	1	
17	光催化氧化设备		台	1	扩建项目新增

3.1.6 公共工程

（1）给排水情况

根据现场调查可知，项目用水主要为生活用水、冷却用水、废旧塑料清洗水、原料破碎（水破）用水等；生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，最终汇入

上杭县第二污水处理厂处理，不外排。生产废水为冷却废水，废旧塑料清洗废水、原料破碎（水破）废水等，经絮凝沉淀后排入循环水池内循环使用，不外排。

（2）通风系统

根据现场调查，生产车间屋顶均设有多个排风扇，用于改善车间内的空气，屋顶距离地面约 9m。

（3）现有企业排气筒情况

根据现场踏勘，现有项目排气筒数量为 1 个，高度为 15m，直径为 0.5m。

表 3.1-3 现有排气筒使用情况一览表

序号	直径 (m)	高度 (m)	风机风量 (m ³ /h)	对应工序	污染因子	使用时间
1	0.5	15	4800	造粒、拉丝废气、筛网焚烧	非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物	24h/d

3.1.7 现有项目污染源分析

本次评价对扩建前主要污染源强采取引用项目竣工验收监测数据和现场调查相结合的方式来确定。

3.1.7.1 项目环保竣工验收报告污染源调查结果

根据上杭县环境监测站 2016 年 2 月 2 日编制的《年产 2 万吨改性塑料及 1 万吨塑料编织布生产项目环保设施竣工验收监测报告》。该项目验收监测时间为 2016 年 1 月 8 日~1 月 9 日，上杭县环境监测站组织技术人员对该项目的环保设施运行情况进行现场调查，并针对企业生产时产生的废水、废气、固体废物以及厂界噪声进行监测。监测期间企业工况为设计工况的 77.5%~79%（平均工况为 78.25%），符合竣工环境保护验收的工况要求。验收调查期间各类污染源及影响分述如下：

（1）废水

现有企业主要废水为生产废水和生活污水，生产废水包括冷却废水，废旧塑料清洗废水、原料破碎（水破）废水，经厂区内三级沉淀池处理后排入循环水池内循环使用，竣工验收期间废水进出口监测数据详见表 3.1-4。

表 3.1-4 废水处理前、后监测结果 单位：mg/L（pH 无量纲）

项目		数值	浓度范围						平均值
			2016.1.8			2016.1.9			
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
生产 废水 进口	pH	8.02	7.84	8.10	8.01	8.33	8.16	8.08	
	SS	58	60	52	76	72	86	67.33	
	CODcr	70.1	72.3	73.8	98.4	96.2	96.9	84.62	
	NH ₃ -H	1.63	1.38	1.44	1.74	1.55	1.82	1.59	

	TP	0.59	0.47	0.39	0.60	0.72	0.48	0.54
生产 废水 出口	pH	8.93	8.83	8.85	8.79	8.55	8.67	8.77
	SS	17	14	19	15	12	17	15.67
	CODcr	37.3	39.5	35.8	32.8	32.1	33.6	35.18
	NH ₃ -H	0.285	0.258	0.230	0.559	0.778	0.696	0.47
	TP	0.06	0.05	0.06	0.15	0.13	0.08	0.09

(2) 废气

现有项目环保竣工验收期间废气主要为塑料造粒、拉丝废气和滤网焚烧废气，具体监测结果详见表 3.1-5、3.1-6 和 3.1-7。

表 3.1-5 塑料造粒、拉丝工段废气排放进、出口监测结果一览表

检测日期	检测点位	检测项目		检测结果			
				第一次	第二次	第三次	平均值
2016.01.08	排气筒进口	排气筒高度 (m)		15			
		排风量 (m ³ /h)		4820	4750	4830	4800
		烟尘	排放浓度 (mg/m ³)	109	110	106	108
			排放速率 (kg/h)	0.525	0.523	0.512	0.518
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	177	174	167	173
			排放速率 (kg/h)	0.853	0.827	0.807	0.830
		臭气浓度 (无量纲)		2344	2344	1738	2344*
2016.01.08	排气筒出口	排气筒高度 (m)		15			
		排风量 (m ³ /h)		4080	3990	4050	4040
		烟尘	排放浓度 (mg/m ³)	45.6	57.5	56.7	56.3
			排放速率 (kg/h)	0.233	0.229	0.230	0.227
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	106	105	105	105
			排放速率 (kg/h)	0.432	0.419	0.425	0.424
		臭气浓度 (无量纲)		1318	977	1318	1318*
2016.01.09	排气筒进口	排气筒高度 (m)		15			
		排风量 (m ³ /h)		4730	4710	4790	4740
		烟尘	排放浓度 (mg/m ³)	96.6	92.8	83.2	90.9
			排放速率 (kg/h)	0.457	0.437	0.399	0.431
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	166	160	167	164
			排放速率 (kg/h)	0.785	0.754	0.800	0.777
		臭气浓度 (无量纲)		2344	1738	1738	2344*
2016.01.09	排气筒出	排气筒高度 (m)		15			

	口	排风量（m ³ /h）		4220	4140	4180	4180
		烟尘	排放浓度（mg/m ³ ）	49.3	50.3	52.6	50.7
			排放速率（kg/h）	0.208	0.208	0.220	0.212
		非甲烷总 烃	排放浓度（mg/m ³ ）	96.1	96.9	98.2	97.1
			排放速率（kg/h）	0.406	0.401	0.410	0.406
		臭气浓度（无量纲）		977	1318	1318	1318*
		林格曼黑度（级）		1	1	1	/
		备注		“*”表示该值为多次检测的最大值。			

表 3.1-6 环保型滤网焚烧废气监测结果一览表

检测日期	检测点位	检测项目		检测结果			
				第一次	第二次	第三次	平均值
2016.01.08	滤网焚烧出口	排气筒高度（m）		2			
		排风量（m ³ /h）		180	190	14	185
		非甲烷总烃	排放浓度（mg/m ³ ）	11.1	10.4	11.0	10.8
			排放速率（kg/h）	2.0×10 ⁻³	1.98×10 ⁻³	2.02×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³
		臭气浓度（无量纲）		550	417	550	550*
2016.01.09	滤网焚烧出口	排气筒高度（m）		2			
		排风量（m ³ /h）		201	205	213	206
		非甲烷总烃	排放浓度（mg/m ³ ）	13.1	10.7	11.2	11.7
			排放速率（kg/h）	2.63×10 ⁻³	2.19×10 ⁻³	2.39×10 ⁻³	2.41×10 ⁻³
		臭气浓度（无量纲）		741	550	550	741*
备注		“*”表示该值为多次检测的最大值。					

表 3.1-7 厂界无组织废气监测结果一览表

检测日期	检测点位	检测项目	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	最大值
2016.01.08	上风向 1	臭气浓度 (无量纲)	13	12	13	13
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.98	0.90	0.99	0.99
	下风向 2	臭气浓度 (无量纲)	15	18	14	18
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	1.43	1.70	1.42	1.70
	下风向 3	臭气浓度 (无量纲)	15	13	13	15
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	1.48	1.35	1.44	1.48
	下风向 4	臭气浓度 (无量纲)	15	14	14	15
		非甲烷总烃	1.52	1.44	1.46	1.52

		(mg/m ³)				
2016.01.09	上风向 1	臭气浓度 (无量纲)	16	15	17	17
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	1.02	0.78	0.91	1.02
	下风向 2	臭气浓度 (无量纲)	16	15	17	17
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	1.44	1.41	1.51	1.51
	下风向 3	臭气浓度 (无量纲)	15	16	14	16
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	1.40	1.44	1.42	1.44
	下风向 4	臭气浓度 (无量纲)	14	15	14	15
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	1.38	1.44	1.24	1.44

由上表可知，厂区生产废气经废气处理系统处理后能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级新改扩建标准。

由表 3.1-5 可知，在平均工况为 78.25%设计生产能力时车间内通过集气罩收集的烟尘量为 0.011t/d，非甲烷总烃产生量为 0.019t/d，臭气浓度(无量纲)产生量为 2344。生产废气经废气处理系统(集气罩+水喷淋塔+活性炭吸附装置)处理后，排气筒排放的烟尘量为 0.005t/d，非甲烷总烃排放量为 0.01t/d，臭气浓度(无量纲)排放量为 1318。综上所述，废气处理系统对于烟尘的处理效率为 54.55%，对非甲烷总烃处理效率为 47.37%，对臭气浓度处理效率为 43.77%。

(3) 噪声

现有项目验收竣工期间主要噪声源来自破碎机、拉丝机、造粒机、圆织机等设备。项目环保竣工验收期间对厂界周边进行现状噪声监测，厂界噪声监测结果详见表 3.1-8。

表 3.1-8 厂界环境噪声监测结果表

监测日期	监测位置	各测点厂界环境噪声 (dB)	标准
2016.01.08 昼间	厂界北侧	64	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008) 昼间≤65dB(A)，夜 间≤55dB(A)
	厂界西侧	63	
	厂界南侧	54	
	厂界东侧	59	
2016.01.08 夜间	厂界北侧	59	
	厂界西侧	58	
	厂界南侧	49	

	厂界东侧	52	
2016.01.09 昼间	厂界北侧	64	
	厂界西侧	63	
	厂界南侧	53	
	厂界东侧	58	
2016.01.09 夜间	厂界北侧	59	
	厂界西侧	57	
	厂界南侧	48	
	厂界东侧	52	

由表 3.1-8 可知，项目厂界北侧和西侧夜间噪声值均有一定的超标，根据现场调查，距离本项目厂界最近的敏感点距离为 310m，且项目位于工业区内，经距离衰减后对外环境影响不大，其余厂界昼间、夜间均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准值。

（4）固体废物

根据环保竣工验收监测报告，现有企业固体废物主要为沉淀池污泥、筛网处理产生塑料、生活垃圾等一般工业固废，塑料油、废活性炭等危险固体废物。

筛网处理产生塑料收集后回用于生产，不外排。沉淀池污泥中含有大量的纸屑，收集后外售给造纸厂，不外排。生活垃圾由环卫部门统一清运处理；塑料油、废活性炭等危险废物委托福建绿洲固体废物处置有限公司处理。

3.1.7.2 现有项目污染源现状调查

（1）废水

①生产废水

根据竣工验收报告以及现状调查可知，现有项目生产废水主要为冷却废水，废旧塑料清洗废水和原料破碎（水破）废水，冷却废水产生量为 24.87t/d，废旧塑料清洗废水产生量为 65.12t/d，原料破碎（水破）废水产生量为 216.41t/d。生产废水经车间四级沉淀池（车间内的沉淀池为本次扩建项目新增处理措施，建设单位已先进行了安装和调试）絮凝沉淀后用泵抽到厂区三级沉淀池处理，经处理后的中水排到循环水池内循环用于生产用水，不外排。

②生活污水

根据现状调查可知，现有项目拥有员工 183 人，均住厂，生活用水每人每天按 150L 计，生活用水量为 27.45m³/d（9058.5t/a）。生活污水产生系数按 80%计，则生活污水产生量为 21.96 m³/d（7246.8t/a）。生活污水经化粪池处理后排入周边市政污水管网，最终汇入上杭县第二污水处理厂处理。

(2) 废气

建设单位于 2017 年 12 月 22 日~23 日委托福建中科环境检测技术有限公司对厂区 Q1 排气筒进行有组织废气监测以及厂界无组织废气监测，监测结果见表 3.1-9 和 3.1-10。

表 3.1-9 有组织废气排放监测结果 单位: mg/m^3

检测日期	检测点位	检测项目		检测结果			
				第一次	第二次	第三次	平均值
2017.12.22	排气筒进口	排气筒高度 (m)		15			
		排风量 (m^3/h)		11232	11034	10936	11067
		颗粒物	排放浓度 (mg/m^3)	61.1	69.6	51.8	60.83
			排放速率 (kg/h)	0.686	0.768	0.566	0.67
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m^3)	87.1	103	95.2	95.10
			排放速率 (kg/h)	0.978	1.14	1.04	1.05
		臭气浓度 (无量纲)		1759	2361	1325	2361*
	排气筒出口	排气筒高度 (m)		15			
		排风量 (m^3/h)		11032	10934	10736	10901
		颗粒物	排放浓度 (mg/m^3)	13.1	14.6	10.8	12.83
			排放速率 (kg/h)	0.145	0.160	0.116	0.14
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m^3)	14.4	16.9	16.0	15.77
			排放速率 (kg/h)	0.159	0.185	0.172	0.17
		臭气浓度 (无量纲)		73	98	55	98*
2017.12.23	排气筒进口	排气筒高度 (m)		15			
		排风量 (m^3/h)		10819	11047	11213	11026
		颗粒物	排放浓度 (mg/m^3)	69.1	55.0	59.5	61.20
			排放速率 (kg/h)	0.748	0.608	0.667	0.67
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m^3)	105	94.1	87.2	95.43
			排放速率 (kg/h)	1.14	1.04	0.978	1.05
		臭气浓度 (无量纲)		1759	988	3132	3132*
	排气筒出口	排气筒高度 (m)		15			
		排风量 (m^3/h)		10619	10847	11013	10826
		颗粒物	排放浓度 (mg/m^3)	15.0	12.1	12.7	13.27
			排放速率 (kg/h)	0.159	0.131	0.140	0.14

		非甲烷总 烃	排放浓度 (mg/m ³)	17.8	15.8	15.0	16.20
			排放速率 (kg/h)	0.189	0.171	0.165	0.18
		臭气浓度 (无量纲)		73	41	130	130*
备注		“*”表示该值为多次检测的最大值。					

表 3.1-10 无组织废气排放监测结果 单位: mg/m³

检测日期	检测点位	检测项目	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	最大值
2017.12.22	上风向 1	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	11	11
		非甲烷总烃	0.90	0.83	0.83	0.90
		颗粒物	0.115	0.114	0.104	0.115
	下风向 2	臭气浓度 (无量纲)	11	14	15	15
		非甲烷总烃	1.41	1.36	1.32	1.41
		颗粒物	0.267	0.264	0.259	0.267
	下风向 3	臭气浓度 (无量纲)	14	13	13	14
		非甲烷总烃	1.23	1.17	1.14	1.23
		颗粒物	0.213	0.223	0.215	0.223
	下风向 4	臭气浓度 (无量纲)	12	13	12	13
		非甲烷总烃	1.00	0.95	0.94	1.00
		颗粒物	0.166	0.179	0.171	0.179
2017.12.23	上风向 1	臭气浓度 (无量纲)	<10	11	<10	11
		非甲烷总烃	0.70	0.72	0.88	0.88
		颗粒物	0.114	0.120	0.118	0.120
	下风向 2	臭气浓度 (无量纲)	15	14	13	15
		非甲烷总烃	1.18	1.23	1.41	1.41
		颗粒物	0.274	0.268	0.274	0.274
	下风向 3	臭气浓度 (无量纲)	15	13	13	15
		非甲烷总烃	1.01	1.06	1.23	1.23
		颗粒物	0.223	0.208	0.215	0.223
	下风向 4	臭气浓度 (无量纲)	13	14	11	14
		非甲烷总烃	0.83	0.86	1.06	1.06
		颗粒物	0.171	0.166	0.170	0.171

由监测结果可知,项目有组织以及无组织废气排放符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级新改扩建标准。

现有项目扩建前大气污染源主要包括造粒工段、拉丝工段以及筛网焚烧工段产生的非甲烷总烃、烟尘和臭气浓度。根据现场踏勘，建设单位为不影响后续产能扩建生产，已将本次扩建需要新增的废气处理措施安装完成。

①造粒、拉丝工段

根据原有环评估算，造粒、拉丝工段非甲烷总烃总产生量为 15t/a，根据现场踏勘，现有项目采用电加热方式对碎料的原料进行加热，加热温度控制在 180~250℃左右，而聚乙烯裂解温度 $\geq 380^{\circ}\text{C}$ ，聚丙烯裂解温度 $>310^{\circ}\text{C}$ ，因加热温度控制在不发生裂解的温度条件下，故无裂解废气产生，但在实际操作过程中，因局部过热等其它原因，会有少量单体产生，主要分解产物为乙烯、乙烷等物质，在此环节会产生少量烟气，含烷烃类物质，主要为非甲烷总烃，同时还有颗粒物和臭气浓度产生。参照《空气污染物排放和控制手册 工艺污染源调查与研究第二辑》（美国环境保护局编），聚乙烯、聚丙烯分解颗粒物产生系数为 0.15kg/t，非甲烷总烃产生系数为 0.35kg/t，同时根据表 3.1-9 和表 3.1-10 中的废气监测数据，确定项目生产过程中聚乙烯、聚丙烯分解颗粒物产生系数为 0.21kg/t，非甲烷总烃产生系数为 0.33kg/t，则颗粒物产生量为 6.14t/a，非甲烷总烃产生量为 9.66t/a。生产废气经集气系统+油气分离器+水喷淋塔+光催化氧化设备+活性炭吸附设备处理后通过 15m 高 Q1 排气筒排放（集气系统为真空集气管道+集气罩，真空集气管道、油气分离器和光催化氧化设备为本次扩建新增设备，目前已安装完毕）。经对比原有项目竣工验收报告，本次新增真空集气管道（拉丝工段不新增真空集气管道，仍为集气罩收集）、油气分离器和光催化氧化设备等措施后，厂区造粒工段集气效率可从原有的 85%提高至 95%以上，拉丝工段集气效率仍为 85%。对废气中的颗粒物处理效率提高至 79%以上，对非甲烷总烃处理效率提高至 83%以上，对臭气处理效率提高至 95.85%以上。

因此造粒、拉丝工段有组织废气产生量为 14.464t/a，其中颗粒物量为 5.621t/a，非甲烷总烃量为 8.843t/a，经废气处理系统处理后，现有项目有组织废气排放量为 2.683t/a，其中颗粒物量为 1.18t/a（0.149kg/h），非甲烷总烃量为 1.503t/a（0.19kg/h）；造粒、拉丝工段颗粒物无组织排放量为 0.519t/a，非甲烷总烃无组织排放量为 0.817t/a。

②筛网焚烧工段

根据现场踏勘，现有项目采用环保型筛网清洗炉对筛网进行处理，筛网上的聚乙烯塑料经过逐步加热溶解，并由下方的容器收集，污染物产生量较少。根据业主提供的数据，每月需要清洗筛网上所沾有的聚乙烯、聚丙烯塑料量约 0.2t，焚烧时间为 20min，参照《空气污染物排放和控制手册 工艺污染源调查与研究第二辑》（美国环境保护局编），聚乙烯、聚丙烯分解颗粒物产生系数为 0.15kg/t，非甲烷总烃产生系数为 0.35kg/t，同时根据表 3.1-9 和表 3.1-10 中的监测数据，确定项目生产过程中聚乙烯、聚丙烯分解颗粒物产生系数为 0.21kg/t，非甲烷总烃产生系数为 0.33kg/t，则颗粒物产生量为 0.504kg/a，非甲烷总烃产生量为 0.792kg/a。筛网焚烧产生的废气由密闭的集气管道收集至塑料车间内的废气处理系统进行处理（集气管道布设为本次扩建项目新增废气收集措施，目前已连接完毕）。考虑到清洗炉打开炉门拿取筛网的情况，无组织废气按照 2%计。则筛网焚烧工段有组织废气产生量为 1.27kg/a，其中颗粒物量为 0.494kg/a，非甲烷总烃量为 0.776kg/a，经废气处理系统处理后现有项目有组织废气排放量为 2.754kg/a，其中颗粒物量为 0.104kg/a（ 9.55×10^{-4} kg/h），非甲烷总烃产生量为 0.128kg/a（0.0012kg/h）；筛网焚烧工段颗粒物无组织排放量为 0.01kg/a，非甲烷总烃无组织排放量为 0.016kg/a。

③臭气浓度

废塑料在熔融过程中伴随有臭气产生，臭气主要成分为低级有机烃类物质和芳香系氧化物等。根据 2017 年 12 月 20 日~30 日福建中科环境检测技术有限公司对厂区污染源的监测数据可知，现有项目监测过程中造粒设备工况产能为 2.304t/h，拉丝设备工况产能为 1.229t/h，排气筒有组织臭气浓度产生值为 3132（无量纲），废气处理效率为 95.85%以上，处理后排气筒有组织臭气浓度排放值为 130（无量纲）。则当现有项目生产设备满负荷生产时，造粒设备产能为 2.525t/h，拉丝设备产能为 1.263t/h。按照最不利原则类比计算可得，本项目满负荷生产时，排气筒有组织臭气浓度产生值为 3159（无量纲），经处理后排气筒有组织臭气浓度排放值为 131（无量纲）。

根据对比本次厂界无组织废气监测数据和原有项目竣工验收报告中对厂界无组织废气监测数据可知，对比结果见表 3.1-11。

表 3.1-11 厂界无组织臭气浓度监测结果对比表

监测时间	造粒设备产能	拉丝设备产能	臭气浓度（无量纲）
2016.01.09	1.995t/h	0.996t/h	17
2017.12.23	2.304t/h	1.229 t/h	15

由表 3.1-11 可知，现有项目在提高了厂区废气集气效率的情况下，虽然日产能提高了，但厂界处监测臭气浓度值有所下降。因此，当现有项目满负荷生产时，与监测时设备产能相差不大，厂界处监测臭气浓度可按 15（无量纲）计。

（3）固体废物

现有企业固体废物主要为沉淀池污泥、筛网处理产生塑料、生活垃圾等一般工业固废，塑料油、废活性炭等危险固体废物。

根据现场调查可知，沉淀池污泥（含水率 60%以下）产生量 1126.99t/a，主要成分是泥土、纸屑和无法回收的细微纤维，其中纸屑含量较大，收集后外售给漳州三利达环保科技股份有限公司作为造纸生产原料。筛网处理产生塑料量为 2.4t/a，收集后回用于生产。生活垃圾产生量为 30.195t/a，由环卫部门统一处理。塑料油产生量约为 0.1t/月，年产生量为 1.2t/a，废活性炭产生量为 14.39t/a，危险废物均由福建绿洲固体废物处置有限公司处理。

（4）噪声

现有项目噪声主要为破碎机、造粒机、圆织机等设备噪声，各生产设备正常生产。建设单位于 2017 年 12 月 22~12 月 23 日委托福建中科环境检测技术有限公司对项目厂界噪声进行监测，监测期间昼间正常生产，监测结果见表 3.1-12。

表 3.1-12 厂界噪声监测结果 单位：dB

监测时间	检测点位	昼间(dB(A))	夜间(dB(A))	备注
2017.12.22	厂界北侧 1#	56.7	49.0	工业噪声
	厂界西侧 2#	52.8	46.9	
	厂界南侧 3#	56.4	49.7	
	厂界东侧 4#	46.5	41.0	
2017.12.23	厂界北侧 1#	56.0	48.7	
	厂界西侧 2#	52.3	46.6	
	厂界南侧 3#	55.8	48.9	
	厂界东侧 4#	46.6	40.6	

监测结果表明，项目厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区排放标准限值。

3.1.7.3 现有污染源汇总及存在环境问题

现有污染源汇总表见表 3.1-13。

表 3.1-13 现有企业污染物产生情况一览表

项目	污染物		产生量	排放量	处理措施
废气	有组织 废气	非甲烷总烃	8.843776t/a	1.503128	集气系统+油气分离器+水 喷淋塔+光催化氧化设备+ 活性炭吸附设备
		颗粒物	5.621494t/a	1.180104	
		臭气浓度	3159	131	
	无组织 废气	非甲烷总烃	0.817016	0.817016	/
		颗粒物	0.51901	0.51901	/
		臭气浓度	15	15	/
废水	生活污水		7246.8t/a	7246.8t/a	化粪池处理后排入市政污 水管网
	生产废水		306.4t/d	0	循环使用
固体 废物	沉淀池污泥		1126.99	0	外售给漳州三利达环保科 技股份有限公司
	筛网处理产生塑料		2.4	0	回收利用
	塑料油		1.2	0	由福建绿洲固体废物处置 有限公司处理
	废活性炭		14.39	0	
	生活垃圾		30.195	0	由环卫部门统一清运

根据现场踏勘，现有企业主要存在的环境问题有：

- (1) 风机风量较小，集气罩废气收集效率较低；
- (2) 生产废水循环利用，不外排，但遇到暴雨天气，将会导致循环水池内水溢出；
- (2) 原有水喷淋+活性炭废气处理系统对于废气处理效率较低；
- (3) 环保型筛网清洗炉焚烧废气通过 2m 排气管直排，并未进行收集处理；
- (4) 沉淀池污泥未设置专门处置场所；
- (5) 企业环境监测管理数据不够完善。

现有工程“以新带老”措施有：每条造粒生产线上方新增一条真空集气管道，并配备真空泵，加强废气收集效率，减少无组织废气的排放；废气处理系统新增油气分离器和光催化氧化设备，提高废气处理效率；环保型筛网清洗炉排放口采取密闭的集气管道进行收集焚烧废气，焚烧废气引至塑料车间内的废气处理系统进行处理；生产废水循环使用，定期排放；专门设置沉淀池污泥临时贮存区；完善企业环境管理制度，做好日常废气监测数据记录。根据现场踏勘，建设单位为不影响后期产能扩建生产，已对上述“以新带老”环保措施进行改造，目前已安装调试完毕。

3.2 扩建项目工程概况

3.2.1 扩建项目基本情况

- (1) 项目名称：年产 5 万吨改性塑料及 1 万吨塑料编织布生产扩建项目

- (2) 建设单位：福建上杭闽源塑料制品有限公司
- (3) 建设地点：上杭蛟洋金铜产业园区华强工业小区
- (4) 项目性质：扩建
- (5) 项目总投资：566 万元，其中环保投资 66 万元，占总投资额的 11.66%。
- (6) 占地面积：占地面积 22629m²，总建筑面积 10879m²。

3.2.2 产品方案

本次扩建项目建成后可年生产 5 万吨改性塑料颗粒，其中 1 万吨改性塑料颗粒经拉丝、编织后生成 1 万吨塑料编织布，1 万吨塑料编织布与剩余的 4 万吨改性塑料颗粒（聚乙烯颗粒）外售。扩建项目产品方案详见表 3.2-1。

表 3.2-1 扩建项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	备注
1	改性塑料颗粒（PE、PP 再生颗粒）	5 万吨	年产 5 万吨，其中 1 万吨用于生产塑料编织布
2	塑料编织布	1 万吨	扩建项目生产塑料编织布 1 万吨，与原有项目相同

3.2.3 项目扩建后内容及组成

扩建工程主要利用原厂区织布车间，对现有塑料车间进行改造，并在厂区南侧以及北侧预留空地上新增一座清洗车间和成品仓库（二）。具体建设内容见表 3.2-2。

表 3.2-2 扩建工程的建设内容及其规模

序号	工程类别	名称	工程内容及规模	备注
1	主体工程	塑料车间	车间占地面积 3477m ² ，车间内设置原料暂存区（一）、一条原料清洗线、三条原料破碎线、7 条造粒生产线、成品暂存区以及危废暂存库	依托现有车间，并对造粒生产线进行改造
		织布车间	车间占地面积 2643m ² ，车间内设置一条拉丝生产线以及 63 台圆织机	依托现有车间
		清洗车间	车间占地面积 572m ² ，车间内设置一条原料清洗线	新增
2	辅助工程	办公楼	占地面积 73.2m ² ，为管理人员办公地点	依托现有车间
		员工宿舍	占地面积 423m ² ，主要是员工生活区	依托现有车间
		成品仓库（一）	车间占地面积 2818m ² ，用于储存成品	依托现有车间
		成品仓库（二）	车间占地面积 800m ² ，用于储存成品	新增
3	公用工程	事故水池	事故水池尺寸为 24m×16m×2m	依托现有
		循环水池	循环水池尺寸为 46m×32 m×4.8 m	依托现有
4	环保工程	车间废气处理措施	无组织废气通过车间屋顶的排气扇排放；有组织废气采用集气管道+油气分离器+水喷淋塔+光催化氧化设备+活性炭吸附装置+15m 高 Q1 排气筒	新增真空集气管道+油气分离器+光催化氧化设备
		滤网废气处理措施	环保型筛网清洗炉，尾气连接至车间废气处理系统处理+15m 高 Q1 排气筒	新增尾气连接管道

		废水处理措施	生活污水经化粪池处理后排至市政污水管网；生产废水先经车间内新增沉淀池处理后排至厂区内三级沉淀处理，之后排至循环池内循环使用，不外排	新增车间沉淀池，
		固废处理措施	沉淀池污泥（大部分为纸屑）经压滤机脱水后外售给造纸厂；筛网处理产生塑料收集后回用于生产；塑料油、废活性炭委托福建绿洲固体废物处置有限公司	依托现有

3.2.4 扩建项目排气筒使用情况

扩建项目有组织废气排放使用现有排气筒，不新增新的排气筒。根据现场踏勘，厂区现有排气筒1个，高度为15m，直径为0.5m。扩建项目排气筒使用情况详见表3.2-3。

表 3.2-3 扩建项目排气筒使用情况一览表

序号	直径 (m)	高度 (m)	风机风量 (m ³ /h)	对应工序	污染因子	使用时间
1	0.5	15	12105	造粒、拉丝废气、筛网焚烧	非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物	24h/d

3.2.5 总平面布置

福建上杭闽源塑料制品有限公司选址位于上杭蛟洋金铜产业园区华强工业小区，并租用福龙诚家具加工厂现有厂房和宿舍作为生活区和仓库。目前厂区已建有办公楼、原料堆存区、塑料车间、织布车间、危险固废暂存库、成品仓库（一）、员工宿舍等。

项目生产区位于北侧，办公地点位于南侧，靠近主入口，成品库以及员工宿舍位于东侧。本次扩建项目拟在厂区南侧以及北侧预留空地上新增一座清洗车间和成品仓库（二），公辅工程依托现有工程。

3.2.6 劳动定员及工作制度

本项目扩建后劳动定员为183人，均住在厂区员工宿舍。

本项目扩建后全年生产天数按330天计，实行三班工作制，每班8小时。

3.2.7 项目投资

扩建项目总投资为566万元，其中土建投资180万元，设备投资320万元，其他投资66万元。

3.3 扩建项目主要原辅材料用量及性质

（1）原辅材料用量

扩建项目的主要原辅材料包括乙烯聚合物的破碎料及下脚料和其他塑料的破碎料及下脚料(主要成分为聚乙烯和聚丙烯)、滑石粉、玻璃纤维、碳酸钙、云母粉、色母粉等，其中主要原材料乙烯聚合物的破碎料及下脚料和其他塑料的破碎料及下脚料分为进口和国产两种，根据相关政策规定，当进口原料不足时，本项目需增加国产原料用量，保证厂区产能不变。具体用量详见表 3.3-1。

表 3.3-1 扩建项目主要原辅材料一览表

序号	原料名称	单位	消耗量		状态	储量 (t)	贮存区
			进口	国产			
1	乙烯聚合物的破碎料及下脚料和其他塑料的破碎料及下脚料(主要成分是聚乙烯和聚丙烯)	t/a	19897.4	40514.46	固体	1284	原料暂存区(二)
2	滑石粉	t/a	/	397.06	白色粉末	12.5	原料暂存区(一)
3	玻璃纤维	t/a	/	99.46	白色粉末	5	原料暂存区(一)
4	碳酸钙	t/a	/	1440.90	白色粉末	45	原料暂存区(一)
5	云母粉	t/a	/	99.46	白色颗粒	5	原料暂存区(一)
6	色母粒	t/a	/	160	颗粒	15	原料暂存区(一)
7	活性炭	t/a	/	8.06	/	/	/
四	能源						
1	电	万 kWh/a		1700			
2	水	t/a		72593.784			
备注：乙烯聚合物的破碎料及下脚料和其他塑料的破碎料及下脚料部分为进口原料（原料转化率为 95%），剩余原材料为国产原料（原料转化率为 69%）							

(2) 原辅材料理化性质

①聚乙烯

聚乙烯简称 PE，是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂，是结构最简单的高分子，也是应用最广泛的高分子材料。聚乙烯是通过乙烯（CH₂=CH₂）的发生加成聚合反应而成的，分子结构是由重复的-CH₂-单元连接而成的。聚乙烯无臭、无毒，手感似蜡，易燃，离火后继续燃烧，并放出与石蜡燃烧时相同的气味。聚乙烯具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-70~-100℃），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸），常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性能优良。

②聚丙烯

聚丙烯简称 PP，是由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂。按甲基排列位置分为等规聚丙烯、无规聚丙烯和间规聚丙烯三种，通常为半透明无色固体，无臭、无味、无毒，吸湿性小，流动性好，冷却速度快，熔点为 165~170℃，成型温度为 160~220℃，裂解温度>310℃，自燃温度为 455℃。

③滑石粉

滑石粉属单斜晶系，晶体呈假六方或菱形的片状，通常成致密的块状、叶片状、放射状、纤维状集合体。主要功能为增强塑料拉伸强度、提高塑料冲击韧性。

④玻璃纤维

玻璃纤维是一种性能优异的无机非金属材料，种类繁多，优点是绝缘性好、抗腐蚀性好，机械强度高，质轻、低导热、较高的强度。主要功能为增强塑料耐热性、韧性、热稳定性。

⑤碳酸钙

碳酸钙是一种无机化合物，俗称灰石、石灰石、石粉、大理石、方解石，是一种化合物，化学式是 CaCO_3 ，呈碱性，基本上不溶于水，溶于酸。主要功能为增强塑料硬度、刚度、热稳定性。

⑥云母粉

云母粉的化学成分主要是硅酸钾盐，由天然云母矿石经干法、湿法研磨制得。主要功能为提高塑料机械强度，增强韧性和附着力，抗老化及耐腐蚀性。

⑦色母料

色母粒又名色种，是一种新型高分子材料专用着色剂。主要由颜料、树脂载体制作而成，是把超常量的颜料或染料均匀地载附于树脂之中而得到的聚集体，可称颜料浓缩物。主要功能是塑料着色。

3.4 扩建项目主要生产设备

扩建项目主要生产设备详见表 3.4-1。

表 3.4-1 扩建项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	原有数量	扩建后数量	增减量	备注
1	破碎（水碎）机	ST-166	台	3	4	+1	新增 1 套
2	造粒生产线	LSHS-PET380	套	5	7	+2	新增 2 套
3	造粒机	CG225	台	5	0	-5	淘汰目前设备
4	切粒机	DEF-11	台	10	10	+0	利用现有
5	6 梭圆织机	SL125W200-400	台	63	63	+0	利用现有

6	打包机	SMT-500	台	2	2	+0	利用现有
7	封口机	Kg9-2	台	10	10	+0	利用现有
8	污泥压滤机		台	1	1	+0	利用现有
9	水处理加药桶	2m ³	台	0	4	+4	新增 4 台
10	铲车	30 型	辆	1	1	+1	利用现有
11	叉车	CPC (D) 18N-R	辆	1	1	+1	利用现有
12	夹抱车	TCM	辆	1	1	+1	利用现有
13	自动清洗机	/	套	0	2	+2	新增 2 套
14	环保型滤网焚烧炉	/	套	1	3	+2	新增 2 套
15	油气分离器	/	台	0	6	+6	新增 6 台
16	水喷淋塔	/	座	1	1	+0	利用现有
17	活性炭吸附装置	/	台	1	1	+0	利用现有
18	光催化氧化设备	/	台	0	1	+1	新增 1 台

3.5 公共工程

3.5.1 供排水

(1) 给水

根据现场踏勘，本项目新鲜补充用水取自西侧山涧水渠，扩建项目建成后生产新鲜用水量为 63535.284t/a；扩建项目生活用水取自市政供水管网，则生活用水量为 9058.5t/a。因此，本次扩建项目总新鲜用水量为 72593.784t/a。

(2) 排水

厂区内实行雨污分流，雨水经雨水沟收集后排放至厂区西侧水渠，生产废水经车间内沉淀池处理后排入厂区内三级沉淀池处理，经处理的中水最终排至循环水池内循环利用，定期（一个月排一次）和经化粪池处理后的生活污水排入周边市政污水管网，最终汇入上杭县第二污水处理厂处理。

3.5.2 通风系统

(1) 塑料车间以及织布车间内未收集的废气通过车间屋顶排风扇自然排放。

(2) 现有塑料车间内设有 1 台引风机，实际运行期间风机风量约为 4800m³/h，配备 15m 高 Q1 排气筒。为保证生产废气的收集效率，并降低无组织废气排放浓度，本次扩建项目拟对现有的废气收集方式进行改造，增加 7 条集气管道和真空泵对废气进行抽取，并在油气分离器后新增一套 7.5kw 大功率真空吸烟机，减少无组织废气排放，因此，扩建项目运营后塑料车间风机风量可达到 12105m³/h。

3.5.3 供电系统

根据现场调查可知，项目用电由郭车变电所供应，厂区设有 2 个配电房，分别在生产区和生活区各布设 1 个。

3.5.4 环保工程

（1）生产废水处理系统

目前厂区内已建有一座循环水池、一座三级沉淀池和事故应急池。扩建项目新增车间小型四级沉淀池两座，每座沉淀池配套 2 台水处理加药桶。根据现场踏勘，目前塑料车间内已安装了一座小型四级沉淀池，另一座沉淀池待新建清洗车间建成后安装。

（2）生活污水处理系统

生活污水经过化粪池处理后排入市政污水管网，最终汇入上杭县第二污水处理厂处理。

（3）塑料、织布车间废气处理系统

扩建项目建成后，塑料车间以及织布车间共有集气罩 11 个，新增 7 条真空集气管道和一台 7.5kw 真空吸烟机，生产废气经收集后通过油气分离器+水喷淋塔+光催化氧化设备+活性炭吸附装置+15m 高 Q1 排气筒排放，无组织废气通过屋顶排风扇排放。油气分离器、光催化氧化设备、真空集气管道和 7.5kw 真空吸烟机为此次扩建项目新增环保设备，根据现场踏勘，建设单位为了不影响后期生产，油气分离器、光催化氧化设备、真空集气管道等设备已安装调试完毕。

（4）滤网清洗炉废气

造粒生产线及拉丝机的滤网上因凝固塑料，需要采用焚烧炉定期焚烧处理，目前厂区采用环保型筛网清洗炉对筛网进行清洗，废气产生量较少，为减少无组织废气排放，本次扩建项目新增两套环保型筛网清洗炉，本报告要求建设单位设置集气管道将焚烧废气引至塑料车间废气处理系统内处理。根据现场踏勘，建设单位为了不影响后期生产，已对目前现有环保型筛网清洗炉设置了集气管道收集焚烧废气，并引至车间废气处理系统内处理。后期待两套环保型筛网清洗炉设备安装完毕后统一设置集气管道收集焚烧废气，并引至车间废气处理系统内处理。

（5）固体废物处理系统

沉淀池污泥定期利用铲车清理，利用压滤机进行污泥脱水，因污泥中含有大量纸屑，经集中收集后外售给造纸厂；筛网处理产生的塑料收集后回用于生产；塑料油、废活性炭委托福建绿洲固体废物处置有限公司处理。

3.6 扩建项目生产工艺及产污环节

扩建项目主要是扩大改性塑料（PE、PP 再生颗粒）产能，改性塑料颗粒和塑料编织布生产工艺不变。扩建项目改性塑料和塑料编织布生产工艺流程及产污环节分别见图 3-3 和图 3-4。

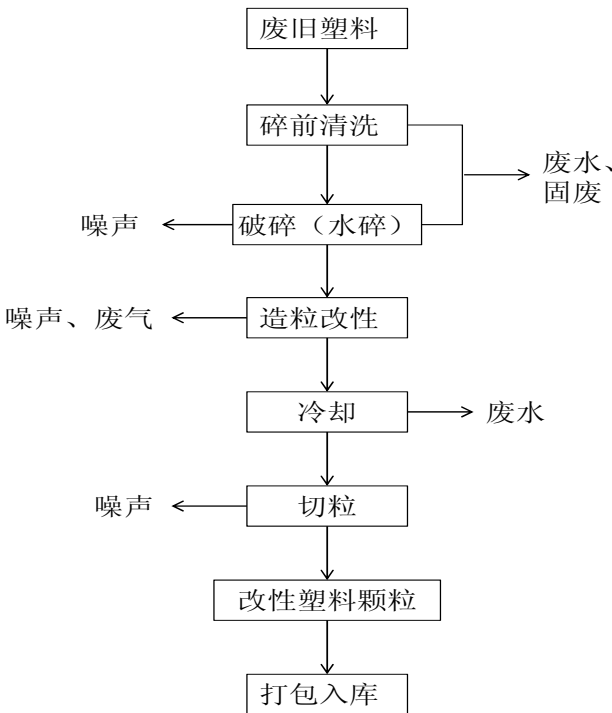


图 3-3 改性塑料生产工艺流程图

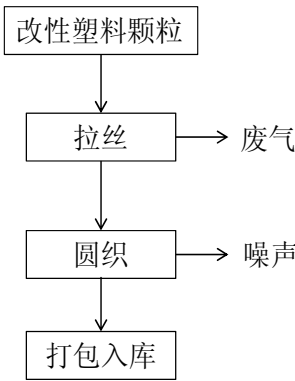


图 3-4 编织布生产工艺流程图

改性塑料颗粒生产工艺流程：

①碎前清洗：

为保证乙烯烯聚合物的破碎料及下脚料和其他塑料的破碎料及下脚料再进入破碎（水破）系统前保持干净，将原材料导入自动清洗机内进行清洗，原材料中含有的杂质（泥土、纸屑）随清洗废水排入车间沉淀池内处理。

②破碎（水碎）

经清洗过的废塑料通过传送带传送至破碎（水破）机内进行破碎，破碎机内含有大量的破碎用水，与物料充分接触，并增加其含水率。破碎机通过叶轮高速旋转，物料与叶片，齿盘，物料与物料之间的相互反复冲击、碰撞、剪切和摩擦等综合作用下，将废塑料粉碎成碎料，因破碎（水碎）时物料沉浸至水中，故无破碎粉尘产生。

③造粒改性

经过破碎（水碎）后的废旧塑料和改性材料一同送入造粒机进行改性造粒。本扩建项目采用人工方式进料，物料在造粒机中加热至塑料熔点后（聚乙烯熔点 220℃、聚丙烯熔点 160~170℃），废旧塑料熔融，并与改性材料混合，根据下游收购商的产品性能要求，采用不同的改性材料配比。熔融后的塑料在造粒机内与改性材料充分混合，再经挤压机挤压，成条状半成品—熔融态再生塑料。但在实际操作过程中，因局部过热等其它原因，会有少量单体产生，主要分解产物为乙烯、乙烷等物质，在此环节会产生少量烟气，含烷烃类物质，主要为非甲烷总烃，同时还有颗粒物和臭气浓度产生。

④冷却、切粒、打包入库

条状半成品—熔融态再生塑料经冷却水直接冷却后，进入切粒机进行切料，即为改性塑料颗粒（PP、PE 再生颗粒），之后进行称重、装袋、入库。

塑料编织布生产工艺流程：

①拉丝

利用塑料车间生产的改性塑料颗粒成品，将其再次加热熔化冷却后，通过机器挤成薄膜，然后剖成条状，进一步用拉丝机拉成扁丝，通过绕丝后形成一个个的捆状丝条，用于圆织工段。

②圆织

捆状的塑料丝进入圆织机内进行圆织，塑料丝通过圆织机圆织成块状塑料编织布打包入库。

3.7 工程平衡

3.7.1 物料平衡

本次扩建项目回收的乙烯聚合物的破碎料及下脚料和其他塑料的破碎料及下脚料（主要成为为聚乙烯和聚丙烯）主要分为进口和国产两种，两种材料性质大体相同，但进口的废旧塑料已经过清洗，因此回收到厂内时泥土含量较少，国产的废旧塑料回收至厂内时未经过任何加工，泥土含量较高。根据业主提供的数据，进口的废旧塑料中泥土含量约为 0.3%，纸屑含量约为 0.5%，国产的废旧塑料中泥土含量约为 10%，纸屑含量约为 17%，根据实际生产情况，破碎时无法回收的细微纤维产生量约占原材料的 3%。因此，在生产过程中进口的废旧塑料转化成产品的效率约为 96.2%，国产的废旧塑料转化成产品的效率约为 70%；废旧塑料清洗用水为 1.2t/t 塑料，废旧塑料破碎用水为 4t/t 塑料。本扩建项目建成后物料平衡图见图 3-5，物料平衡表见表 3.7-1。

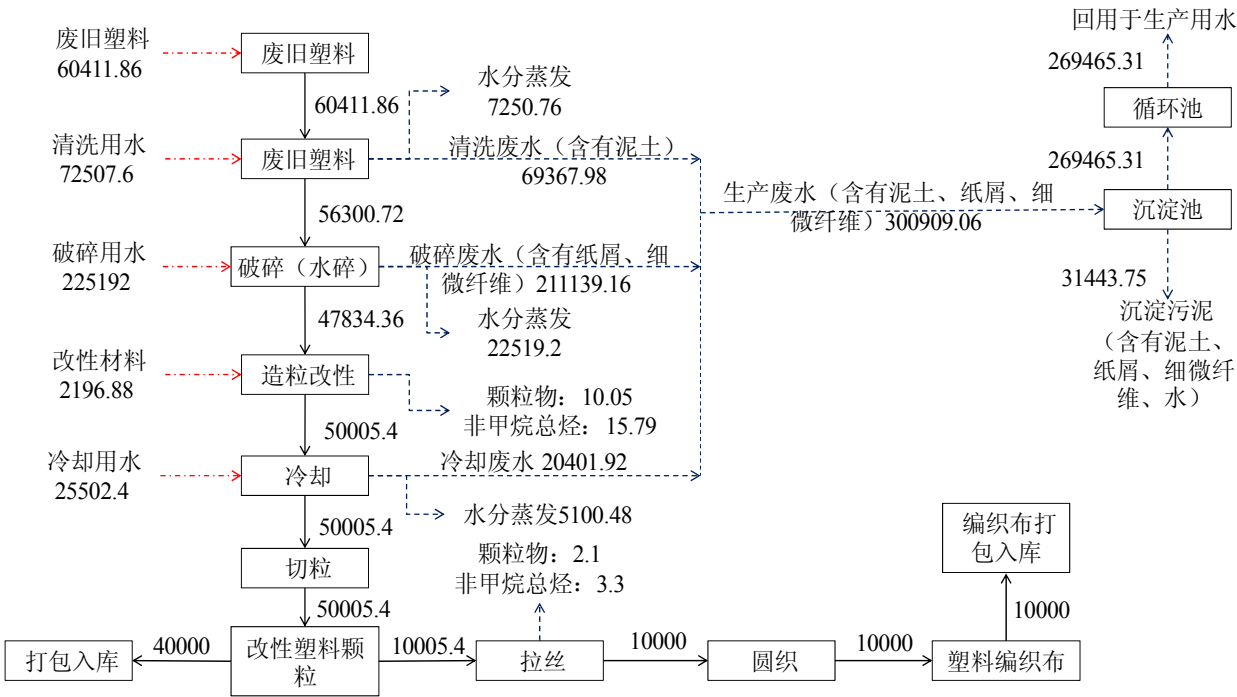


图 3-5 扩建项目建成后全厂物料平衡图 单位：t/a

表 3.7-1 扩建项目建成后全厂物料平衡表 单位: t/a

物料名称	入方	折纯量	杂质(泥土、纸屑)	出方	
进口废旧塑料	19897.4	19738.22	159.18	改性塑料颗粒	40000
国产废旧塑料	40514.46	29575.55	10938.91	塑料编织布	10000
滑石粉	397.06	/	/	颗粒物	12.15
碳酸钙	1440.90	/	/	非甲烷总烃	19.09
云母粉	99.46	/	/	沉淀污泥	31443.75
色母粒	160	/	/	耗损水分	34870.44
玻璃纤维	99.46	/	/	循环用水	269465.31
废旧塑料清洗用水	72507.6	/	/	/	/
废旧塑料破碎用水	225192	/	/	/	/
冷却用水	25502.4	/	/	/	/
合计	385810.74	/	/	合计	385810.74

3.7.2 水平衡

本次扩建项目建成后全厂用水主要包括生产用水和生活用水。

(1) 生产用水

①废旧塑料清洗用水

根据实际生产情况,废旧塑料清洗用水平均用量为 1.2t/t 塑料,本项目扩建完成后日处理废旧塑料 183.1t/d,则废旧塑料清洗用水量为 219.72t/d,清洗废水产生系数按 90%计,则废旧塑料清洗废水产生量为 197.748t/d。废旧塑料清洗废水经车间内沉淀池絮凝沉淀处理后排至厂区三级沉淀池继续沉淀处理,经处理后的中水排入循环水池内回用于废旧塑料清洗工段。因沉淀池污泥会带走一部分水量,污泥含水率为 60%,污泥带走水量为 57.17t/d,则需补充新鲜用水量为 79.142t/d。考虑到废旧塑料清洗废水每月排放一次,则废旧塑料清洗废水排放当天需补充新鲜用水 219.72t/d。

②废旧塑料破碎用水

根据实际生产情况,废旧塑料破碎用水平均用水量为 4t/t 塑料,本项目扩建完成后日破碎(水碎)废旧塑料 170.6t/d,则废旧塑料破碎用水量为 682.4t/d,破碎废水产生系数按 90%计,则废旧塑料破碎废水产生量为 614.16t/d,废旧塑料破碎废水经车间内四级沉淀池絮凝沉淀处理后排至厂区三级沉淀池继续沉淀处理,经处理后的中水排入循环水池内回用于废旧塑料破碎工段,每个月排放一次。则需补充新鲜用水量为 68.24t/d。考虑到废旧塑料破碎废水每月排放一次,则废旧塑料破碎废水排放当天需补充新鲜用水 682.4t/d。

③冷却用水

项目生产过程中条状半成品—熔融态再生塑料经冷却水直接冷却后，再进入切料机进行切料。根据实际生产情况，冷却用水平均用水量为 0.51t/t 熔融态塑料，则本项目扩建完成后冷却用水平均用量为 77.28t/d，冷却废水产生系数按 80%计，则冷却废水产生量为 61.824t/d，冷却废水经车间内四级沉淀池絮凝沉淀处理后排至厂区三级沉淀池继续沉淀处理，经处理后的中水排入循环水池内回用于冷却工段，每个月排放一次。则需补充新鲜用水量为 15.456t/d。考虑到冷却废水每月排放一次，则冷却废水排放当天需补充新鲜用水 77.28t/d。

（2）生活用水

本扩建项目建成后不新增员工，目前在厂员工约为 183 人，均在厂食宿。住厂职工生活用水指标以 150 L/人•天估算，则职工生活用水量为 27.45m³/d(9058.5t/a)。污水产生量按用水量的 80%计，生活污水产生量约 21.96m³/d（7246.8t/a）。

本扩建项目建成后全厂水量平衡情况详见表 3.7-2、3.7-3 和图 3-6、3-7。

表 3.7-2 水平衡表（废水循环利用）

用水项目	给水 (t/d)	排水量 (t/d)	回用水 (t/d)	补充新鲜水量 (t/d)	备注
废旧塑料清洗用水	219.72	197.748	140.578	79.142	沉淀池污泥带走一部分水量
废旧塑料破碎用水	682.4	614.16	614.16	68.24	/
冷却用水	77.28	61.824	61.824	15.456	/
生活用水	27.45	21.96	/	27.45	/

表 3.7-3 水平衡表（废水每月外排）

用水项目	给水 (t/d)	排水量 (t/d)	回用水 (t/d)	补充新鲜水量 (t/d)	备注
废旧塑料清洗用水	219.72	197.748	0	219.72	生产废水每个月排放一次，最终汇入上杭县第二污水处理厂
废旧塑料破碎用水	682.4	614.16	0	682.4	
冷却用水	77.28	61.824	0	77.28	
生活用水	27.45	21.96	/	27.45	/

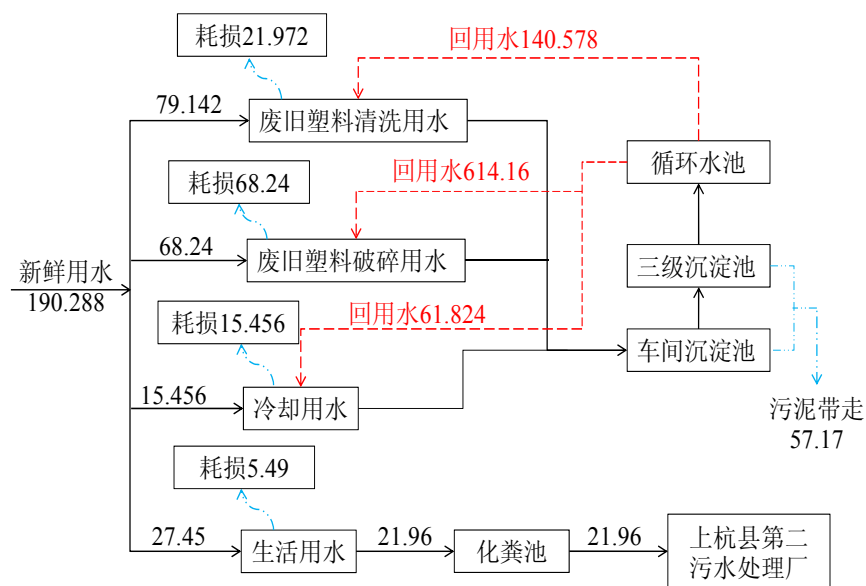


图 3-6 扩建项目全厂水平衡图（生产废水循环情况下） 单位：t/d

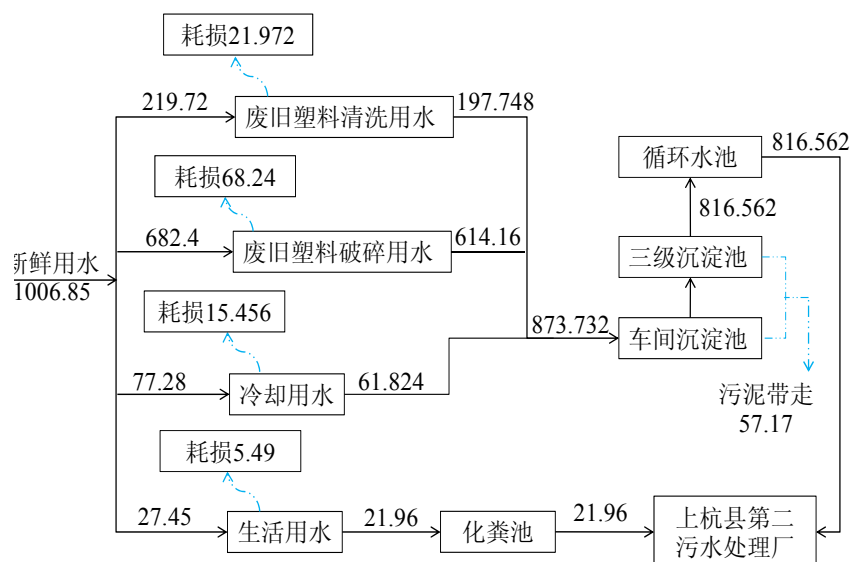


图 3-7 扩建项目全厂水平衡图（生产废水外排情况下） 单位：t/d

3.8 扩建项目污染源分析

3.8.1 扩建项目施工期污染源分析

本次扩建项目新增清洗车间和成品仓库，新增成品仓库和清洗车间分别位于厂区北侧以及南侧预留空地上，需对地面进行平整。

3.8.1.1 施工废气

(1) 施工扬尘

施工扬尘主要产生于下述几个环节：

①施工前期的场地平整和地基处理中，将应用挖土机和推土机进行回填，在土石方的搬运、倾倒过程中，将有少量土壤颗粒物从地面、施工机械和土堆起尘；

②施工期间运送散装建筑材料的车辆在行驶过程中，将有少量物料撒落，车辆行驶过程产生地面扬尘等；

③物料堆场和疏松裸露地表产生起尘。

(2) 施工机械燃料废气

运输车辆、动力设备在现场作业时，产生燃料尾气，其排放量有限，且施工作业时间短，不做定量分析。

3.8.1.2 施工废水

(1) 施工废水

本扩建项目施工废水主要是施工机械设备冲洗废水，主要污染因子为 SS、石油类。施工车辆设备共约有 5 辆(台)，根据经验数据每次每辆(台)运输车辆和机械设备平均冲洗废水量约为 0.8t，以每天施工车辆冲洗 1 次计，则施工运输车辆和机械设备冲洗废水量约为 4t/d，主要污染物是含有高浓度的泥沙和石油类物质。

(2) 施工生活污水

施工单位人员高峰期约 15 人，以 60 个工作日计，生活用水产生量按每人每天 100L/d 计，其污水排放系数取 0.8，则总计为 1.2m³/d，72t/a。根据生活污水排放水质情况分析，主要污染物 COD_{Cr}、NH₃-N 产生量分别为 0.025t/a、0.002t/a。

3.8.1.3 施工噪声

本次施工过程中对声环境的影响因素主要是施工机械噪声，如推土机、挖掘机、装载机等，主要施工机械噪声源强见表 3.8-1。

表 3.8-1 主要施工机械噪声源强

机械名称	测量声级 (dB)	测量距离 (m)
挖掘机	79	15
推土机	90	5
装载机	86	5
自卸卡车	70	15

3.8.1.4 施工固废

(1) 施工人员的生活垃圾

施工人员生活垃圾按每人每天 0.5kg 计，产生量为 7.5kg/d。施工生活垃圾收集后委托环卫部门统一处理。

(2) 施工作业固体废物

本项目施工作业固体废物主要为建筑模板、建筑材料下脚料、包装袋等建筑材料废物和少量机械修配擦油布等。这些施工固体废物中，建筑模板、建筑材料下脚料、断残钢筋头、破钢管、包装袋等可回收综合利用。

3.8.2 扩建项目运营期污染源分析

3.8.2.1 废气

(1) 正常工况下大气污染源强

本次扩建项目建成后，运营期全厂大气污染源主要包括造粒工段、拉丝工段、筛网焚烧工段产生的非甲烷总烃、颗粒物和臭气浓度，三个工段产生的废气经收集后统一排入塑料车间内的废气处理系统进行处理后通过 15m 高 Q1 排气筒排放。

①造粒工段

本次扩建项目拟对塑料车间造粒生产线进行改造，淘汰掉 5 台产能较小的造粒机，新增两条造粒生产线，改造完成后，车间内共有 7 条造粒生产线。根据现有的造粒生产线设备可知，项目采用电加热方式对碎料的原料进行加热，加热温度控制在 180~250℃左右，而聚乙烯裂解温度 $\geq 380^{\circ}\text{C}$ ，聚丙烯裂解温度 $>310^{\circ}\text{C}$ ，因加热温度控制在不发生裂解的温度条件下，故无裂解废气产生。但在实际操作过程中，因局部过热等其它原因，会有少量单体产生，主要分解产物为乙烯、乙烷等物质，在此环节会产生少量烟气，含烷烃类物质，主要为非甲烷总烃，同时还有颗粒物和臭气浓度产生。参照《空气污染物排放和控制手册 工艺污染源调查与研究第二辑》(美国环境保护局编)，聚乙烯、聚丙烯分解颗粒物产生系数为 0.15kg/t，非甲烷总烃产生系数为 0.35kg/t，同时根据表 3.1-9 和表 3.1-10 中的废气监测数据，确定项目生产过程中聚乙烯、聚丙烯分解颗粒物产生系数为 0.21kg/t，非甲烷总烃产生系数为 0.33kg/t，则颗粒物产生量为 10.05t/a，非甲烷总烃产生量为 15.79t/a。每台造粒生产线均配有两个集气罩和一条真空集气管道对废气进行收集，收集效率可达 95%以上。经收集的废气通过油气分离器+水喷淋塔+光催化氧化设备+活性炭吸附设备处理后通过 15m 高 Q1 排气筒排放。剩余 5%的废气以无组织的形式排放，则颗粒物无组织排放量为 0.503t/a，0.064kg/h。非甲烷总烃无组织排放量为 0.79t/a，0.10kg/h，

满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的无组织排放标准要求。

本次扩建项目废气处理系统新增真空集气管道、油气分离器和光催化氧化设备,不仅减少了厂区无组织排放废气量,并提高的废气处理系统对非甲烷总烃和臭气浓度的处理效率。根据对比原有项目竣工验收报告监测数据以及 2017 年 12 月 22 日福建中科检测技术有限公司对项目厂区大气污染源监测数据可知,原有废气处理系统(水喷淋塔+活性炭吸附装置)对非甲烷总烃处理效率为 47.37%,对臭气浓度处理效率为 43.77%,对颗粒物的处理效率为 54.55%;现状废气处理系统在原有基础上新增油气分离器和光催化氧化设备后,废气处理系统对颗粒物处理效率提高至 79%,对非甲烷总烃处理效率提高至 83.3%,对臭气浓度处理效率提高至 95.85%。

因油气分离器对非甲烷总烃和臭气浓度处理效率基本为 0,故其中新增光催化氧化设备对非甲烷总烃的处理效率为 68.33%,对臭气浓度的处理效率为 92.62%。具体数据详见表 3.8-2。

表 3.8-2 厂区废气处理系统处理效率一览表

处理系统	检测位置	检测项目		进口结果	出口结果	总处理效率
集气罩+水喷淋塔+活性炭吸附装置	排气筒进出口	排风量 (m ³ /h)		4770	4110	/
		烟尘	排放浓度 (mg/m ³)	99.45	53.5	54.55%
			排放速率 (kg/h)	0.4745	0.2195	
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	168.5	101.05	47.37%
			排放速率 (kg/h)	0.8035	0.415	
		臭气浓度 (无量纲)		2344	1318	43.77%
真空集气管道+集气罩+油气分离器+水喷淋塔+光催化氧化设备+活性炭吸附装置	排气筒进出口	排风量 (m ³ /h)		11046.5	10863.5	/
		烟尘	排放浓度 (mg/m ³)	61.015	13.05	79%
			排放速率 (kg/h)	0.67	0.14	
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	95.265	15.985	83.3%
			排放速率 (kg/h)	1.05	0.175	
		臭气浓度 (无量纲)		3132	130	95.85%

综上所述,造粒工段有组织废气产生量为 24.547t/a,其中颗粒物量为 9.547t/a, 1.21kg/h,非甲烷总烃量为 15t/a, 1.89kg/h,有组织废气经油气分离器+水喷淋塔+光催化氧化设备+活性炭吸附装置处理后,颗粒物有组织排放量为 2.0t/a,

0.253kg/h，排放浓度为 20.9mg/m³，非甲烷总烃有组织排放量为 2.505t/a，0.316kg/h，排放浓度为 26.10mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准。

②拉丝工段

根据物料平衡章节可知，通过将 10106.46t/a 的聚乙烯再生颗粒再次加热熔化，而后进行拉丝工序，参照《空气污染物排放和控制手册 工艺污染源调查与研究第二辑》（美国环境保护局编），聚乙烯、聚丙烯分解颗粒物产生系数为 0.15kg/t，非甲烷总烃产生系数为 0.35kg/t，同时根据表 3.1-9 和表 3.1-10 中的废气监测数据，确定项目生产过程中聚乙烯、聚丙烯分解颗粒物产生系数为 0.21kg/t，非甲烷总烃产生系数为 0.33kg/t，则颗粒物产生量为 2.1t/a，非甲烷总烃产生量为 3.3t/a。拉丝工段废气由集气罩进行收集，收集效率为 85%，收集的废气通过塑料车间内的废气处理系统（油气分离器+水喷淋塔+光催化氧化设备+活性炭吸附设备）处理后通过 15m 高 Q1 排气筒排放。因此，拉丝工段有组织废气产生量为 4.59t/a，其中颗粒物量为 1.785t/a，0.225kg/h，非甲烷总烃量为 2.805t/a，0.354kg/h，拉丝工段有组织废气经废气处理系统处理后颗粒物有组织排放量为 0.375t/a，0.047kg/h，排放浓度为 3.88mg/m³，非甲烷总烃有组织排放量为 0.468t/a，0.06kg/h，排放浓度为 4.96mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准。

剩余 15%的废气以无组织的形式排放，则颗粒物无组织排放量为 0.315t/a，0.04kg/h；非甲烷总烃无组织排放量为 0.495t/a，0.063kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放标准要求。

③筛网焚烧工段

项目造粒生产过程，有一部分的塑料会附着在筛网上，从而堵塞筛网，因此需将定期将筛网投入环保型筛网清洗炉对筛网进行处理，筛网上的聚乙烯塑料经过逐步加热熔融，并由下方的容器收集，污染物产生量较少。根据类比现有生产每月清洗筛网所收集的聚乙烯、聚丙烯塑料量，扩建项目建成后每月需要清洗筛网上所沾有的聚乙烯、聚丙烯塑料量约 0.5t，焚烧时间为 1h，参照《空气污染物排放和控制手册 工艺污染源调查与研究第二辑》（美国环境保护局编），聚乙烯、聚丙烯分解颗粒物产生系数为 0.15kg/t，非甲烷总烃产生系数为 0.35kg/t，同时根据表 3.1-9 和

表 3.1-10 中的废气监测数据，确定项目生产过程中聚乙烯、聚丙烯分解颗粒物产生系数为 0.21kg/t，非甲烷总烃产生系数为 0.33kg/t，则颗粒物产生量为 1.26kg/a，非甲烷总烃产生量为 1.98kg/a。筛网焚烧产生的废气由密闭的集气管道收集至塑料车间内的废气处理系统进行处理，最后通过 15m 高 Q1 排气筒排放。则焚烧工段有组织废气产生量为 3.17kg/a，其中颗粒物量为 1.23kg/a，0.004kg/h，非甲烷总烃量为 1.94kg/a，0.006kg/h，经废气处理系统处理后，颗粒物有组织排放量为 0.258kg/a， 7.818×10^{-4} kg/h，非甲烷总烃有组织排放量为 0.324kg/a， 9.818×10^{-4} kg/h。

考虑到清洗炉打开炉门拿取筛网的情况，无组织废气按照 2%计，则颗粒物无组织排放量为 0.03kg/a，非甲烷总烃无组织排放量为 0.04ka/a。

②臭气浓度

废塑料在熔融过程中伴随有臭气产生，臭气主要成分为低级有机烃类物质和芳香系氧化物等。根据 2017 年 12 月 20 日~30 日福建中科环境检测技术有限公司对厂区污染源的监测数据可知，现有项目监测过程中造粒设备工况产能为 2.304t/h，拉丝设备工况产能为 1.229t/h，排气筒有组织臭气浓度产生值为 3132（无量纲），厂界处监测臭气浓度值为 15（无量纲），废气处理效率为 95.85%以上。本次扩建项目建成后，造粒设备产能可达到 6.31t/h，拉丝设备产能仍为 1.263t/h。按照最不利原则类比计算，排气筒监测臭气浓度产生最大值为 6713（无量纲），经处理后，臭气浓度排放最大值为 278.6（无量纲）。

本次扩建项目建成后，建设单位对造粒车间和焚烧工段的废气收集系统进行了升级，减少了无组织废气排放量，厂界臭气浓度在原有基础上略有增加，但不超标，臭气浓度值<20（无量纲）。

⑤本次扩建项目利用现有排气筒排放废气，排气筒参数情况见表 3.8-3，扩建项目建成后全厂废气的产生、处理与排放情况见表 3.8-4。

表 3.8-3 扩建项目运营期排气筒参数一览表

编号	排放的污染源	风量（m ³ /h）	高度（m）	直径（m）
Q1 排气筒	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	12105	15	0.5

表 3.8-4 扩建项目运营期全厂废气产生和排放量

排 气 筒	污染源	污染物	废气量	产生情况		治理措施	排放情况		排放标准		排放参数					
			m³/h	速率 kg/h	产生量 t/a	措施	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	直径 m	温度 °C
Q1	造粒、 拉丝、 焚烧工 段	颗粒物	12105	1.439	11.33323	油气分离器+水喷淋塔+光催化 氧化设备+活性炭吸附设备	0.3007818	2.375258	120	3.5	24.85	0.3007818	2.375258	15	0.5	80
		非甲烷总烃		2.25	17.80694		0.3769818	2.973324	120	10	31.14	0.3769818	2.978324			
		臭气浓度		/	6713		/	278.6	2000（无量纲）		278.6					
无组织排放																
塑料车间		颗粒物	/	0.064	0.503	/	0.064	0.503	颗粒物 1.0mg/m³ 非甲烷总烃 4.0mg/m³ 臭气浓度 20（无量纲）		车间面源 长：62m 宽 56m 高 9m					
		非甲烷总烃	/	0.1	0.79	/	0.1	0.79								
织布车间		颗粒物	/	0.04	0.315	/	0.04	0.315			车间面源 长：84m 宽 31m 高 9m					
		非甲烷总烃	/	0.063	0.495	/	0.063	0.495								
焚烧工段		颗粒物	/	9.09×10 ⁻⁵	0.03kg/a	/	9.09×10 ⁻⁵	0.03kg/a			工段面源					
		非甲烷总烃	/	1.21×10 ⁻⁴	0.04kg/a	/	1.21×10 ⁻⁴	0.04kg/a			长：14m 宽 10m 高 10m					
厂界		臭气浓度	/		<20	/		<20								

(2) 非正常工况污染源排放

本项目的非正常排放情况主要是：废气处理系统因日常维护未做好导致设备运转异常，废气处理效率降低，导致废气未处理达标就从排气筒直接排放。假设废气处理系统对废气处理效率均下降至 20%，则在非正常情况下废气排放情况见表 3.8-5。

表 3.8-5 非正常工况下废气排放情况

排气筒	污染源	污染物	废气量	产生情况	排放参数				
			m ³ /h	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度℃
Q1	造粒、拉丝、 焚烧工段	颗粒物	12105	1.439	95	1.15	15	0.5	80
		非甲烷总烃		2.25	148.7	1.8			
		臭气浓度		6713（无量纲）	5370.4（无量纲）				

3.8.2.2 废水

(1) 生产废水

本次扩建项目建成运营期生产废水包括废旧塑料清洗废水、废旧塑料破碎废水和冷却废水，生产废水日最大产生量为 873.732t/d。

① 旧塑料清洗废水

根据实际生产情况，废旧塑料清洗用水平均用量为 1.2t/t 塑料，本项目扩建完成后可日处理废旧塑料 183.1t/d，则废旧塑料清洗用水量为 219.72t/d，清洗废水产生系数按 90%计，则废旧塑料清洗废水产生量为 197.748t/d。

② 旧塑料破碎用水

根据实际生产情况，废旧塑料破碎用水平均用水量为 4t/t 塑料，本项目扩建完成后可日破碎（水碎）废旧塑料 170.6t/d，则废旧塑料破碎用水量为 682.4t/d，破碎废水产生系数按 90%计，则废旧塑料破碎废水产生量为 614.16t/d。

③ 冷却废水

项目生产过程中条状半成品—熔融态再生塑料经冷却水直接冷却后，再进入切料机进行切料。根据实际生产情况，冷却用水平均用水量为 0.51t/t 熔融态塑料，则本项目扩建完成后冷却用水平均用量为 77.28t/d，冷却废水产生系数按 80%计，则冷却废水产生量为 61.824t/d。

综上所述，本项目生产废水日最大产生量为 873.732t/d，生产废水先经车间内四级沉淀池絮凝沉淀处理后排入厂区三级沉淀池继续沉淀处理，经处理的中水排入

循环水池内回用于生产用水，循环水池内的废水每月排放一次。根据水平衡可知，沉淀池污泥会带走水量为 57.17t/d，则生产废水每次排放量为 816.562t/次，9798.744t/a。根据原有项目竣工验收报告中对生产废水进出口水质监测数据，生产废水主要污染物及浓度分别为 pH：8.08、COD：84.62mg/L、氨氮：1.59mg/L、SS：67.33mg/L、TP：0.54mg/L，经三级沉淀池处理后出水水质 pH 为 8.77，悬浮物为 15.67mg/L，化学需氧量为 35.18mg/L，氨氮 0.47mg/L，总磷 0.09mg/L。本次扩建新增两座絮凝沉淀池，生产废水经四级沉淀池+三级沉淀池处理后，出水水质中的悬浮物将大大的减少，出水水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准后排入园区污水管网，最终汇入上杭县第二污水处理厂处理，对周边环境的影响较小。

（2）生活污水

扩建项目建成后在厂员工 183 人，员工人数不变，均在厂食宿。住厂职工生活用水指标以 150 L/人·天估算，则职工生活用水量为 27.45m³/d（9058.5t/a）。污水产生量按用水量的 80%计，生活污水产生量约 21.96m³/d（7246.8t/a）。根据类比周边企业的生活污水水质，取主要污染物 COD350mg/L、BOD₅200mg/L、SS220mg/L、氨氮 35mg/L。

生活污水经厂区三级化粪池处理后排入园区污水管网，最终汇入上杭县第二污水处理厂处理，对周边环境的影响较小。

（3）废水排放情况

扩建项目运营期废水主要包括生产废水和生活污水，生产废水经车间内四级沉淀池+三级沉淀池处理后排入循环水池内回用于生产用水，循环水池内的废水每月排放一次，废水排放量为 816.562t/次，9798.744t/a；生活污水经厂区三级化粪池处理后排入园区污水管网，最终汇入上杭县第二污水处理厂处理，生活污水排放量为 7246.8t/a。项目生活污水排放情况见表 3.8-6。

表 3.8-6 废水排放情况一览表

来源	排放量 (t/a)	项目	COD _{Cr}	SS	BOD ₅	NH ₃ -H	TP
生产废水	9798.744	产生浓度 (mg/L)	84.62	67.33	/	1.59	0.54
		年产放量(t/a)	0.829	0.66	/	0.016	0.005
		排放浓度 (mg/L)	35.18	15.67	/	0.47	0.09
		年排放量(t/a)	0.345	0.154	/	0.005	0.001
生活污水	7246.8t/a	产生浓度 (mg/L)	350	220	200	35	/
		年产放量(t/a)	2.536	1.594	1.449	0.254	/

		排放浓度 (mg/L)	246	117	182	32.7	/
		年排放量(t/a)	1.783	0.848	1.319	0.237	/

注：生产废水数据来自原有验收监测报告，生活污水数据来源于周边企业

3.8.2.3 噪声

扩建项目建成后全厂噪声源主要有设备运转时产生的机械噪声，主要产生噪声的设备包括破碎（水碎）机、造粒生产线、切粒机、拉丝机、圆织机等，声源强度在 65~85dB（A）范围内。项目噪声源情况见表 3.8-7。

表 3.8-7 扩建项目全厂主要噪声源

序号	车间及装置名称	噪声设备	数量（台/套）	平均声压级（dB）	围护结构
1	塑料车间	破碎机	3	85	室内
		造粒生产线	7	70	
		切粒机	10	65	
2	织布车间	拉丝机	1	65	
		圆织机	60	85	

由上表可知，本项目噪声级在 65~85dB 之间，防止设备噪声对周边环境的影响，建设单位除了选用低噪设备外，对于产生的较高噪声设备，增设隔声房、隔声罩，气流进出口消声器等设施，使噪声降低 10~20dB。

3.8.2.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要有塑料油、废活性炭等危险废物，筛网处理产生塑料、沉淀池污泥等一般工业固废和生活垃圾，本项目固体废物总产生量约 31493.705t/a，其中危险废物产生量约 13.76t/a。

（1）塑料油

扩建项目新增油气分离器，当废气从油气分离器通过时会进行油气分离，产生塑料油，主要成分为 PE、PC，产生量约为 0.25t/月，一个月人工清理 1 次，一年产生量为 3t/a，属于 HW09（油烃分离器）危险废物，统一收集后交由福建绿洲固体废物处置有限公司进行处理。

（2）废活性炭

本项目共设有 1 套活性炭处理装置，位于塑料车间。活性炭吸附容量为 0.33kg/kg 活性炭，本次活性炭吸附有机废气量为 2.67t/a，则废活性炭产生量为 10.76t/a，属于 HW18 类危险废物，交由福建绿洲固体废物处置有限公司处理。

危险废物汇总详见表 3.8-8。

表 3.8-8 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	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*
1	塑料油	HW09	900-007-09	3	油气分离器	液体	PE、PC	PE、PC	30 天	T	交给福建绿洲固体废物处置有限公司处理
2	废活性炭	HW18	772-005-18	10.76	活性炭吸附	固体	活性炭	/	60 天	T	

*注：污染防治措施一栏中应列明各类危险废物的贮存、利用或处置的具体方式。对同一贮存区同时存放多种危险废物的，应明确分类、分区、包装存放的具体要求。

(3) 筛网处理产生的塑料

本项目使用环保型筛网清洗炉，采取电加热的方式使筛网上沾有的塑料逐步熔融，并由下方的容器进行收集。清洗炉处理下来的塑料产生量约为 0.5t/月，一年产生量为 6t/a，经收集后回用于生产，不外排。

(4) 沉淀池污泥

本项目沉淀池污泥主要是清洗机和破碎机处理过程中清洗、脱水、沉降下来的清洗固废以及不能回收的纤维，属于一般固体废物，主要成分为纸屑、泥沙和纤维等，定期利用铲车进行清理，沉淀池污泥利用压滤机进行脱水至含水率小于 60%外售给造纸厂。沉淀池污泥绝干量为 12577.5t/a，含水率为 60%的湿污泥量为 31443.75t/a。

(5) 生活垃圾

扩建项目建成后，工作人员人数不变，生活垃圾的产生量按 0.5kg/d·人计，则生活垃圾产生量为 30.195t/a，交由环卫部门卫生处置。

本项目主要固体废物产生量及处置方式详见表 3.8-9。

表 3.8-9 固体废物产生量和处置方式

序号	名称	分类	废物组成	产生量 (t/a)	处置方式
1	塑料油	HW09 900-007-09	PE、PC	3	交福建绿洲固体废物处置有限公司处理
2	废活性炭	HW18 772-005-18	废活性炭	10.76	
3	筛网处理产生的塑料	一般固废	聚乙烯塑料	6	回收利用
4	沉淀池污泥		泥沙、纸屑、纤维	31443.75	外售
5	生活垃圾	/	/	30.195	交环卫部门统一清运
合计：				31493.705	/
总计：				全厂固体废物总产生量 31493.705t/a，其中危险废物产生量为 13.76t/a	

3.8.3 各污染物排放情况汇总

项目建成后污染源排放情况汇总见表 3.8-10。

表 3.8-10 本项目污染物排放情况汇总表

主要污染物指标		单位	产生量	削减量	排放量	备注	
生产废水	废水量	t/a	9798.744	0	9798.744	生产废水每月排放一次	
	COD	t/d	0.829	0.484	0.345		
	SS	t/d	0.66	0.506	0.154		
	氨氮	t/d	0.016	0.011	0.005		
生活污水	废水量	m³/a	7246.8	0	7246.8		
	COD	t/a	2.536	0.753	1.783		
	SS	t/a	1.594	0.746	0.848		
	NH ₃ -H	t/a	0.254	0.017	0.237		
废气	有组织	颗粒物	t/a	11.33323	8.957972	2.375258	风机风量 10955m³/h
		非甲烷总烃	t/a	17.80694	14.833616	2.973324	
		臭气浓度	无量纲	6713	6434.4	278.6	
	无组织	颗粒物	t/a	0.81803	0	0.81803	
		非甲烷总烃	t/a	1.28504	0	1.28504	
		臭气浓度	无量纲	<20	0	<20	
固体废物	固体废物	t/a	31493.705	31493.705	外售安全处置		
	其中危险废物	t/a	13.76	13.76	交有资质单位处置		
	固体废物主要有塑料油、废活性炭等危险固废，以及筛网处理产生塑料、沉淀池污泥等一般工业固废和生活垃圾						
噪声		噪声源为机械设备噪声，主要是生产车间工艺设备等噪声（80~100dB（A））。					

3.8.4 “三本账”核算

本次扩建项目建成投入运营后，结合前期项目主要污染物汇总见表 3.8-11。

表 3.8-11 全厂污染物“三本账”一览表

污染源	污染物名称	现有项目（t/a）		扩建项目（t/a）		以新代老减少量（t/a）	扩建后总排放量（t/a）	排放增减量（t/a）
		产生量	排放量	产生量	排放量			
生产废水	废水量	306.4t/d	0	9798.744	9798.744	0	9798.744	+9798.744
	COD _{cr}	0.026t/d	0	0.829	0.345	0	0.345	+0.345
	NH ₃ -N	0.0004t/d	0	0.016	0.005	0	0.005	0+0.005
生活污水	废水量	7246.8	7246.8	0	0	0	7246.8	+0
	COD _{cr}	2.536	1.783	0	0	0	1.783	+0
	NH ₃ -N	0.217	0.237	0	0	0	0.237	+0
废气	非甲烷总烃	9.660792	2.320144	9.431188	1.93822	0	4.258364	+1.93822
	颗粒物	6.140504	1.699114	6.010756	1.494174	0	3.193288	+1.494174
	臭气浓度	3159	131	3554	156.6	0	278.6	+156.6
固废	危险固废	15.59	15.59	13.76	13.76	2.03	13.76	-2.03
	一般固废	1129.39	1129.39	30320.36	30320.36	0	31449.75	+30320.36
	生活垃圾	0	30.195	0	0	0	30.195	+0

3.9 项目总量控制指标

我国目前实行的是区域污染物排放总量目标控制，即区域排污量在一定时期内不得突破分配的污染物排放总量。因此，本项目的总量控制应以区域总量不突破为前提，通过对本项目污染物排放总量及控制途径分析，最大限度地减少各类污染物进入环境，以确保项目所在地的环境质量目标能得到实现，达到本项目建设的经济效益、环境效益和社会效益的三统一，促进本项目区域经济的可持续发展。

根据《主要污染物总量控制“十二五”规划》，将二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量和氨氮列入减排目标，根据《福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法（试行）》（闽环发[2014]13 号）文件规定：建设单位应向环保主管部门提供排污权交易承诺函，取得排放总量指标调剂方案；若不能取得调剂方案，则到省排污权交易平台购买取得本项目排放总量指标；若不能在省排污权交易平台取得本项目排放总量指标，则通过购买所在行政区储备排污权获得新增排污权指标。本项目排放总量指标以上述扣除生活污水量后的污染物排放量进行申请。

3.9.1 总量控制因子

本项目生产期间废气会产生非甲烷总烃、颗粒物和臭气，废水会产生化学需氧量和氨氮，故本项目列入总量控制指标为化学需氧量和氨氮。

3.9.2 总量平衡方案

3.9.2.1 水污染总量控制

本项目的生产废水为生产废水和职工生活污水，生产废水经四级沉淀池+三级沉淀池后排入循环水池内循环使用，每月排放一次，排放量为 816.562t/次，年排放量为 9798.744t/a。本项目在厂员工 183 人，均在厂食宿。住厂职工生活用水指标以 150 L/人·天估算，污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量约 21.96m³/d（7246.8t/a）。生活污水经化粪池处理后与外排的生产废水一起排入园区市政污水管网，最终汇入上杭县第二污水处理厂处理。污水处理厂尾水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 B 标准后排入纳污水体。项目废水污染物排放情况详见表 3.9-1。

表 3.9-1 项目废水污染物排放总量情况一览表

污染源	厂区废水排放量（t/a）	排入污水处理厂		排入环境	
		COD（t/a）	氨氮（t/a）	COD（t/a）	氨氮（t/a）
生产废水	9798.744	0.345	0.154	0.345	0.154
生活污水	7246.8	1.783	0.848	0.435	0.109

合计	17045.544	2.128	1.002	0.78	0.263
----	-----------	-------	-------	------	-------

3.9.2.2 大气污染物总量控制

本项目废气主要颗粒物、非甲烷总烃和臭气浓度，根据排气筒废气排放速率和排放源强，核算出本项目各废气污染物全厂排放总量，详见表 3.9-2。

表 3.9-2 本项目大气污染物总量控制指标

项目		现有项目排放总量 (t/a)	扩建项目排放总量 (t/a)	总排放总量 (t/a)	需购买的排污总量
废气有组织排放	颗粒物	1.180104	1.195154	2.375258	/
	非甲烷总烃	1.503128	1.470196	2.973324	/
	臭气浓度	131	156.6	278.6	/

3.9.3 小结

本项目外排废水为生产废水和生活污水，最终汇入上杭县第二污水处理厂处理，则排入纳污水体中 COD 总排放量为 0.78t/a，氨氮总排放量为 0.263t/a；项目排放废气中颗粒总排放量为 2.375258t/a，非甲烷总烃为 2.973324t/a，臭气浓度为 278.6（无量纲），作为项目特征因子进行控制。

3.10 项目清洁生产分析

3.10.1 清洁生产

可持续发展是我国两大发展战略之一，环境保护既是我国基本国策，又是政府行为。实现经济、社会和环境的可持续发展是人类面临的唯一选择，而推行清洁生产是保护环境的根本途径之一。自从 1992 年联合国环境与发展大会通过的“21 世纪议程”将“清洁生产”确定为保护环境、发展生产的关键方法之后，1993 年 3 月 25 日国务院第 16 次常务会议通过了“中国 21 世纪议程”，强调清洁生产的重要性，并指出了清洁生产的目标。

清洁生产，概括的说就是低消耗、低污染、高产出，是实现经济效益、社会效益及环境效益相统一的先进生产模式。清洁生产的目标是节省能源、降低原材料的消耗、减少污染物的产生量和排放量；清洁生产的基本手段主要是通过改进工艺技术，最大限度的提高资源、能源的利用水平和向社会提供清洁产品，争取废物最少排放，最终保护人类的生存环境。

3.10.2 原辅材料和产品

本项目主要以乙烯聚合物的废碎料及下脚料和其他塑料的废碎料及下脚料为原料，实现了废旧资源的回收再利用，再次创造了聚乙烯塑料的流通价值，又可减少对环境的污染。生产的塑料编织布具有绝缘、耐温、抗冲击、防水、耐化学腐蚀等特性，是极佳的外包装材料。

3.10.3 资源利用

3.10.3.1 水资源消耗

本扩建项目生产用水主要为废旧塑料清洗用水、废旧塑料破碎用水和冷却用水，产生的生产废水经处理后循环使用，每月排放一次，生产用水循环利用率达到83.37%，补充的新鲜水充分利用厂区周边山涧水，降低了优质水资源的消耗。

3.10.3.2 能源消耗

在能源使用上，项目生产工艺过程所需热量均使用电加热，属于较为清洁的能源，厂区内根据负荷大小，合理选用配电线路。全厂采用集中于分散相结合的电容补偿方式，减少大量无功损耗。照明灯具以节能型荧光灯为主，光效高，功率因素高，节约能耗。尽可能利用自然采光，以便节省电耗。

3.10.3.3 材料运输

项目采用汽车运输入厂，供应有保障，且所运物品经妥善处理，不会对沿线敏感点产生影响，符合清洁生产要求。

3.10.4 生产工艺、设备及污染治理的先进性分析

(1) 本项目的生产工艺技术水平能达到目前国内外同行业的平均先进水平。

(2) 生产中的生产用水循环使用，其配套的循环水泵均为高效节能型产品。

(3) 项目选用高效低能耗设备，提高科技含量，达到节能目的。物料输送采用传送带，较少物料损耗，节省单位产品能耗。

(4) 在满足工艺生产的前提下，尽可能减少洁净区域的排风量。在满足洁净度要求的同时，合理布置房间送回风口，合理组织房间气流，尽量减少空调风量和能量的损失。

(5) 选用节能产品，如水泵、风机等均选用节能型产品。

(6) 废气处理措施

厂区生产废气集中收集后通入塑料车间废气处理系统，废气处理系统包括油气分离器、水喷淋塔、光催化氧化设备、活性炭吸附装置等四个工序，处理后的废气由 15m 高的 Q1 排气筒排放，对周边环境影响较小。

（7）废水处理措施

本项目生产废水经四级沉淀池+三级沉淀池处理后汇入循环水池内，通过循环水泵回用于生产用水，每月排放一次。生活污水经厂区化粪池处理后与外排的生产废水一起排入园区市政污水管网，最终汇入上杭县第二污水处理厂处理，对周边环境影响较小。

3.10.5 污染物排放水平分析

（1）本项目生产废水经处理后回用于生产用水，每月排放一次，最终汇入上杭县第二污水处理厂处理。

（2）项目生产过程中产生废气采取了多种高效率的处理方式，减少了废气的外排量。

（3）选用低噪音设备，并配以消声装置，建筑物采取隔音措施。

（4）项目生产过程中产生的危险固废定期委托有资质固体废物处置有限公司处置，不外排；生活垃圾交由环卫部门统一处置。

3.10.6 清洁生产建议

通过以上分析和同类企业的了解，可以从以下几方面加以改进以提高本项目清洁生产水平：

（1）清洁生产不仅是环保部门的事，也是各车间负责人和工程技术人员应担负的职责。企业加强对企业员工的培训教育，使各生产人员应具有一定的环保意识，同时由企业领导直接负责全厂的环保管理工作，并定期考核；

（2）建立全厂日常台帐，包括能耗、用水、原材料消耗等，一旦发现异常现象，便应积极查找原因，及时采取措施解决，并将其反馈于生产中，杜绝异常现象再次发生；

（3）建立清洁生产审核制度，定期开展清洁生产审核。

（4）尽早建立环境管理体系，通过 ISO14001 环境管理体系认证。

(5)加强营运期环保设备、设施的维护，确保各项污染防治设施能够正常有效的运行，做到各项污染物达标排放。

3.10.7 清洁生产总结

综上所述，本项目在生产中采用先进的工艺对回收的废旧塑料进行再生处理；项目运行后，企业通过采取各项切实有效的环保措施，大大减少废气污染物的排放；采用合理可靠的废水处理工艺，增加工业用水回用率；项目产生的固废均妥善处置；企业承诺在项目投产后做到各项污染物达标排放，满足总量控制要求，按规范领取排污许可证，并建立健全的环境管理机构和配备专职管理人员，开展环保和清洁生产有关工作。本项目的清洁生产水平能够达到国内清洁生产先进水平。

第四章 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置及周边环境概况

本项目选址于上杭县蛟洋金铜产业园区华强工业小区，地理坐标东经 116° 43'32.74"E，北纬 25° 12'43.54"N。厂区距龙岩市约 37km，距上杭县约 45km，距蛟洋镇政府约 4km。处于 319 国道、308 省道交会点上，自上杭县城沿 205 国道向东北可至永安，向西南可至广东梅州。沿 319 国道和长龙高速公路南通龙岩、厦门，北通江西。赣龙铁路复线正在筹建中。至最近码头厦门港 283km，至最近民航站连城 60km。地理位置优越，交通便捷。项目地理位置见附图 1，工业园区用地现状详见附图 9，周围环境现状见附图 3。

4.1.2 地形地貌

上杭县的山峰多为“大悲山系”，由石英岩、石英砂岩、千枚岩和花岗岩组成。县城及附近是典型的由第三纪红色岩系沉积而形成的宽谷盆地。全县地貌属高丘低山类型，境内群山蜿蜒，丘陵起伏，地形较复杂，山系以旧县河为界，分东西两侧。地势从东北向西南倾斜。以高丘为主的地貌，千米以上山峰有 113 座。步云乡桂和村的狗子脑海拔 1811m，为闽西南最高峰。地势最低处为稔田乡黄屋背，海拔仅 140m。

蛟洋区域范围内地势高差比较大，海拔从 577m 到 852m 不等，最低处位于火车站以南的黄潭河河谷，最高处位于中部绿心的王宫头山，600m 高程以下全部分布在河谷、冲沟内，地质条件差；700 米高程以上山势陡峭，生态环境脆弱。

4.1.3 地质条件

(1) 地质构造

项目场地属丘陵山地地貌。根据区域地质资料及钻探揭露，场地岩土层自上而下依次为①素填土，②残积黏性土，③全风化花岗岩，④砂土状强风化花岗岩，⑤碎块状强风化花岗岩及⑥中风化花岗岩等。

(2) 地震

本区域总体构造形态为复向斜，无大断裂经过，历史上无大震中分布，总体上属区域稳定区。抗震设防烈度为 6 度。

4.1.4 气候与气象

上杭县地区属亚热带季风气候，温湿多雨，夏长冬短，无酷热严寒，降雪少，霜期短。年平均降雨量 1646.3mm，年最大降雨量 2502.1mm，每年 3~6 月为雨季，约占全年降雨量的 60%，其次为 8~9 月常有降雨和台风雨，10~12 月为旱季，一般占全年雨量的 2.5~5%；年均蒸发量 1458.1mm，月均相对湿度 61~87%。历年风向以西北为主，占全年的 19%。年平均气温 20℃，最高气温 39.7℃，最低气温 -5℃，夏季平均气温 27.0℃，冬季平均气温 11.5℃。年平均风速 2.2m/s，最大风速 13.7m/s，夏季平均风速 1.9m/s，冬季平均风速 2.6m/s。

根据调查，项目区域受季风影响风向的季节性转移明显。冬季多为西北风，夏季以东南风为主，全年中以静风出现频率为最多，西北风次之，东南风居三。1957~1987 年，年均大风日为 13.3 天，最多的 1966 年为 51 天，最少的 1985 年和 1987 年仅有 1 天。

县气象站年平均风速 2.3m/s。在一年中以 1 月平均风速为最大(2.8m/s)，8 月平均风速最小(1.7m/s)。

4.1.5 水文特征

(1) 地表水

上杭县境内水系密布，各溪流呈树枝状分布，绝大部分属汀江水系，流域面积 50km² 以上河流有 26 条，主要江河有汀江、旧县河、黄潭河。汀江是福建省的四大河流之一，发源于宁化县境内木马山北坡，经长汀县于回龙入境，由北向南纵贯全县，境内河长 105km，有旧县河汇入，多年平均径流量为 28.41 亿 m³。旧县河为上杭第二大河，发源于连城县朋口毕华山南麓，经连城车头入县境内的南阳、旧县，在临城乡九洲与汀江干流汇合；旧县河集雨面积 1701km²，河长 111km，县境内长

度 45.9km，多年平均径流量 14.9 亿 m^3 。黄潭河为上杭第三大河，发源于古田高寨山南麓和蛟洋大人寨，分别流至古田的苏家坡汇合始称黄潭河；经吊钟岩入龙岩境，在桥下滩又折回上杭溪口、太拔、蓝溪、稔田，至永定池溪乡下河口与汀江干流汇合。黄潭河集水面积 1222km^2 ，河长 139km，上杭县境内长度 98km，多年平均径流量 11.78 亿 m^3 。全县境内多年平均水资源量 29.92 亿 m^3 ，人均水资源量为 6193m^3 （约为全省人均的 1.8 倍）；入境水资源总量为 50.82 亿 m^3 ；上杭县水力资源丰富，理论蕴藏量 43.15 万 kw，可开发量 21.98 万 kw，目前已建立水电站 229 座，总装机 20.3 万 kw，年发电量达 8 亿 $\text{kw} \cdot \text{h}$ 。

蛟洋乡除西北部属旧县河流域外，大部分属黄潭河流域。蛟洋新城内主要溪流有黄潭河干流、蛟洋溪、苦竹山溪、梅坝溪，最终均汇入黄潭河干流。项目周边地表水系发达，山涧水资源丰富，主要水体为项目东面 164m 的蛟洋溪。区域水系见附图 6。

（2）地下水

上杭县地区地下水总储量为 3.39 亿 m^3 ，其中丰水年 4.33 亿 m^3 ，平水年 3.31 亿 m^3 ，偏枯年 2.88 亿 m^3 ，枯水年 2.35 亿 m^3 ，人均占有地下水 778m^3 ；耕地亩均占有 884m^3 ，山间盆地水文地质区 209.0219 万 m^3/a ，岩深水文地质区 781.707 万 m^3/a ，丘陵水文地质 522.0485 万 m^3/a ，中低山水文地质区 2.7 亿 m^3/a 。

上杭县地下水以河道排泄为主，潜水蒸发量和地下潜流量相对较小，最大出流量模数为 $0.018 \text{秒 } \text{m}^3/\text{km}^2$ ，出流量滞后时间为 15 天，年平均基流量 266mm，其中汛期占 58.1%，枯水季节占 41.9%，水源补给系数 0.18，降水下渗补给系数 0.16。

卢丰乡敦宝岌一竹子里一鲜水塘一白水磑一线，有较大的地下水冒出，除白水磑已用于灌溉并发电 40kw 外，其余各乡(镇)多为凿井取水。蛟洋文昌阁附近镇水亭旁的山泉，水质甚佳，每年冬至前后群众取此泉酿酒，味极佳。

4.1.6 土壤与水土流失

上杭县土壤主要包括两大类：耕地土壤和山地土壤。其中耕地土壤有水稻土、冲积土、黄壤土、红壤土及紫色土五个土类；山地土壤有红壤、黄壤、草甸土、紫色土、潮土、水稻土等六个土类，其中红壤土类分布范围最广，项目区土壤类型主要为红壤。

项目所在的上杭县是福建省水土流失严重的地区，县域面积现有水土流失面积约200km²，约占土地总面积的8%，其中中度和强度流失面积约占2/5。区域的水土流失特点主要有：（1）水土流失面积分布总的状况是：块状不连续，但相对集中，以交通沿线、人口密集的居民点周围河谷和盆地以及采矿区为中心向四周延伸；（2）区域水土流失情况有随着工程侵蚀面积而不断扩大的趋势；（3）花岗岩侵蚀区崩沟发育特点。

本项目所涉及的蛟洋镇范围的水土保持区划主要涉及水土涵养区和水土流失防范区，其中水土涵养区的林草覆盖度在90%以上，水土流失较轻，分布零星；水土流失防范区受经济开发、城镇建设以及矿产资源开发等活动频繁的影响，破坏土地资源造成新的水土流失潜在危险程度高，生态环境建设任务重。

4.1.7 植物与生态环境

上杭县是中国南方集体林区48个重点县之一，素有“八山一水一分田”之称。上杭县林业资源丰富，森林覆盖率高，全县森林覆盖率74.5%，绿化程度达96%。森林资源主要分布在东部和东北部，各乡（镇）资源差异较大，境内植物资源丰富，群落复杂。已查明有管束植物184科734属1628种。列为国家重点保护野生植物有25种，如南方红豆杉、福建柏、长苞铁杉等。

蛟洋乡原生植被为中亚热带常绿阔叶林，大部或经采伐而演变为针阔叶混交林、次生针叶林、灌丛，或已开垦为农田。常绿阔叶林树种主要有壳斗科的米槠、甜槠、各种栲类，樟科的樟树，山茶科的木荷，金缕梅科的阿丁枫，蔷薇科的多种石楠等。常绿针叶树种有马尾松、杉木、南方红豆杉、福建柏、三尖杉等。

根据现场踏勘，项目周边生物群落主要为乔木和草本，其中乔木为主要马尾松，草本主要为芒萁。

4.2 区域污染源调查

本项目位于上杭蛟洋金铜产业园区内的华强工业小区，主要入驻的产业有龙岩旗乾玻璃有限公司、福建海西铜业股份有限公司、福建上杭东升机械制造有限公司、上杭鸿远机械设备制造有限公司、上杭坤华电气设备有限公司、上杭杭泰铸造有限公司、好运星纺织有限公司、上杭富康饲料有限公司、上杭昆润天然气有限公

司、上杭县均荣竹业有限公司、福建联福工贸有限公司、龙岩傲农饲料有限公司、上杭县恒昌盛生物燃料有限公司等。目前入驻项目情况详见表 4.2-1。

表 4.2-1 现有企业分布一览表

名称	投资额（万元）	规模	主要污染物排放情况
龙岩旗乾玻璃有限公司	1458	年产 30 万 m ³ 钢化玻璃	COD: 0.519t/a 氨氮: 0.00207t/a
福建海西铜业股份有限公司	44954	2000 万件黄铜质卫浴产品	COD: 5.54t/a 氨氮: 0.83t/a
福建上杭东升机械制造有限公司	3800	年产 15 万套集装箱角件及年产 5000 吨精铸产品生产线	COD: 0.95t/a 氨氮: 0.2t/a
上杭鸿远机械设备制造有限公司	5000	年产 6000 吨机械设备铸件	COD: 0.57t/a 氨氮: 0.14t/a
上杭坤华电气设备有限公司	1000	高压柜、配电箱、计量箱、电缆桥架等	COD: 0.213t/a 氨氮: 0.1t/a
上杭杭泰铸造有限公司	5000	集装箱脚架 18000 吨	COD: 1.71t/a 氨氮: 0.36t/a
好运星纺织有限公司	4000	5500 万副劳保手套	COD: 1.87t/a 氨氮: 0.42t/a
上杭富康饲料有限公司	2000	5000 吨各种饲料	COD: 0.25t/a 氨氮: 0.08t/a
上杭昆润天然气有限公司	350	年供气量 1314 万 Nm ³	/
上杭县均荣竹业有限公司	100	年加工毛竹 4000 吨	二氧化硫: 0.01737t/a 氮氧化物: 0.0193t/a
福建联福工贸有限公司	15000	年产 20000 吨铜材精深加工	COD: 0.18t/a 氨氮: 0.023t/a
龙岩傲农饲料有限公司	3499.22	年产 20 万吨高效生物饲料	/
上杭县恒昌盛生物燃料有限公司	302	年产 3 万吨生物质成型燃料	二氧化硫: 0.070t/a 氮氧化物: 0.045t/a

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 环境空气质量现状监测及评价

本项目环境空气质量现状调查通过收集历史监测数据和现场监测相结合的方法进行评价，其中收集的数据主要有 2015 年 3 月厦门通鉴检测技术有限公司的监测数据，根据区域污染源调查结果可知，区域内 SO₂、NO₂ 排放总量较少，因此收集的历史监测数据合理可行；现场监测由建设单位委托福建中科检测技术有限公司于 2017 年 12 月 22 日~24 日进行监测。

4.3.1.1 收集的监测资料

(1) 收集的监测点位

本次主要收集厦门通鉴检测技术有限公司 2015 年 3 月在苏坑村、小和村、下郭车村、蛟洋镇和丘坊村五个点位的 SO₂、NO₂、PM₁₀ 监测数据，收集的监测数据点位分布见表 4.3-1 和图 4-1。



图 4-1 收集的现状监测数据点位分布图

表 4.3-1 收集的环境空气现状监测点位一览表

监测点	监测点名称	监测点相对项目厂址 所处方位及距离	监测项目	备注
G ₁	苏坑村	W6300	SO ₂ 、NO ₂ 、 PM ₁₀	
G ₂	小和村	SW5640		
G ₃	下郭车村	SE4880		
G ₄	蛟洋镇	NE2300		
G ₅	丘坊村	NW3630		

(2) 收集的监测数据

表 4.3-2 环境空气 SO₂ 数据统计表

测点名称	小时浓度 (mg/m ³)			日均浓度 (mg/m ³)		
	范围	超标率%	最大超标倍数	范围	超标率%	最大超标倍数

测点名称		小时浓度 (mg/m ³)			日均浓度 (mg/m ³)		
		范围	超标率%	最大超标倍数	范围	超标率%	最大超标倍数
G ₁	苏坑村	0.007~0.009	0	0	0.004~0.005	0	0
G ₂	小和村	0.007~0.014	0	0	0.005~0.007	0	0
G ₃	下郭车村	0.007~0.011	0	0	0.005~0.006	0	0
G ₄	蛟洋镇	0.007~0.013	0	0	0.006~0.008	0	0
G ₅	丘坊村	0.007~0.009	0	0	0.004~0.005	0	0

表 4.3-3 环境空气 NO₂ 数据统计表

测点名称		小时浓度 (mg/m ³)			日均浓度 (mg/m ³)		
		范围	超标率%	最大超标倍数	范围	超标率%	最大超标倍数
G ₁	苏坑村	0.008~0.028	0	0	0.011~0.018	0	0
G ₂	小和村	0.010~0.033	0	0	0.015~0.020	0	0
G ₃	下郭车村	0.009~0.032	0	0	0.014~0.019	0	0
G ₄	蛟洋镇	0.015~0.041	0	0	0.022~0.027	0	0
G ₅	丘坊村	0.009~0.032	0	0	0.014~0.020	0	0

表 4.3-4 环境空气 PM₁₀ 数据统计表

测点名称			日均浓度 (mg/m ³)	标准值	超标率%	最大超标倍数
PM ₁₀	G ₁	苏坑村	0.039~0.063	0.3	0	0
	G ₂	小和村	0.038~0.079		0	0
	G ₃	下郭车村	0.031~0.066		0	0
	G ₄	蛟洋镇	0.049~0.084		0	0
	G ₅	丘坊村	0.045~0.074		0	0

(3) 收集的监测数据分析

常规监测因子 SO₂、NO₂ 小时平均浓度和日平均浓度、PM₁₀ 日平均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准。因此, 本项目所在区域环境质量现状良好。

4.3.1.2 现场监测资料

(1) 监测点位

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008) 导则规定, 以所处季节的主导风向为轴向, 采用极坐标布点法, 并结合环境敏感目标, 本项目环评中大气现场监测布设了 2 个监测点位, 具体监测点位见表 4.3-5。

表 4.3-5 环境空气现状监测点位

序号	监测点位	坐标	监测项目	监测时间
1	上风向	N25°11'34.06"E 116°43'16.25"	非甲烷总烃、臭气浓度	2017 年 12 月 22 日

2	下风向	N25°11'01.19"E 116°44'02.83"	~12 月 24 日
---	-----	---------------------------------	---------------

(2) 大气环境质量监测说明

A.监测单位：福建中科检测技术有限公司

B.监测周期：监测一期 3 天，监测时间与 2017 年 12 月 22 日~12 月 24 日进行。

C.监测要求：非甲烷总烃、臭气浓度监测小时浓度。

D.小时浓度监测次数：每天 4 次，分别在 02 时、08 时、14 时、20 时，每次采样时间 60 分钟。

E.监测项目和方法：见表 4.3-6。

表 4.3-6 各监测项目采样和分析方法

序号	检测项目	分析方法	检测仪器	方法检出限（单位）
1	非甲烷总烃	固定污染源排气中非甲烷总烃的测定气相色谱法 HJ/T 38-1999	GC-2014C 气相色谱仪/ZKS005	0.04μg/m ³
2	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T14675-93	SHZ-D（Ⅲ）循环水多用真空泵/ZKS081-03	/

(3) 大气环境质量现状评价

a)评价标准

特征因子：非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》（P₂₄₄）中的标准要求；臭气浓度评价标准参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建标准。

b)评价方法

评价方法采用直接比较法与单项污染物最大污染指数法。

直接比较法是将监测结果与评价区所执行的相应环境质量标准直接进行比较，以直观地表示其浓度超标与否。

单项污染物最大污染指数法是说明污染物的最大污染状况，它是污染物监测浓度的最大值与该污染物所采用的评价标准值的比值，其表达式为：

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

式中：I_i 为第 i 个项目的污染指数；

C_i 为第 i 个项目监测浓度的最大值(mg/m³)；

C_{si} 为第 i 个项目评价标准值(mg/m³)。

c)评价结果分析

厂址周围大气环境现状监测统计结果见表 4.3-7。

表 4.3-7 环境空气现状监测统计结果

采样 点位	采样日期及时间段		检测结果 (mg/m ³)		是否超标
			非甲烷总烃	臭气浓度	
1#上风 向	2017.12.22	02:00-03:00	0.32	<10	否
		08:00-09:00	0.52	11	否
		14:00-15:00	0.83	11	否
		20:00-21:00	0.63	<10	否
	2017.12.23	02:00-03:00	0.38	<10	否
		08:00-09:00	0.59	12	否
		14:00-15:00	0.86	11	否
		20:00-21:00	0.72	<10	否
	2017.12.24	02:00-03:00	0.29	<10	否
		08:00-09:00	0.65	11	否
		14:00-15:00	0.85	11	否
		20:00-21:00	0.67	<10	否
2#下风 向	2017.12.22	02:00-03:00	0.43	<10	否
		08:00-09:00	0.65	11	否
		14:00-15:00	1.02	12	否
		20:00-21:00	0.79	11	否
	2017.12.23	02:00-03:00	0.52	<10	否
		08:00-09:00	0.74	13	否
		14:00-15:00	1.07	12	否
		20:00-21:00	0.91	<10	否
	2017.12.24	02:00-03:00	0.36	<10	否
		08:00-09:00	0.83	12	否
		14:00-15:00	1.05	13	否
		20:00-21:00	0.85	11	否

根据表 4.3-7 监测数据，评价区域环境空气中的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》(P₂₄₄) 中的标准要求；臭气浓度低于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中二级新改扩建标准。综上所述，项目区域环境空气质量现状良好。

4.3.2 地表水环境现状评价

4.3.2.1 地表水环境质量现状监测

为了了解项目周边水环境质量现状，本项目共布设 2 个水质监测断面对项目周边水环境现状进行监测。

(1) 监测单位：福建中科检测技术有限公司

(1) 监测时间、频率及点位布置

监测时间为 2017 年 12 月 22 日~12 月 23 日连续监测两天，监测布点见表 4.3-8。

(2) 监测项目与分析方法

水质监测引用项目为：pH、氨氮、SS、高锰酸盐指数。监测分析方法详见表 4.3-9。

表 4.3-8 监测断面位置

序号	监测断面
W1	排污口上游 500m
W2	排污口下游 300m

表 4.3-9 监测项目及其方法

序号	项目	方法	仪器	最低检出浓度
1	pH	水质 pH 的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	FG2-ELK 便携式 pH 计 /ZKS053	/
2	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	L5S 紫外可见分光光度计 /ZKS003	0.025mg/L
3	悬浮物	水质 悬浮物的测定重量法 GB 11901-1989	BSA224S 电子天平 /ZKS016	/
4	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 酸性高锰酸钾法 GB 11892-1989	滴定管	0.5mg/L

(3) 水质现状监测结果

水质现状监测结果见表 4.3-10。

表 4.3-10 水质监测数据一览表 单位：mg/l(除流量和 pH 外)

监测断面	监测时间	监测结果			
		pH	氨氮	悬浮物	COD _{Mn}
W1	2017.12.22	6.94	0.385	8	1.0
	2017.12.23	7.00	0.350	7	1.1
	平均值	6.97	0.3675	7.5	1.05
W2	2017.12.22	7.12	0.409	5	0.9
	2017.12.23	7.14	0.374	6	1.0
	平均值	7.13	0.3915	5.5	0.95
GB3838-2002 III类		6~9	1.0	30	6

4.3.2.2 水环境质量现状评价

(1) 评价因子

选用 pH、COD_{Mn}、氨氮、SS 共计 4 个项目为水环境现状评价因子。

(2) 评价标准

项目所在周边地表水为蛟洋溪，最终汇入黄潭河内，根据 2007 年 1 月 28 日省政府批准的《龙岩市地表水环境功能区划定方案》的批复，蛟洋溪地表水功能区划为 3 类区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

(3) 评价方法

按照《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ/T2.3-93)所推荐的单项评价标准指数法进行水质现状评价。即：

$$S_i = C_i / C_s$$

式中： S_i ——第 i 种污染物的污染指数；

C_i ——第 i 种污染物的实测平均值(mg/L)；

C_s ——第 i 种污染物的标准值(mg/L)

对于 pH 单因子指数计算式为：

$$S_{ph,j} = (7.0 - PH_j) / (7.0 - PH_{sd}) \quad PH_j \leq 7.0$$

$$S_{ph,j} = (PH_j - 7.0) / (PH_{sg} - 7.0) \quad PH_j > 7.0$$

式中： $S_{ph,j}$ ——PH 单因子指数；

PH_j —— PH_j 在点的监测值；

PH_{sd} ——地表水水质标准中规定的 PH 值下限；

PH_{sg} ——地表水水质标准中规定的 PH 值上限。

S_i 值越小，水质质量越好，当 S_i 超过 1 时，表明该水质因子超过了规定的水质标准，已经不能满足环境功能区质量划要求。

(4) 评价结果

各水质监测断面的标准指数见表 4.3-11。

表 4.3-11 水质监测断面的标准指数一览表

序号	监测断面	监测结果			
		pH	氨氮	COD _{Mn}	悬浮物
1	W1	0.03	0.3675	0.175	0.25
2	W2	0.065	0.3915	0.158	0.183

从表 4.3-11 的计算结果可知，四个监测断面水质监测指标均小于 1，各污染物均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准，因此项目区域水环境现状良好。

4.3.3 声环境质量现状评价

(1) 项目周边声环境简况

项目位于上杭蛟洋金铜产业园区华强工业小区内，距离厂区边界最近的敏感点为东南侧崇头村，距离厂区边界约 310m。

(2) 监测方法

区域环境噪声：根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的技术规范进行。

(3) 监测内容

根据厂址区域的地形地貌及厂界周边敏感目标的情况，沿厂界四周共设置 4 各监测点位。各噪声监测点位见附图 4。

(4) 监测单位

本次监测委托福建中科检测技术有限公司对项目边界进行了监测。

(5) 监测时间：2017 年 12 月 22 日~12 月 23 日

(6) 监测结果：噪声监测平均值统计结果见表 4.3-12。

表 4.3-12 声环境质量现状监测结果

监测时间	检测点位	昼间(dB(A))	夜间(dB(A))	备注
2017.12.22	厂界北侧 1#	56.7	49.0	工业噪声
	厂界西侧 2#	52.8	46.9	
	厂界南侧 3#	56.4	49.7	
	厂界东侧 4#	46.5	41.0	
2017.12.23	厂界北侧 1#	56.0	48.7	
	厂界西侧 2#	52.3	46.6	
	厂界南侧 3#	55.8	48.9	
	厂界东侧 4#	46.6	40.6	

由监测结果可知，昼间厂界周围噪声测值范围在 46.6~56.7dB(A)之间，夜间厂界周围噪声测值范围在 40.6~49.7dB(A)之间，各监测点位昼夜间监测结果均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准，说明项目区域声环境现状较好。

4.3.4 地下水环境质量现状

经现场调查，本项目周边居民用水均使用自来水，无使用地下水。为了解项目区地下水文现状，本评价通过引用《上杭蛟洋金铜产业园总体规划环境影响报告书》(福建省环境保护设计院编制)中相关地下水环境质量现状监测数据及现场采样的方式进行调查。

4.3.4.1 现场监测资料

(1) 监测点位

项目地下水水质监测点位见表 4.3-13 及附图 4。

表 4.3-13 地下水监测点分布

监测点	检测项目	监测频次	坐标
D1 山泉水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、氨氮、硝酸盐、总硬度、As、Zn	1 次/天×1 天	N 25°12'43.18" E 116°43'31.21"
D2 山泉水			N 25°12'40.97" E 116°43'35.30"

(2) 监测单位：福建中科检测技术有限公司

(3) 采样时间：2017 年 12 月 22 日

(3) 监测项目

地下水监测引用项目：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、氨氮、硝酸盐、总硬度、As、Zn 共计 13 项。

(4) 监测分析方法

样品的采集、保存和分析方法按《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)的规定和国家标准分析方法的要求进行，见表 4.3-14。

表 4.3-14 地下水水质现状监测项目分析

序号	监测项目	分析方法	仪器	检出限
1	总硬度(以CaCO ₃ 计)	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	滴定管	/
2	氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 条款 2.1		/
3	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB 7480-87	L5S 紫外可见分光光度计/ZKS003	0.02mg/L
4	氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 条款 9.1		0.02mg/L
5	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行) HJ/T 342-2007		8mg/L
6	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87	TSA-990AFG 原子吸收分光光度计 /ZKS001	0.05mg/L
7	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-89		0.01mg/L
8	钾			0.05 mg/L
9	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-230E 原子荧光光度计/ZKS002	0.3μg/L
10	钙	水质 钙的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7476-1987	滴定管	/
11	镁	水质 钙和镁的测定		/

		EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987		
12	碳酸根	酸碱指示剂滴定法 (B)《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)第三篇/第一章/十三/(一)		
13	重碳酸根			

(5) 评价方法及结果

单项评价标准指数法，内容如下：

$$S_i = C_i / C_s$$

式中： S_i ——第 i 种污染物的污染指数；

C_i ——第 i 种污染物的实测平均值(mg/L)；

C_s ——第 i 种污染物的标准值(mg/L)

S_i 值越小，水质质量越好，当 S_i 超过 1 时，表明该水质因子超过了规定的水质标准，已经不能满足环境功能区质量划要求。

监测结果见表 4.3-15，单因子指数计算结果见表 4.3-16。

由表 4.3-15 评价结果可知，2 个监测点位各项指标均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-1993) 中 III 类标准的要求，项目所在区域地下水环境质量现状较好。

表 4.3-15 地下水水质监测统计结果（单位：mg/L，pH 除外）

监测点位	分析时间	监测项目												
D1 山泉水	2017.12.22	总硬度	氯化物	硝酸盐	氨氮	硫酸盐	锌	钠	钾	砷	钙	镁	碳酸根	重碳酸根
		131	5.17	<0.02	0.07	15	<0.05	4.14	1.66	<0.3	3.86	0.330	12.3	2.49
D2 山泉水	2017.12.23	总硬度	氯化物	硝酸盐	氨氮	硫酸盐	锌	钠	钾	砷	钙	镁	碳酸根	重碳酸根
		140	6.03	<0.02	0.09	12	<0.05	3.94	1.58	<0.3	3.74	0.284	11.4	2.01
备注	检测结果小于检出限时填检出限，再在前方加“<”													

表 4.3-16 地下水水质指数评价结果

监测点位	监测项目结果					
D1 山泉水	氨氮	氯化物	锌	硝酸盐	总硬度	硫酸盐
	0.35	0.02	0	0	0.29	0.06
D2 山泉水	氨氮	氯化物	锌	硝酸盐	总硬度	硫酸盐
	0.45	0.02	0	0	0.31	0.05

4.3.4.2 收集的监测资料

(1) 监测点位

本项目位于上杭上杭蛟洋金铜产业园内，本次调查收集了厦门通鉴检测有限公司 2015 年 3 月 28 日对翁福紫金化工股份有限公司厂区内的 2 个观测井、丘坊村、坪埔村、蛟洋镇的地下水现状调查，收集的监测因子有 pH、高锰酸盐指数、氨氮、硫酸盐、铅、汞、铜，收集的监测点位见图 4-2。

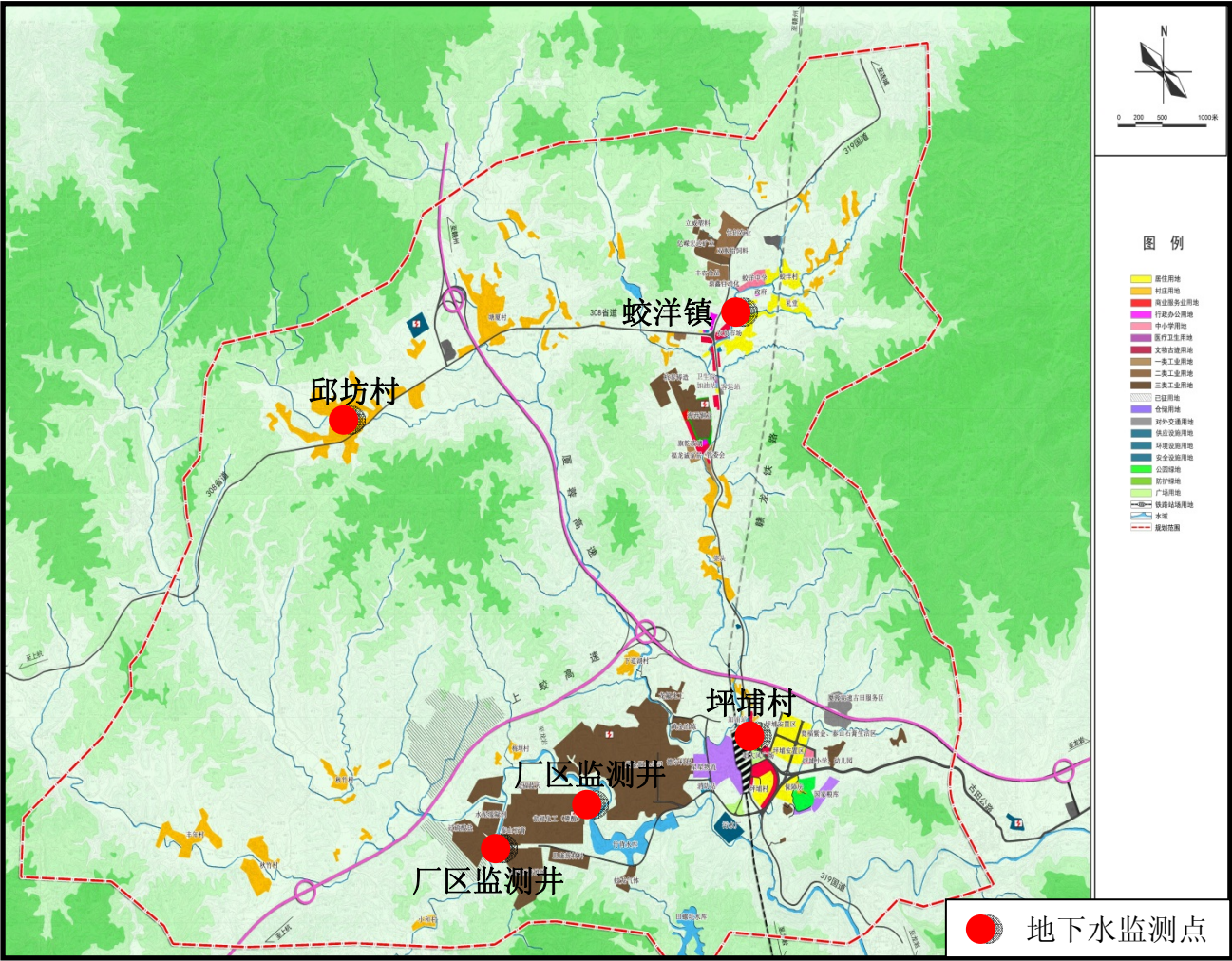


图 4-2 收集的地下水监测点位图

(2) 收集的数据

收集的地下水现状监测数据详见表 4.3-17。

表 4.3-17 地下水现状监测数据一览表(2015 年)

监测项目 项目	单位	监测点位					评价标准
		厂区地下水 1#	厂区地下水 2#	丘坊村 3#	坪铺村 4#	蛟洋镇 5#	三类标准
pH 值	无量纲	6.47	7.17	6.31	6.94	6.32	6.5-8.5
高锰酸盐 指数	mg/L	1.31	2.19	0.54	0.47	1.01	3
氨氮	mg/L	0.04	0.06	ND	ND	0.10	0.2
硫酸盐	mg/L	ND	10.6	ND	ND	ND	250
氟化物	mg/L	ND	ND	ND	0.4	ND	1.0
镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
汞	mg/L	0.0005	0.0008	0.0008	0.0005	ND	0.001
砷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
锌	mg/L	0.03	0.02	ND	ND	0.01	1
铜	mg/L	ND	ND	ND	0.009	ND	1

由表 4.3-17 的监测数据可知，项目周边地下水所有指标均可达《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中Ⅲ类标准。

第五章 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

根据现场踏勘，本扩建项目主要利用厂区内现有的生产车间，并新增清洗车间和成品车间。新增成品仓库和清洗车间分别位于厂区北侧以及南侧预留空地上，需对地面进行平整。

施工过程的环境影响因素主要有施工扬尘、噪声、建筑垃圾和施工人员生活垃圾等固废以及生产和生活污水等。施工期环境影响从以下几个方面分析：

5.1.1 施工期水环境影响分析

本项目施工期废水主要来自施工人员的生活污水，以及施工机械、运输车辆的清洗废水。

(1) 生活污水

由于项目周边的村民将是施工人力的主要来源，他们昼出夜归，宿于各自的村舍中，且建设场地不设置施工管理区。本项目高峰期施工人员约为 15 人，用水量按每人每天用水 100L 计算，排放系数取 0.8，则每天生活污水的平均排放量约 1.2t。各污染物浓度为 COD 400mg/L、BOD₅ 200mg/L、SS 220mg/L、NH₃-N 35mg/L。

由于施工人员均为周边村民，工人生活污水排放将依托居民楼自有污水处理系统处理。

(2) 施工废水

本扩建项目施工废水主要是施工机械设备冲洗废水，主要污染因子为 SS、石油类。施工车辆设备共约有 5 辆(台)，根据经验数据每次每辆(台)运输车辆和机械设备平均冲洗废水量约为 0.8t，以每天施工车辆冲洗 1 次计，则施工运输车辆和机械设备冲洗废水量约为 4t/d，主要污染物是含有高浓度的泥沙和石油类物质。

施工废水经隔油沉淀后可回用于施工场地及道路的洒水；基坑积水及雨水经沉淀后亦可用于施工场地及道路的洒水。施工废水全部回用，不可外排。

在采取评价所提出的废水处理措施后，本项目施工期对水环境的影响可降低到最低程度。

5.1.2 施工期环境空气影响分析及防治措施

施工期扬尘主要来源于施工期间空气污染源主要为机械作业过程所产生的扬尘，建筑材料的运输、堆放、装卸过程等、施工垃圾的清理及材料运输车辆所产生的道路扬尘等，此外，还有汽车尾气及施工机械排出的废气，也影响周围空气质量。主要污染物有 SO_2 、 NO_x 、 CO 、烃类及粉尘。

施工扬尘的产生量与气候条件和施工方法有关，因施工尘土的含水量比较低，颗粒较小，在风速大于 3m/s 秒时，施工便会有风扬尘产生。这部分扬尘大部分在施工场地附近沉降。根据类比分析，由于粉尘颗粒的重力沉降作用，施工工地扬尘的污染影响范围和程度随着距离的不同而有所差异，在施工场地及其下风向 $0\sim 50\text{m}$ 为较重污染带， $50\sim 100\text{m}$ 为污染带， $100\sim 200\text{m}$ 为轻污染带， 200m 以外对空气影响甚微。

施工扬尘对拟建项目周边的居民、自然植物和农作物会产生一定的影响，居民区距离项目厂界较远，故施工扬尘对周边敏感点影响甚微。但也应重视施工现场的防尘措施，运输道路及主要的出入口、应经常洒水，尽量缩小施工扬尘影响范围。以减轻扬尘对环境的污染。施工期汽车尾气主要污染物有 SO_2 、 NO_x 、 CO 、烃类，对周围环境影响不大。

5.1.3 施工期噪声影响评价

5.1.3.1 施工期噪声影响分析

(1) 施工机械噪声源强

建设期间，运输车辆和各种施工机械（推土机、挖掘机、装载机）等都是噪声值较大的噪声设备，根据有关资料，这些机械、设备运行时的噪声值如表 5.1-1。

表 5.1-1 施工机械设备噪声值

机械名称	测量声级 (dB)	测量距离 (m)
挖掘机	79	15
推土机	90	5
装载机	86	5
自卸卡车	70	15

(2) 施工噪声影响预测

在施工过程中，这些施工机械又往往是同时作业，噪声源辐射量的相互叠加，声级值将更高，辐射范围也更大。施工噪声对周边声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价。

预测模型的选择：

①单体设备噪声影响预测模式

工程施工机械噪声主要属中低频噪声，噪声源均在地面产生，可只考虑扩散衰减。本次评价将声源看成半自由空间，若在距离声源 r_0 处的声压级为 L_0 时，则在距 r 处的噪声预测模式如下：

$$L_{pi} = L_0 - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - a(r - r_0) - A$$

式中： a ——衰减常数 dB(A)；

r_0 、 r ——离声源的距离（m）；

A ——声屏障引起的衰减量 dB(A)；

L_0 ——离声源距离 r_0 处的声压级 dB(A)；

L_{pi} ——离声源距离 r 处的声压级 dB(A)。

模式中衰减系数 α 是与频率，温度、湿度有关的参数，根据本工程区域年均温度在 21.3°C 左右，年均相对湿度80%，施工机械产生的噪声频率一般属于中低频率，因此，本评价取 $\alpha=0.0027$ 。

②多个噪声源叠加的影响预测模式

现场施工时有多台设备同时运转，其噪声情况应是这些设备总叠加。多个噪声源叠加后的总声压级，按下式计算：

$$L_t = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}}\right)$$

式中： n ——声源总数；

L_{pi} ——第 i 个声源对某点产生的声压级 dB(A)；

L_t ——某点总的声压级 dB（A）。

本次评价分地面铺筑工程、结构工程两个阶段进行预测，预测结果见表5.1-2。

表 5.1-2 多台设备同时运转时噪声叠加结果（单位：dB(A)）

施工阶段	距离	50m	100m	150m	200m	250m	300m	350m	标准限值	
									昼间	夜间
地面铺筑、结构		76	70	66	64	62	60	59	70	55

（3）预测结果分析

从预测结果看，各施工阶段昼间设备噪声叠加后 150 米处即可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）昼间的标准要求，而夜间在预测范围内无法满足标准要求。

本项目 200 米范围内无居民集中区，周围以自然环境及工业企业为主，无声环境敏感点，且这种影响会随着施工的结束而自动消失。

5.1.3.2 施工期间噪声影响防治措施

为了避免拟建项目施工期间噪声的超标和对项目区域声环境产生的影响，建议采取以下措施：

（1）在施工开始前，建设单位要制定包括噪声污染控制在内的施工期环境保护方案，并上报至当地环境保护行政主管部门备案。

（2）加强施工管理，合理安排作业时间，将施工机械的作业时间严格限制在 7:00 至 12:00 时，14:00 至 22:00。不进行夜间施工，不在作息时间使用高噪声设备作业。

（3）尽量选用低噪声系列工程机械设备。

（4）在有市电供给的情况下不使用柴油发电机组。

（5）作业时在高噪声设备周围设置屏蔽。

（6）加强运输车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛。

只要建筑施工单位加强管理，严格执行以上有关的管理规定，就可以有效降低施工噪声，保证施工场界噪声达标且有效避免对声环境敏感点的扰民现象发生。

5.1.4 施工期固体废物影响分析

施工期产生的固体废物主要是施工建筑垃圾和生活垃圾。

（1）施工建筑垃圾

施工建筑垃圾主要包括建筑模板、建筑材料下脚料、包装袋等建筑材料废物和少量机械修配擦油布等。通常此类固体废物可根据当地实际情况作填埋洼地、筑路利用，不能利用的部分可委托当地建筑渣土管理部门统一装运到环卫和城管部门指

定地点进行填埋。建筑垃圾中的废钢筋、废纸箱、水泥包装袋等为可回收再利用的固废，应定点收集后回收利用，以实现固体废物的资源化、减量化。施工过程中产生的少量不能回收利用的废油漆、含油抹布等应经收集后，按危险废物进行处置，不得随意丢弃。

（2）生活垃圾

本扩建项目施工高峰期各类施工人员约 15 人，按每人每天产生 0.5kg 生活垃圾估算，则项目施工期生活垃圾产生量为 7.5kg/d。施工期生活垃圾主要为施工现场施工人员日常生活过程产生的生活垃圾，以有机物为主，可集中堆存后，由环卫部门统一处理。

综上所述，本项目建筑垃圾中的碎砂、石、砖头、钢筋等可以回收再利用，不外排；施工生活垃圾可由环卫部门统一处理。因此施工期产生的固体废弃物对环境的影响不大。

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 环境空气影响预测评价

5.2.1.1 污染气象资料

（1）气象资料选取

本项目周围 50km 范围内分布有上杭县气象站、龙岩市气象站等。

福建省上杭气象站于 1956 年 12 月 1 日成立，地址位于福建省上杭县南岗，台站中心位于东经 116°25′、北纬 25°03′，海拔高度为 198.0m，区站号 58918。

龙岩市气象局始建于 1939 年，1958 年升格为龙岩中心站，站址经纬度 25°03'N，117°01'E，海拔高度 376m。

表 5.2-1 气象站资料比较一览表

序号	项目	上杭气象站	龙岩市气象站
1	25°10'N, 116°43'E 海拔高度 633m	25°03'N、116°25'E 海拔高度为 198m	25°03'N, 117°01'E 海拔高度 376m
2	位置	福建省上杭县南岗	福建省龙岩市九一北路 15 号
3	多年主要气象特征	主导风向不明显，静风频率为 18.01%，	主导风向不明显，静风频率为 2.35%
4	与本项目的距离	33.85km	33.08km
5	项目区域位于山坡，高度约 633m 左右	相对较远，位于上杭县，海拔较低，与周围山体海拔差仅几十米，周围地形与本项	相对较近，位于龙岩市，气象站周围山体海拔在 600-100m 左右，周围地形与本项目地形

		目相似。	相似，海拔高度宜相似。
6	HJ2.2-2008《环境影响技术导则-大气环境》	评价对象与所选用气象资料的气象台直线距离小于 50km。	
7	结论	在符合 HJ2.2-2008《环境影响技术导则-大气环境》前提下，从距离远近和地形角度比较，本次评价采用龙岩市气象站的气象资料，作为项目区域环境影响分析的基础数据。	

由上表对比可知，本评价气象数据选取距离最近，海拔相差较小的龙岩市气象站观测数据。

（2）气象特征

①当地近 12 年（2000~2012 年）气候特征与统计数据

本区属亚热带季风气候区，区内气候温和，雨量充沛，无酷热严寒，降雪少，霜期短。据龙岩市气象站有关资料，最高气温为 39.3℃，最低气温为-4℃，年均气温 19.9℃。全年以 7 月为最热，月平均气温 24~28℃，极端最高气温 39.7℃。最冷月份为 1 月，月平均气温 7~11℃，极端最低气温-5~-8℃。一年中有连续 6 至 7 个月（4~10 月）的月平均气温在 20℃以上。气温年较差 17℃左右；气温日较差 10~1 月为最大。月平均日较差为 10.1~10.6℃。年总积温 6000~7420℃。无霜期年平均为 298.2 天。1957~1987 年中，年最高温超 39℃的有 1957、1970、1971 年 3 年，其中 1971 年最高达 39.7℃；年最低温度的 1963 年为零下 4.8℃。

最大年降雨量为 2502.1mm，最小年降雨量为 1053.9mm，年均降雨量为 1604.1mm，最长连续降雨天数为 31 天，总降雨量 745.5mm，日最大降雨量 242mm，每年 3~6 月为雨季，约占全年降雨量的 60%，8~9 月为台风季节，约占全年降雨量的 14.8%。县气象站平均年蒸发量（小型蒸发）1707.6mm，多于平均年降水量。一年中以 7 月蒸发量最大（2194mm），2 月蒸发量最小（805mm）。日最大蒸发量 130mm（1957 年 9 月 13 日）。

平均年日照时数 1929.3 小时，年日照百分率 44%。全年中以 2~3 月日照时数最少，平均月日照时数分别为 92.7 和 98.7 小时；7~8 月日照时数最多，平均月日照时数分别为 239.5 和 228.7 小时。受季风影响风向的季节性转移明显。冬季多为西北风，夏季以东南风为主，全年中以静风出现频率为最多，西北风次之，东南风居三。1957~1987 年，年均大风日为 13.3 天，最多的 1966 年为 51 天，最少的 1985 年和 1987 年仅有 1 天。风速一般 1.2~2.5m/s，年平均风速 2.0m/s，最大 13m/s，全年大于 8 级大风约 24 天。

②当地 2016 年逐时气象资料统计

表 5.2-2 年平均温度的月变化

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
温度 (°C)	11.97	11.53	14.92	21.97	24.76	26.99	27.39	26.64	25.79	23.80	18.45	14.46

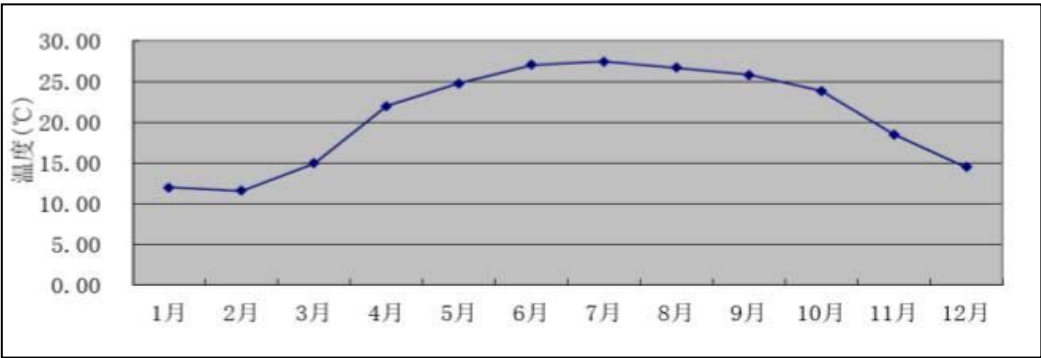


图 5-1 年平均温度的月变化图

表 5.2-3 年平均风速的月变化

项目	单位	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	m/s	1.65	1.87	1.57	1.64	1.69	1.81	1.83	1.61	1.83	1.96	1.73	1.86

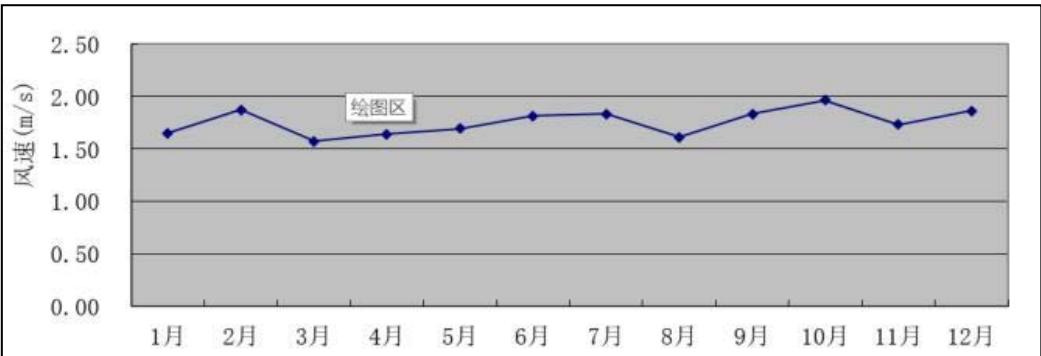


图 5-2 年平均风速的月变化图

表 5.2-4 季小时平均风速的日变化

小时 (h) 风速 (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.22	1.21	1.28	1.21	1.26	1.18	1.16	1.08	1.33	1.68	1.92	1.96
夏季	1.31	1.19	1.24	1.14	1.19	1.13	0.94	0.97	1.57	1.82	2.16	2.43
秋季	1.45	1.51	1.31	1.45	1.35	1.36	1.35	1.39	1.75	2.13	2.31	2.49
冬季	1.51	1.46	1.45	1.52	1.56	1.51	1.57	1.43	1.54	1.85	2.00	2.23
小时 (h) 风速 (m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.18	2.30	2.37	2.33	2.36	2.13	1.85	1.55	1.41	1.43	1.47	1.25
夏季	2.69	2.75	2.84	2.73	2.64	2.18	1.85	1.67	1.42	1.32	1.41	1.38
秋季	2.61	2.47	2.60	2.35	2.34	1.96	1.97	1.78	1.75	1.60	1.50	1.41
冬季	2.16	2.13	2.22	2.32	2.25	2.06	1.93	1.79	1.72	1.66	1.65	1.53

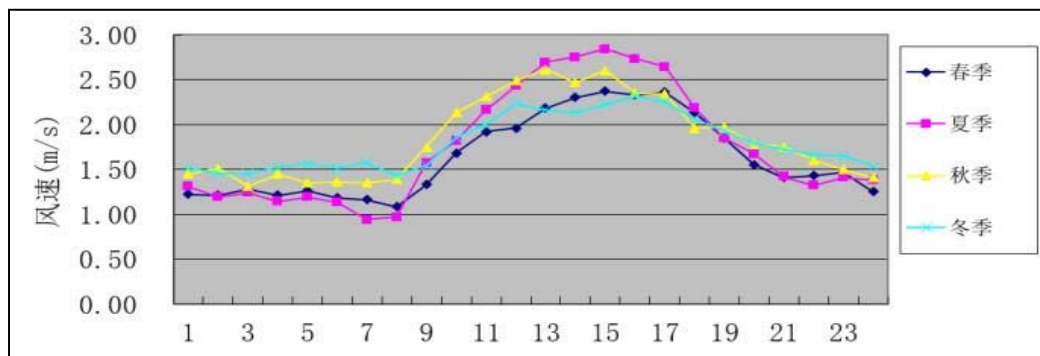


图 5-3 季小时平均风速的日变化图

表 5.2-5 2012 年各月风向频率的月变化

风向风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	10.35	9.01	6.99	3.63	6.99	5.78	3.49	2.55	5.11	3.90	3.36	4.97	6.99	10.08	12.50	3.63	0.67
2 月	15.95	8.91	4.74	3.16	6.18	8.62	3.59	3.45	5.32	4.60	2.44	2.01	4.17	7.33	12.50	6.90	0.14
3 月	9.68	5.65	5.65	3.23	7.66	10.22	4.44	2.42	6.32	4.57	4.30	3.23	6.72	10.75	8.74	5.65	0.81
4 月	5.14	2.08	2.36	3.19	8.06	10.83	6.11	5.28	12.22	9.72	10.56	8.06	5.97	4.31	2.50	2.22	1.39
5 月	7.26	4.84	2.96	2.96	8.06	12.37	6.72	4.03	10.48	7.80	8.60	9.68	4.97	2.69	3.90	2.55	0.13
6 月	3.75	0.83	1.94	1.94	9.31	14.86	4.58	5.42	10.14	14.31	14.03	7.22	5.00	3.33	1.39	1.11	0.83
7 月	3.49	3.09	3.76	1.75	7.53	18.41	7.80	4.57	11.02	9.41	8.47	8.74	4.44	4.30	2.28	0.54	0.40
8 月	8.33	6.18	5.38	4.30	12.5	16.67	6.18	4.84	6.18	3.09	5.24	4.30	4.57	4.17	4.44	2.82	0.81
9 月	11.67	10.00	5.83	3.19	10.56	15.56	4.72	3.19	5.56	4.44	3.33	3.19	4.86	5.00	5.15	2.78	0.97
10 月	18.01	14.25	8.33	3.23	7.12	8.60	4.03	3.63	4.17	4.17	2.82	2.42	2.42	5.51	7.66	2.96	0.67
11 月	15.14	11.25	5.69	2.36	7.08	10.28	4.03	3.47	4.31	3.19	2.92	3.33	5.97	7.08	8.33	5.00	0.56
12 月	11.29	8.60	6.99	1.88	7.66	16.40	3.49	3.90	8.06	2.69	2.82	2.02	2.42	6.18	9.14	5.51	0.94

表 5.2-6 年均风频的季变化及年均风频

风频(%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	7.38	4.21	3.67	3.13	7.93	11.14	5.75	7.34	9.65	7.34	7.79	6.97	5.89	5.93	5.07	3.49	0.77
夏季	5.21	3.40	3.71	2.67	9.78	16.67	6.20	8.88	9.10	8.88	9.19	6.75	4.66	3.94	2.72	1.49	0.68
秋季	14.97	11.86	6.64	2.93	8.24	11.45	4.26	3.94	4.67	3.94	3.02	2.98	4.40	5.86	7.05	3.57	0.73
冬季	12.45	8.84	6.27	2.88	6.96	10.30	3.53	3.71	6.18	3.71	2.88	3.02	4.53	7.88	11.36	5.31	0.60
全年	9.98	7.06	5.07	2.90	8.23	12.40	4.94	5.98	7.41	5.98	5.74	4.94	4.87	5.90	6.53	3.46	0.69

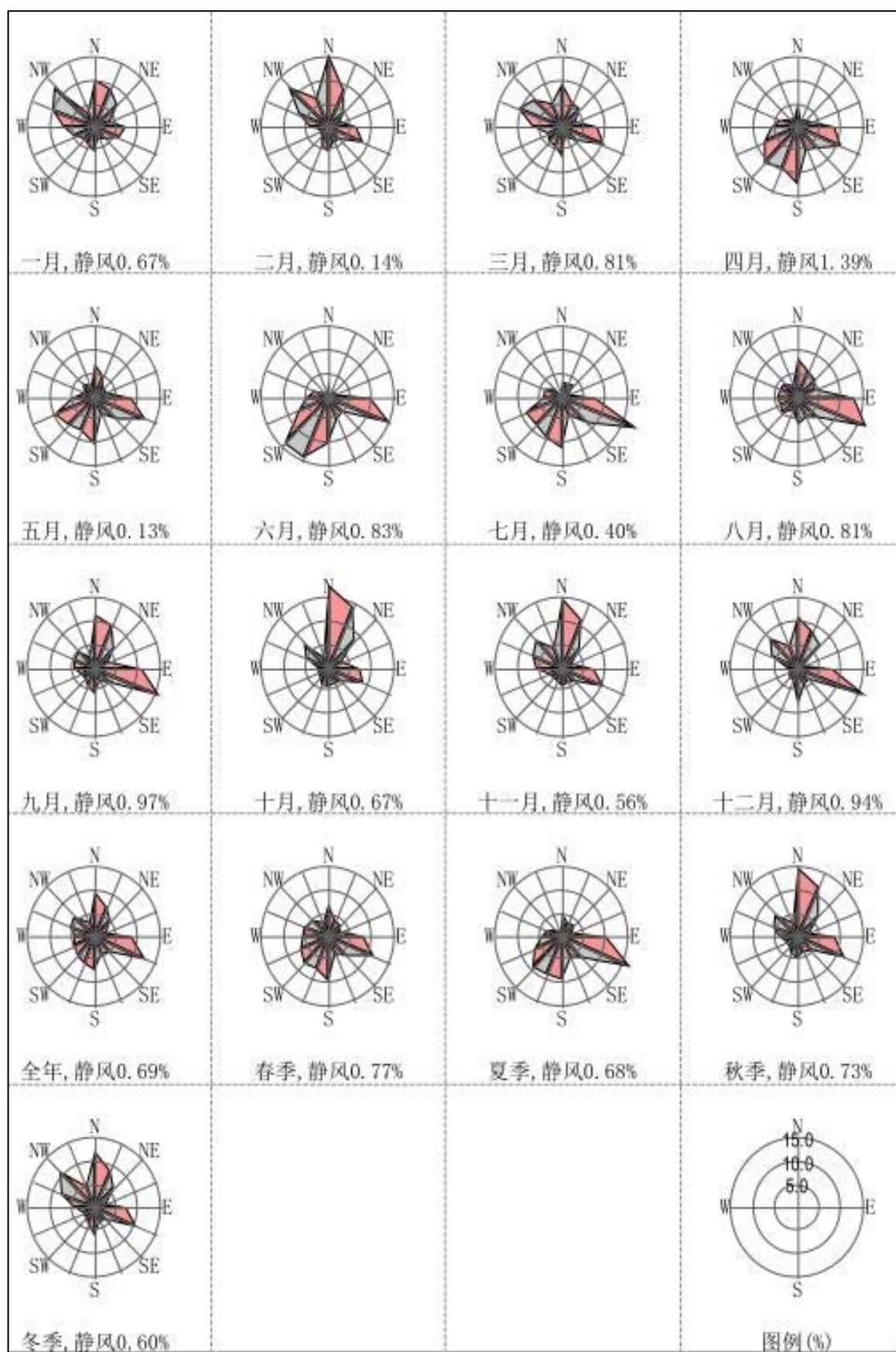


图 5-4 2012 年风向风频玫瑰图

5.2.1.2 环境空气影响分析

(1) 大气污染物及源强分析

根据大气环境评价工作等级划分，本项目大气环境评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008），可不进行大气环境影响预测工作，直接以估算模式的计算结果作为预测与分析依据。分别对各废气中污染物排放量较大的环节进行分析。

根据工程分析内容，本项目废气污染源主要是生产过程中产生的颗粒物、非甲烷总烃和臭气浓度。造粒工段产生的废气由真空集气管道和集气罩收集，收集效率按 95%计；拉丝工段产生的废气由集气罩收集，收集效率按 85%计；焚烧工段产生的废气由密闭的集气管道收集，收集效率按 98%计。收集到的废气统一经过塑料车间内的废气处理系统（油气分离器+水喷淋装置+光催化氧化设备+活性炭吸附）处理后由 15m 高 Q1 排气筒排放。本次评价选取颗粒物和 非甲烷总烃作为预测因子进行预测。则项目废气处理设施正常运行情况下的各预测因子污染源参数见表 5.2-7；事故情况下（主要考虑环保装置处理效率下降）各预测因子污染源参数见表 5.2-8；项目无组织排放废气污染源强见表 5.2-9。

表 5.2-7 正常情况下项目污染源强一览表

排气筒编号	污染物名称	污染源强 kg/h	风机风量 m ³ /h	排气筒高度 m	出口内径 m	温度℃
Q1	颗粒物	0.3007818	12105	15	0.5	80
	非甲烷总烃	0.3769818				

表 5.2-8 非正常情况下项目污染源强一览表

排气筒	污染物	废气量	产生情况	排放参数				
		m ³ /h	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度℃
Q1	颗粒物	12105	1.439	95	1.15	15	0.5	80
	非甲烷总烃		2.25	148.7	1.8			

表 5.2-9 项目无组织排放废气污染源强一览表

污染源	污染物名称	排放速率 kg/h	排放量 t/a	面源长度(m)	面源宽度(m)	排放高度(m)
塑料车间	颗粒物	0.064	0.503	62	56	9
	非甲烷总烃	0.1	0.79			
织布车间	颗粒物	0.04	0.315	84	31	9
	非甲烷总烃	0.063	0.495			
焚烧工段	颗粒物	9.09×10 ⁻⁵	0.03kg/a	8	5	9
	非甲烷总烃	1.21×10 ⁻⁴	0.04kg/a			

(2) 预测模式

本项目大气评价工作等级为三级，预测模式采用《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2008）中的估值模式。

（3）预测结果与评价

利用上述预测模式，计算各污染物在排气筒下风向地面轴线上的落地浓度及其距离。

① 正常工况下

正常工况时有组织废气排放预测结果见表 5.2-10，无组织废气排放预测结果见表 5.2-11。

表 5.2-10 本项目正常工况下有组织废气的预测结果

距源中心下风向距离 D (m)	颗粒物		非甲烷总烃	
	下风向预测地面浓度 (mg/m ³)	浓度占标率(%)	下风向预测地面浓度 (mg/m ³)	浓度占标率(%)
1	0.0	0.00	0.0	0.00
100	0.004414	0.98	0.005532	0.28
200	0.005569	1.24	0.00698	0.35
300	0.005908	1.31	0.007404	0.37
314	0.005926	1.32	0.007427	0.37
400	0.005728	1.27	0.007179	0.36
500	0.005212	1.16	0.006533	0.33
600	0.004976	1.11	0.006236	0.31
700	0.004797	1.07	0.006013	0.30
800	0.004657	1.03	0.005837	0.29
900	0.004403	0.98	0.005519	0.28
1000	0.004194	0.93	0.005256	0.26
1500	0.003305	0.73	0.004142	0.21
2000	0.002568	0.57	0.003219	0.16
2500	0.002642	0.59	0.003312	0.17

表 5.2-11 本项目正常工况下无组织废气最大小时落地浓度预测结果

排放源	污染物名称	厂界无组织监控点限值标准 (mg/m ³)	C0 (mg/m ³)	占标率 Pi (%)	D10% (m)
塑料车间	颗粒物	1.0	0.01622	1.62	182
	非甲烷总烃	4.0	0.02534	0.63	182
织布车间	颗粒物	1.0	0.01348	1.35	169
	非甲烷总烃	4.0	0.02122	0.53	169
焚烧工段	颗粒物	1.0	0.000043	0	84
	非甲烷总烃	4.0	0.000058	0	84

由上表预测数据可见，项目废气处理设施正常运行时，在各类气象条件下生产过程中 Q1 排气筒有组织排放的颗粒物、非甲烷总烃的一次浓度最大增加值分别为 0.005926mg/m³、0.007427mg/m³，占标率分别为 1.32%、0.37%。

项目塑料车间无组织排放颗粒度和非甲烷总烃的一次浓度最大增加值分别为 0.01622mg/m³、0.02534mg/m³，占标率分别为 1.62%、0.63%；项目织布车间无组织排放颗粒度和非甲烷总烃的一次浓度最大增加值分别为 0.01348mg/m³、0.02122mg/m³，占标率分别为 1.35%、0.53%；项目焚烧工段无组织排放颗粒度和非甲烷总烃的一次浓度最大增加值分别为 0.000043mg/m³、0.000058mg/m³，占标率均为 0。

综上所述，项目废气正常排放时，各污染物最大落地浓度低于相应质量标准要求，对周边环境空气影响较小。

② 非正常工况下

本项目非正常排放主要考虑后处理系统出现破损，无去除率的情况，非正常工况最大小时落地浓度及落地点距离计算结果见表 5.2-12。

表 5.2-12 非正常工况下最大小时落地浓度及落地点距离

距源中心下风向 距离 D (m)	颗粒物		非甲烷总烃	
	下风向预测地面 浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 (%)	下风向预测地面 浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 (%)
1	0.0	0.00	0.0	0.00
100	0.02641	1.32	0.01687	3.75
200	0.03333	1.67	0.02129	4.73
300	0.03535	1.77	0.02259	5.02
314	0.03546	1.77	0.02266	5.04
400	0.03428	1.71	0.0219	4.87
500	0.03119	1.56	0.01993	4.43
600	0.02978	1.49	0.01902	4.23
700	0.02871	1.44	0.01834	4.08
800	0.02787	1.39	0.0178	3.96
900	0.02635	1.32	0.01683	3.74
1000	0.0251	1.26	0.01603	3.56
1500	0.01978	0.99	0.01264	2.81
2000	0.01537	0.77	0.00982	2.18
2500	0.01581	0.79	0.0101	2.24

由上表预测数据可知，本项目在非正常工况下排放时，颗粒物、非甲烷总烃的小时最大浓度和占标率均明显增大，但未超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求，故厂内应加强对废气处理设施的管理，确保其能正常运行，若出现事故，则应立即停产检修，待恢复正常运行后方可投入生产。

(4) 污染物对敏感点影响分析

正常工况下本项目产生的废气经废气处理设施处理后可达标排放，距离厂区最近的敏感点为崇头村。位于项目东南侧 310m。经计算，项目 Q1 排气筒有组织排放

的颗粒物、非甲烷总烃的一次浓度最大增加值分别为 $0.005913\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.007411\text{mg}/\text{m}^3$ 各污染物落地浓度均低于相应质量标准要求，对敏感点周边环境的影响较小。

非正常工况下项目 Q1 排气筒排放的颗粒物、非甲烷总烃的一次浓度最大增加值分别为 $0.03538\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.02261\text{mg}/\text{m}^3$ 。各污染物落地浓度低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，但占标率均有增大，故厂内应加强对废气处理设施的管理，确保其能正常运行，若出现事故，则应立即停产检修，待恢复正常运行后方可投入生产。

（5）恶臭

废旧塑料含有少量水分，在堆存和分选过程中，由于厌氧细菌的作用，会产生少量异味。经过对相关文献的查阅，现阶段堆场恶臭源强计算研究主要集中在垃圾填埋场、有机肥生产、污水处理厂等方面，但这几类项目与本项目情况相差较远，无参考价值。国内同类项目基本采用类比方式对废旧塑料堆存、分选产生的异味进行分析。本项目原料品质较好，种类单一，主要为乙烯聚合物的废碎料及下脚料和其他塑料的废碎料及下脚料（主要成分为聚乙烯、聚丙烯），不含油、油墨、高浓度的腐殖物质和其他污染严重的杂质，发黑发臭或已被污染的原料等一律不能进厂，且原料含水量较低，所以原料产生的异味较少。

废旧塑料在热熔过程中无组织排放的非甲烷总烃带来的异味，在感官上会引起嗅觉器官刺激，但刺激程度远低于氨、硫化氢等常规恶臭物质。根据预测结果可知，项目无组织排放非甲烷总烃最大落地浓度占标率仅为 1.62%，所以异味影响程度也较低。

根据现有厂区无组织废气监测数据，同时类比分析其他同类型企业的厂界监控最高浓度点监测结果，臭气浓度排放值小于 20（无量纲），符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建标准。

5.2.1.3 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）规定，为保护人群健康，减少大气污染物无组织排放对居住区的环境影响，在无组织排放污染源与居住区之间设置的大气环境保护区域。

计算公式采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)推荐的大气环境防护距离模式计算各无组织源的大气环境防护距离,其计算参数及计算结果详见表 5.2-13。

表 5.2-13 大气防护距离计算结果一览表

污染源位置	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放高度 (m)	面积 (m ²)	质量标准 (mg/m ³)	防护距离 (m)
塑料车间	颗粒物	0.064	9	3472	0.45	0
	非甲烷总烃	0.1			2.0	0
织布车间	颗粒物	0.04	9	2604	0.45	0
	非甲烷总烃	0.063			2.0	0
焚烧工段	颗粒物	9.09×10^{-5}	9	40	0.45	0
	非甲烷总烃	1.21×10^{-4}			2.0	0

经计算得出本项目无组织排放废气无超标点,故项目不需设大气环境防护距离。

5.2.1.4 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)的要求,无组织排放源所在生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离。卫生防护距离可由下式计算:

$$\frac{Q_c}{C_M} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中: Q_c ——污染物的单位时间无组织排放量, kg/h;

C_M ——污染物的标准浓度限值, mg/m³;

L ——卫生防护距离, m;

r ——生产单元的等效半径, m;

A 、 B 、 C 、 D ——计算系数,从 GB/T13201-91 上查取,据本地条件 $A=700$, $B=0.021$, $C=1.85$, $D=0.84$ 。

根据工程分析,本项目建成后全厂无组织废气排放情况见表 5.2-14。

表 5.2-14 卫生防护距离计算结果

污染源位置	污染物名称	排放速率 kg/h	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	排放高度 (m)	卫生防护距 离 (m)	提级后防护 距离 (m)
塑料车间	颗粒物	0.064	62	56	9	8.403	100
	非甲烷总烃	0.1				2.426	
织布车间	颗粒物	0.04	84	31	9	5.704	
	非甲烷总烃	0.063				1.661	
焚烧工段	颗粒物	9.09×10^{-5}	8	5	9	0.004	
	非甲烷总烃	1.21×10^{-4}				0.001	

根据污染源分析，本项目厂区无组织排放的废气主要为颗粒物和非甲烷总烃，经计算，颗粒物和非甲烷总烃无组织排放要求的卫生防护距离均小于 50m。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)的规定，“无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q_c/Q_m 的最大值计算所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/Q_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级”，确定本项目的卫生防护距离为生产车间外延 100m。

根据现场踏勘可知，生产车间外延 100m 范围内无居民区等环境敏感点，符合要求。卫生防护距离包络见附图 11。

根据卫生防护距离的要求，在本项目卫生防护距离范围内，不得规划建设诸如机关、学校、医院、养老院等对环境空气要求较高的项目。建议项目做好各项卫生防护措施，加强管理，避免项目产生的大气污染物影响到附近敏感点。

5.2.2 地表水环境影响分析

5.2.2.1 废水排放影响分析

本次扩建项目运营期生产废水主要为废旧塑料清洗废水、废旧塑料破碎废水和冷却废水，其中废旧塑料清洗废水产生量为 197.748t/d，废旧塑料破碎废水产生量为 614.16t/d，冷却废水产生量为 61.824t/d。生产废水先经车间内四级沉淀池絮凝沉淀处理后排入厂区三级沉淀池继续沉淀处理，经处理的中水排入循环水池内回用于生产用水，生产废水每月排放一次，生产废水排放量为 816.562t/次，年排放量为 9798.744t/a，废水经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后和生活污水（经化粪池处理）排至上杭县第二污水处理厂处理后排入黄潭河，生活污水排放量为 7246.8t/a，对周边地表水体影响较小。

5.2.2.2 生产废水循环利用可行性分析

根据现场踏勘，现有厂区内建有一座体积为 7065.6m³的循环水池，一座体积为 1369.2m³的三级沉淀池，本次扩建项目建成后，新增两座体积为 27m³的四级沉淀池，为满足生产需要，塑料车间内已建设了一座四级沉淀池，剩余一座四级沉淀池待清洗车间建成后再进行安装。目前循环水池已储水约 5888m³，池内还养殖少量的淡水鱼，扩建项目建成后，生产废水总产生量为 873.732t/d，经四级沉淀池和三级沉淀池处理后沉淀池污泥会带走一部分水量，则排入循环水池内的废水量为

816.562t/d，最终水池内的水量可达到 6704.562m³，但这个水是每天都会抽调使用的，因此不会造成水满溢出的情况。为防止出现暴雨天气导致循环水池内中水不断积累，因此本环评要求建设单位每月排放一次循环水池内的生产废水，废水排放量为 816.562t/次。

根据原有项目 2016 年 1 月 8 日~1 月 9 日对生产废水进出口水质监测报告可知，生产废水经三级沉淀池处理后出水水质 pH 为 8.77，悬浮物为 15.67mg/m³，化学需氧量为 35.18mg/m³，氨氮 0.47mg/m³，总磷 0.09mg/m³。本次扩建新增两座四级沉淀池，生产废水经四级沉淀池+三级沉淀池处理后，出水水质中的悬浮物将大大的减少，达到厂区生产用水回用要求。具体监测数据详见表 5.2-15。

表 5.2-15 生产废水进出口监测结果一览表 单位：mg/L

项目		数值	浓度范围						平均值
			1 月 8 日			1 月 9 日			
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
生产 废水 进口	pH	8.02	7.84	8.10	8.01	8.33	8.16	8.08	
	SS	58	60	52	76	72	86	67.33	
	CODcr	70.1	72.3	73.8	98.4	96.2	96.9	84.62	
	NH ₃ -H	1.63	1.38	1.44	1.74	1.55	1.82	1.59	
	TP	0.59	0.47	0.39	0.60	0.72	0.48	0.54	
生产 废水 出口	pH	8.93	8.83	8.85	8.79	8.55	8.67	8.77	
	SS	17	14	19	15	12	17	15.67	
	CODcr	37.3	39.5	35.8	32.8	32.1	33.6	35.18	
	NH ₃ -H	0.285	0.258	0.230	0.559	0.778	0.696	0.47	
	TP	0.06	0.05	0.06	0.15	0.13	0.08	0.09	

5.2.2.3 生产废水和生活污水进入污水厂可行性分析

(1) 生活污水污染源强

本次扩建项目建成后员工人数不变，因此生活污水产生量仍为 21.96m³/d（7246.8t/a），主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮等，根据类比周边企业生活污水浓度，本项目生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，污染物排放浓度及排放量见表 5.2-16。

表 5.2-16 运营期生活污水主要污染物排放情况一览表

污染物	COD	SS	BOD ₅	氨氮
排放浓度	246	117	182	32.7
排放量	7246.8t/a	1.783	0.848	0.237

(2) 外排生产废水污染源强

本次扩建项目建成后，生产废水经四级沉淀池+三级沉淀池处理后排入循环水池内回用于生产用水，生产废水每月排放一次，废水排放量为 816.562t/次，年排放量为 9798.744t/a，主要污染物为 COD、SS、NH₃-H、氨氮、总磷等。根据 2016 年

原有验收监测报告，生产废水经絮凝沉淀处理后出水水质可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，最终和生活污水排入园区市政污水管网，污染物排放浓度及排放量见表 5.2-17。

表 5.2-17 运营期生产废水主要污染物排放情况一览表

污染物		COD	SS	NH ₃ -H	TP
排放浓度		35.18	15.67	0.47	0.09
排放量	9798.744t/a	0.345	0.154	0.005	0.001

（3）上杭县第二污水处理厂的概况

根据《上杭蛟洋金铜产业园区总体规划》，园区建设有上杭县第二污水处理厂用于处理园区及蛟洋镇周边乡镇产生的工业废水和生活污水。污水厂位于上杭县蛟洋新城，污水处理厂日处理规模为近期（2015 年）3 万 t/d，远期（2030 年）9.5 万 t/d，采用卡鲁塞 2000 改良型氧化沟工艺。污水处理厂分阶段实施，目前第一阶段 1 万 t/d 的污水处理规模已建设完成且投入运行。污水管网服务范围为蛟洋新城（邱坊组团、蛟洋组团、循环经济示范区团和坪埔——郭车组团）。本项目属于污水处理厂服务范围。根据现场踏勘，目前华强工业小区污水管网主管道已经敷设完成，本项目排放的生产废水和生活污水能够排入污水管网，最终汇入上杭县第二污水处理厂内进行处理。

（4）污水纳入上杭县第二污水处理厂的可行性分析

①废水水质影响

由于本项目生产废水和生活污水所含 COD、BOD₅ 浓度低，污染物成分简单，不含有腐蚀成分，因此项目生产废水经沉淀处理、污水经化粪池处理后，废水的可生化性提高。项目生产废水和生活污水经预处理后，出水水质可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准要求，且不含有毒污染物成分。因此，本项目外排的生产废水和生活污水对园区污水管道和上杭县第二污水处理厂的构筑物不会有特殊的腐蚀和影响，不会影响污水厂的进水水质，不会对污水厂处理系统造成冲击。

②废水水量影响

本次扩建项目建成后的生活污水排放量为 7246.8t/a，生产废水排放量为 9798.744t/a，折合后日最大排放量约为 51.65t/d，占上杭县第二污水处理厂一阶段处理规模（1 万 t/d）的 0.52%。据对上杭县第二污水处理厂的调查，目前污水处理厂的处理水量为 4000m³/d，还有余量 6000m³/d，因此，本项目废水经处理达到《污

水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准且同时满足污水厂进水水质标准后纳入上杭县第二污水处理厂处理不会对污水厂的处理负荷产生影响,上杭县第二污水处理厂完全有能力接纳本项目排放的废水。

综上所述,项目处于上杭县第二污水处理厂服务范围内,废水经处理后出水水质符合污水厂进水水质要求,废水排放不会对上杭县第二污水处理厂负荷和生产工艺产生影响,也不会对城市污水管道产生腐蚀影响。因此,项目的生产废水和生活污水纳入上杭县第二污水处理厂处理是可行的。

5.2.3 声环境影响预测与评价

5.2.3.1 噪声源强

本项目主要噪声来自生产设备,主要有破碎(水碎)机、造粒生产线、切料机、拉丝机、圆织机等,根据现场踏勘,本次扩建项目主要新增生产设备为2台造粒生产线,破碎(水碎)机、切料机、拉丝机、圆织机等设备不新增。则扩建项目新增噪声源情况见表5.2-18。

表 5.2-18 扩建项目全厂主要噪声源

序号	车间及装置名称	噪声设备	新增数量(套)	平均声压级(dB)	围护结构
1	塑料车间	造粒生产线	2	70	

建设单位除了选用低噪设备外,对于产生的较高噪声设备,增设隔声房、隔声罩,气流进出口消声器等设施,使噪声降低10~20dB。

表 5.2-19 厂区车间新增设备的叠加声源

序号	所在车间	各种设备声源的叠加声级(dB)	距离厂界外1m距离(m)			
			东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	塑料车间	73.01	47.9	32.42	42.13	40.75

5.2.3.2 声环境影响预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)的技术要求,本次评价采取导则推荐模式。

(1) 声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式:

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

式中:

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级, dB (A) ;

T — 预测计算的时间段, s;

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

(2) 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式

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

式中:

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

L_{eqb} — 预测点的背景值, dB (A) 。

(3) 室内声源等效室外声源声功率级的计算

本项目大部分新增设备均为室内声源, 根据 HJ2.4-2009 (A.1.3 的公式 A.6) 将室内声源等效为室外声源, A.1.3 的公式 A.6 为:

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

式中: TL——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB。本项目车间取 TL 值 10。

(4) 户外声传播衰减计算

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})、屏障屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。本评价主要考虑几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算:

$$L_p(r)=L_p(r_0)-(A_{div}+A_{atm}+A_{bar}+A_{gr}+A_{misc})$$

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

户外声传播衰减包括几何发散、大气吸收、地面效应、屏蔽屏障、其他多方面效应引起的衰减。

① 点源的几何发散衰减 (A_{div})

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

其中, $A_{div}=20\lg(r/r_0)$

② 空气吸收引起的衰减 (A_{atm})

$$A_{\text{atm}} = \frac{a(r-r_0)}{1000}$$

其中 a 为温度湿度和声波频率的函数。本项目所在地的常年温度约 20°C ，多年平均相对湿度为 77%，查声导则中表 3 可知， $a=4.1\text{dB/km}$ 。

③ 地面效应 (A_{gr})

地面类型可分为：

a) 坚实地面，包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面。

b) 疏松地面，包括被草或其他植物覆盖的地面，以及农田等适合于植物生长的地面。

c) 混合地面，由坚实地面和疏松地面组成。

声波越过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算 A 声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减可用下面公式计算：

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

式中： r ——声源到预测点的距离， m ；

hm ——传播路径的平均离地高度， m ； $hm = F/r$ ， F ：面积， m^2

若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。

其他情况可参照 GB/T17247.2 进行计算。

④ 屏障引起的衰减 (A_{bar})

$$A_{\text{bar}} = -10 \lg \left[\frac{1}{3+20N_1} + \frac{1}{3+20N_2} + \frac{1}{3+20N_3} \right]$$

当屏障很长（作无限长处理）时，

$$A_{\text{bar}} = -10 \lg \left[\frac{1}{3+20N_1} \right], \quad N=2\delta/\lambda,$$

式中： N ——菲涅尔数，

δ ——声程差，

λ ——声波波长。

⑤ 其他多方面原因引起的衰减 (A_{misc})

包括通过工业场所、房屋群的衰减，参照 GB/T17247.2 进行计算。主要包括如下：

A_{fol} ，通过树叶的传播衰减；本处衰减系数为零。

A_{site} ，通过工业场所的传播衰减；查 GB/T17247.2 表 A2 可知，本处衰减系数为 0.02dB/m。

A_{house} ，通过房屋群区的传播衰减。本处衰减系数为零。

5.2.3.3 声环境预测参数

(1) 噪声源强

本项目噪声源主要为新增机械设备噪声，噪声源情况详见表 5.3-3。

(2) 预测点位分布

本次噪声监测结果为厂区工业噪声值，因此以厂界噪声值为背景值，预测扩建项目建成后新增设备噪声对厂界的贡献值，而后叠加厂界现有噪声背景值，作为项目全部建成后的厂界噪声值进行评价。本次扩建项目厂区的厂界噪声共布置 4 个预测点。具体预测点位如下表 5.2-20 所示。

表 5.2-20 项目噪声预测点位

序号	预测点位	性质
1	1#厂界北侧外 1 米	厂界工业噪声
2	2#厂界西侧外 1 米	厂界工业噪声
3	3#厂界南侧外 1 米	厂界工业噪声
4	4#厂界东侧外 1 米	厂界工业噪声

5.2.3.4 预测结果与分析

根据噪声源分布情况，预测计算结果见表 5.2-21。

表 5.2-21 项目厂区噪声预测结果一览表 单位：Leq: dB(A)

测点编号	昼间		夜间		标准值 (dB)	超标值 (dB)	备注
	现状值	预测值	现状值	预测值			
1#厂界北侧	56.35	56.47	48.85	49.48	昼间≤65 dB, 夜间≤55 dB	0	均未出现超标
2#厂界西侧	52.55	52.93	46.75	48.04		0	
3#厂界南侧	56.1	56.12	49.3	49.39		0	
4#厂界东侧	46.55	50.29	40.8	48.67		0	

由预测结果表 5.2-21 可知，扩建项目全部建成投产后，在采取噪声防治措施，项目东、南、西、北四个厂界昼夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。故项目在采取高效的治理措施后，对周围声环境质量的影响不大，不会造成噪声扰民现象。

5.2.4 固体废物环境影响评价

5.2.4.1 固体废物分类及产生量

本项目产生的固体废物主要有塑料油、废活性炭等危险废物，筛网处理产生塑料、沉淀池污泥等一般工业固废和生活垃圾，本项目固体废物总产生量约 31493.705t/a，其中危险废物产生量约 13.76t/a。

本项目主要固体废物产生量及处置方式详见表 5.2-22。

表 5.2-22 固体废物产生量和处置方式

序号	名称	分类	废物组成	产生量 (t/a)	处置方式
1	塑料油	HW09 900-007-09	PE、PC	3	交福建绿洲固体废物处置有限公司处理
2	废活性炭	HW18 772-005-18	废活性炭	10.76	
3	筛网处理产生的塑料	一般固废	聚乙烯塑料	6	回收利用
4	沉淀池污泥		泥沙、纸屑、纤维	31443.75	外售
5	生活垃圾	/	/	30.195	交环卫部门统一清运
合计:				31493.705	/
总计:				全厂固体废物总产生量 31493.705t/a，其中危险废物产生量为 13.76t/a	

5.2.4.2 固废处置现状及建议

(1) 企业已采取的处置措施

①一般固废

目前项目已有的一般固废主要是沉淀池污泥和筛网处理产生的塑料，沉淀池污泥经脱水后暂时贮存在塑料车间内的预留空间上，最后外售给漳州三利达环保科技有限公司。根据现场踏勘，沉淀池污泥主要成分为纸屑、泥土和细微纤维，虽然进过压滤机脱水后水分降至 60%以下，但贮存时还是会有一定的滤液产生，目前污泥临时贮存区未做任何防渗漏措施；筛网处理产生的塑料经收集后回用于生产，不外排。本次扩建项目建成后，不新增一般工业固废种类。

②危险固废

目前项目已有的危险废物主要是废活性炭，临时贮存在危废暂存间内，最后交由福建绿洲固体废物处置有限公司安全处置。根据现场踏勘，目前危废暂存间内的废活性炭已由福建绿洲固体废物处置有限公司运走处置。

本次扩建项目建成后，新增危险废物为塑料油，由密闭容器收集后临时贮存在危废暂存间内，最后交由福建绿洲固体废物处置有限公司安全处置。

③生活垃圾

厂区内产生的生活垃圾委托环卫部门收集处理。

(2) 固废处置建议

本次扩建项目建成后，沉淀池污泥产生量大，临时贮存场所若未做好相关措施，将会导致污泥滤液在厂区内乱排。因此，本次环评建议建设单位在厂区内设置独立的污泥临时贮存区，周边设置 0.5m 高的挡墙，并设置截排水沟将滤液引至三级沉淀池内。

5.2.4.3 固体废物厂内临时贮存场所建设要求

本项目目前在塑料车间内设有 1 个沉淀池污泥临时贮存区和 1 个 12m² 危废储存间，扩建项目建成后在厂区内设置独立的污泥临时贮存区。

(1) 一般固废贮存场所要求

沉淀池污泥属于一般固废，一般固废贮存点建设要求按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 中要求进行建设，要求如下：

① 贮存场所按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场所》(GB15562.2-1995) 设置环境保护图形标志；

② 贮存场所应建立档案制度，将入场的一般工业固体废物的种类和数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅；

③ 贮存场所应建立检查维护制度；

④ 禁止危险废物和生活垃圾混入；

⑤ 贮存场所经竣工，验收合格后，方可投入生产或使用；

⑥ 贮存场所应具有防雨等设施。

(2) 危险废物贮存场所要求

目前在塑料车间内建有 1 个 12m² 的危废储存间，根据现场踏勘，危废储存间地面无裂隙，地面已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 要求进行耐腐蚀的硬化处理，基础防渗层采用 1m 厚粘土层进行基础防渗。危废收集容器完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其他能导致其使用效能减弱的缺陷。储存间门口设有警示标志。但危险废物管理制度还未完善，根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 要求，危险废物管理制度要求如下：

① 危险废物贮存前进行检验，确保同预定接受的危险废物一致，并登记注册；

② 盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放；

③ 危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别，入库日期、

存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；

④必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

5.2.4.4 固体废物对环境的影响分析

(1) 一般工业固废

项目产生的一般工业固体主要为沉淀池污泥和筛网处理产生的塑料，其中沉淀池污泥中含有大量的纸屑，可作为造纸原材料外售，目前建设单位已经和漳州三利达环保科技有限公司销售签订协议，污泥经脱水后全部外售处理。筛网处理产生的塑料集中收集后可作为本项目原材料回收利用，对环境的影响较小。

(2) 生活垃圾

生活垃圾处理不当，将是苍蝇和蚊虫滋生、致病细菌蔓延、鼠类肆虐的场所，是流行病的重要发生源；此外，垃圾产生的恶臭也将会造成大气污染。因此，要求企业妥善处置生活垃圾，并委托环卫部门清理、外运，确保不会对周围环境造成二次污染。

(3) 危险废物

本项目产生的危险废物主要有塑料油和废活性炭，产生量较小。

对于危险废物的处置不当而使其进入环境，可能导致危害人体健康或财产安全，以及破坏自然生态系统、造成环境质量恶化的现象。主要表现在：因堆放二占用地以及造成土壤污染、水体和大气污染。此外，易燃易爆、腐蚀性、毒性废物容易造成即时性的严重环境灾害，而具有毒性或者潜在毒性的废物也会造成持续性的环境危害。

目前建设单位已和福建绿洲固体废物处置有限公司签订处置协议，项目运营期产生的塑料油和废活性炭由其清运处置。

5.2.4.3 小结

综上所述，项目一般工业固体废物经分类收集后均可妥善处置，生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运。危险废物按危废处置要求得到安全妥善处置并委托有资质的单位定期清运处置，本项目固体废物对外环境不会产生明显的影响。

5.2.5 地下水环境影响分析

5.2.5.1 区域地质情况

(1) 地层

项目区位于东南沿海火山活动带西部亚带，闽西南拗陷带之西南，北西向上杭—云霄断裂带与北东向宣和复背斜南西倾伏端交汇部位，上杭北西向白垩纪陆相火山—沉积盆地东缘。

区域内地层发育较齐全。从元古界至新生界均有出露，其中分布较广的有前震旦系楼子坝群，泥盆系南靖群和白垩系沙县组地层，其次是侏罗系南园组地层。各地层岩性及分布简述如下，见表 5.2-23。

表 5.2-23 地层简表

界	系	统	群组	代号	主要岩性
新生界	第四系			Q	由河床冲积相和残坡积堆积物，冲洪积为下部为砾石层，上部为亚砂土层；残坡积（砂质）粘性土
	下第三系		赤石群	K ₂ -Ech	陆相盆地堆积，上部为页岩、粉砂岩夹细砂岩，下部砾岩为主夹细砂岩
中生界	白垩系	下统	沙县组	K ₂ s	上部为钙质粉砂岩，页岩夹钙质砂岩；下部为砾岩夹凝灰质砂岩
	侏罗系	上统	坂头组	J ₃ b	岩性为凝灰质粉砂岩及页岩夹凝灰质砾岩及长石石英砾岩
			南园组	J ₃ n	岩性为凝灰质砂岩，砂砾岩、细砂岩、有时夹凝灰岩、页岩及硅质岩
		中统	漳平组	J ₂ zh	岩性为细砂岩、泥质粉砂岩与长石石英砂岩成互层
		下统	梨山组	J ₁ l	上段为粉砂岩中细粒砂岩、炭质泥岩、凝灰质粉砂岩，下段为中细粒砂岩
	三迭系	上统	文宾山组	T ₃ w	河床—湖泊相沉积。为粉砂岩夹薄层细砂岩、砾岩、炭质泥岩及煤层
		下统	溪口组	T ₁ X	浅海相沉积。岩性为钙质粉砂岩，钙质砂岩或钙质页岩
古生界	二迭系	上统	翠屏山组	P ₂ cp	粉砂岩夹石英细砂岩
		下统	童子岩组	P ₁ t	海陆相沉积。为细砂岩，泥岩互层局部钙质粉砂岩、灰岩
			文笔山组	P ₁ W	泥岩为主并夹有粉砂岩
			栖霞组	P ₁ q	灰岩
	石炭系	上统	船山组	C ₃ c	灰岩
		中统	黄龙组	C ₂ h	白云质灰岩、白云岩及灰岩夹少量硅质岩或硅质层
		下统	林地组	C ₁ l	石英砾岩、砂砾岩及细砂岩粉砂岩、偶夹炭质粉砂岩、炭质页岩及煤线
	泥盆系	上统	南靖群	D ₃ nn	上段为泥质粉砂岩夹石英砾岩砂砾岩。下段为石英砂砾岩、粉砂岩
元古	前震旦系		楼子坝群	AnZlz	变质细砂岩、粉砂岩、粉砂岩与千枚岩板岩互

界					层夹硅质岩、变质田砂岩、粉砂岩、粉砂岩与千枚岩板岩互层夹硅质岩
---	--	--	--	--	---------------------------------

(2) 侵入岩

境内侵入体主要发生在燕山运动的早期阶段，见表 5.2-24。

表 5.2-24 侵入岩简表

侵入期次	岩 性
燕山晚期 (γ_5^3 、 $\gamma\pi_5^3$)	黑云母花岗岩、钾长花岗斑岩
燕山早期 (γ_5^2 、 $\gamma\delta_5^2$ 、 $\eta\gamma_5^2$)	细粒花岗岩、黑云母花岗岩、二长花岗岩、花岗闪长岩
印 支 期 (γ_5^1)	白云母花岗岩
印支-华力西 ($\eta\gamma_{4-5}^1$)	片麻状黑云母花岗岩

(3) 构造

评价区地处我国东部著名的巨型新华夏系第二个隆起带与南岭纬向复杂构造带的复合部位，政和——大埔深大断裂的西北侧。褶皱、断裂、岩浆活动均较发育，构造复杂。依地质力学分析，区域内主要有纬向、经向、华夏系、新华夏系、西北向及山字型构造等六种构造体系，构成了测区的主要构造体系。

影响场地的区域断裂主要有华力西—印支构造旋回。走向以北东向、北西向断裂为主，偶见东西向断裂。华力西—印支构造旋回系指晚古生代—中生代早期的构造旋回，为准地台型沉积，表现有华力西运动 I、II 幕及印支运动，褶皱断裂发育。

影响场地内的褶皱构造主要为下崇源—坪埔北东向断裂带，发育于茶园—华夏复背斜东南缘的楼子坝群、下石炭统及糜棱岩化的花岗岩 (γ_3)、多斑巨斑状花岗岩 (γ_{4-5}^1) 中呈北东 45° 走向，两端延伸大于 8km，宽约 3km。主要由 4 条断层组成，平面近于平行排列，剖面上呈地堑或叠瓦状组合。断裂带主要形成于印支期，并控制了燕山早期岩浆岩侵入。尔后，部分断层复活，切割了燕山早期花岗岩，具多期活动特征。

根据野外调查，评价区周边有四条规模较小的次生断层。

5.2.5.2 场址区地质条件

(1) 地层

本项目参照《福建紫金贵金属材料有限公司金银深加工项目报批稿》中的钻探资料，该企业位于本项目南侧 3146m 处，同属于上杭蛟洋金铜产业园。项目区内岩

土层自上而下依次为人工成因的（ Q_4^{ml} ）的素填土①、残积成因（ Q_4^{el} ）的残积粘性土③和燕山期（ r_5^2 ）风化花岗岩组成，现分述如下：

①素填土

黄色，湿，稍密-中密。主要由粘性土组成，含风化碎石及砂粒等硬质，硬质含量 5-14%，堆填时间 2-3 年，该层经强夯处理，处理效果较好。本层揭露层厚为 3.30~19.50m，层厚变化较大。

②残积粘性土：褐黄色，湿，硬塑。粘性中等，切面较粗糙，无摇振反应，韧性中等，干强度中等，砾石呈棱角状，大于 2mm 的颗粒含量 20.0~32.0%，矿物成分为石英。泡水易软化崩解。本层局部地段缺失外，其余地段均有分布，层厚 1.30~8.50m。

③全风化花岗岩：褐色。原岩花岗结构尚可辨认，粗粒花岗结构，块状构造，风化强烈，岩芯大部分呈砂土状，主要矿物成分为石英、长石、云母等，岩质较软，属极软岩，岩体较破碎，岩体基本质量等级为 V 级，泡水易软化崩解。本层揭露厚度 0.90~7.00m。

④砂土状强风化花岗岩：肉红色。粗粒花岗结构，碎裂散体状构造。原花岗结构清晰可见，矿物成分以石英、长石及云母为主，除石英矿物基本未变外，长石、云母类矿物已大部分风化成次生矿物，裂隙发育，岩芯以砂土状为主，为极软岩，岩体极破碎，岩体基本质量等级为 V 级，泡水易软化崩解。本层揭露厚度 2.00~17.90m。

⑤碎块状强风化花岗岩：肉红色。粗粒花岗结构，碎裂散体状构造。原花岗结构清晰可见，矿物成分以石英、长石及云母为主，除石英矿物基本未变外，长石、云母类矿物已部分风化成次生矿物，裂隙发育，岩芯以碎块状为主，碎块粒径 3-7cm，手折易断。为软岩， $RQD=0$ ，岩体极破碎，岩体基本质量等级为 V 级。本层分布于整个场地，揭露厚度 3.00~22.31m。

⑥中风化花岗岩：肉红色。粗粒花岗结构，块状构造。矿物成份以石英、长石及黑云母为主，裂隙较发育，岩芯呈柱状，岩芯长 7~22cm，锤击声较清脆，有回弹，属较硬岩，岩体较破碎-较完整，岩体基本质量等级为 III~IV 级。 $RQD=30\sim55$ 。本层分布于整个场地，未全揭露，最大揭露厚度 5.66m。

（2）构造

根据参照的勘察资料以及场地周围的工程地质情况，评价区内无活动断层通过，地质构造简单。

5.2.5.3 地下水文条件

(1) 区域水文地质条件

a) 含水岩组及富水特征

根据收集资料，区内地下水资源量为 3.39 亿 m^3 ，降水入渗补给系数为 0.16。根据地下水的赋存条件、水理性质和水力特征，结合工作区的实际情况，将地下水类型划分为第四系松散岩类孔隙水、碎屑岩类孔隙裂隙水、碳酸盐岩类裂隙溶洞水（岩溶水）、基岩裂隙水、风化带网状孔隙裂隙水五大类。

①第四系松散岩类孔隙水：含水岩组主要为第四系冲洪积层，岩性为砂、砂砾卵石、泥质砂砾卵石、部分为泥质砂土等。由于物源较近，搬运距离短，岩性较粗，透水性较好，且该层上部多不具隔水层，故以孔隙潜水为主。分布于江河两岸及山间小盆地；多呈零星分布，大都自成独立的水文地质单元，主要接受大气降水补给，水量随季节变化明显。按出露条件，补给源大小和地层岩性、厚度、面积，以及距河的远近不同，其富水性差异较大，水量贫乏~中等。

②碎屑岩类孔隙裂隙水：含水岩组由白垩一下第三系（K2-Ech）、白垩系沙县组（K2s）、三迭系溪口组（T1x）组成，岩性为紫红色中厚层砂岩、砂砾岩以及钙质砂岩；地下水主要为赋存于岩石的溶蚀孔隙和构造裂隙中。由于含水层与透水性极弱的泥质砂岩、泥岩等呈互层关系，故该地下水常具承压性。分布于临江、庐丰、黄坊、横岗、三坪、古田等地。主要接受大气降水补给以及其它含水岩组的侧向补给，沿构造裂隙以泉的形式，向低洼处迳流排泄。其富水性有差异，水量贫乏-中等。

③碳酸盐岩类裂隙溶洞水：含水岩组由二叠系栖霞组（P1q）、石炭系船山组（C3c）、黄龙组（C2h）组成，岩性为灰岩、白云岩等，地下水主要为赋存于岩石的溶蚀孔隙中，以孔隙和溶洞为主要储存空间。可分为裸露型、覆盖型、埋藏型三种岩溶水，分布于庐丰、黄坊、湖洋、旧县、麻坝、三坪、古田、安乡等地。主要接受大气降水补给以及其它含水岩组的侧向补给，其富水性中等-丰富。覆盖型是产生岩溶区地面塌陷的前提条件。

④基岩裂隙水：含水岩组由沉积岩类（除碳酸盐岩类和钙质砂岩外）、变质岩类、火山岩类及侵入岩类组成。地下水主要赋存于构造裂隙、风化裂隙、构造破碎带及不同岩体接触带。分布广泛，主要接受大气降水补给，由于大部分基岩裸露，植被不发育，降水大部分以地表迳流排泄，渗透较小，故泉水出露少，流量小，一般小于 0.1L/s，个别小于 0.01L/s。富水性极不均一，水量极贫乏-贫乏。

⑤风化带网状孔隙裂隙水：含水岩组由残坡积砂质、砾质粘性土和风化碎石、角砾组成，厚度随地形和母岩岩性而变化。上部残坡积层、全风化带基本不含水或含微弱孔隙水，下部中风化至微风化带含网状裂隙水。多分布于斜坡、台地，主要接受大气降水补给及高处其它含水岩组的侧向补给，降水大部分以面流向坡脚排泄，渗透较小，泉流量小，一般小于 0.1L/s。

b) 地下水补给、径流、排泄条件

山区裂隙水：山区裂隙水补给来源为大气降水。由于山川的分割，岩石导水性的限制，形成了与地表水系相似的若干水文地质单元，补给、迳流、排泄区十分接近，多具就地补给，就地排泄的特点。迳流短，地下水运动于有限空间，往往以泉的形式排泄于沟谷等低洼处。虽然山区雨量充沛，但地势陡峻，切割较深，岩石的储水空间有限，大气降水大部分以地表迳流流失，岩石富水性较弱，且随季节变化显著。

山间盆地孔隙水：主要接受大气降水补给，边缘部分接受基岩裂隙水补给，溪河两岸还受河水补给。山间盆地水力坡度较大，迳流短，排泄于溪河之中。由于主要补给来源是大气降水，水位动态随季节变化显著。

(2) 场址区水文地质条件

a) 含水岩组及富水特征

根据场地地层分布情况，场地内地下水可划分为四个水质地质单元，即上层滞水含水单元、松散岩类孔隙水含水单元、风化壳网状裂隙水含水单元、基岩构造裂隙水含水单元等四种。

上层滞水含水单元：含水层主要为素填土①层，属弱透水层，富水性差，水量贫乏，其补给来源主要受大气降水。其地下水静止水位一般为 1.00~5.00m，水位起伏较大。水化学类型为 $\text{HCO}_3^- \sim \text{Ca}^{2+}$ 、 Na^+ 型及 HCO_3^- 、 $\text{SO}_4^{2-} \sim \text{Ca}^{2+}$ 、 Na^+ 型水。

松散岩类孔隙水含水单元：主要分布冲洪积区及山间洼地内，含水层主要为残积粘性土②层，以潜水为主，属弱透水层，富水性一般较差，水量较贫乏，其补给来源受侧向地下水的补给和河水下渗补给。由于场地局部地段堆积于原沟谷地带，在地势较低处（厂区西侧）见有地下水（下降泉）出露点，流量约 0.5l/s。其地下水静止水位一般为 0.50~2.00m。地下水水位标高与地形形态大致相同。水化学类型为 $\text{HCO}_3^- \sim \text{Ca}^{2+}$ 、 Na^+ 型及 HCO_3^- 、 $\text{SO}_4^{2-} \sim \text{Ca}^{2+}$ 、 Na^+ 型水。

风化壳网状裂隙水含水单元：主要分布于第四系更新统残坡积层或强风化岩层内，赋存于残坡积砂质粘性土及强风化岩网状孔隙、裂隙中，接受大气降水和基岩裂隙水补给，一般向河谷方向排泄。透水性较差，富水性差，地下水位及涌水量受大气降水季节控制明显，变化大，水位埋深一般 2.0~10.0m，多为潜水，局部为微承压水。水化学类型为 $\text{HCO}_3^- \sim \text{Ca}^{2+}$ 、 Na^+ 型及 $\text{HCO}_3^- \sim \text{Ca}^{2+}$ 、 Mg^{2+} 型及 HCO_3^- 、 $\text{SO}_4^{2-} \sim \text{Na}^+$ 、 Mg^{2+} 型水。

基岩构造裂隙水含水单元：主要赋存于基岩中，含水层为基岩中的各种构造裂隙，具半承压性，场地内未见该层地下水位涌出。主要接受大气降水入渗补给，大多数地段构造裂隙水量一般较小，富水性差，水量贫乏，在构造带导水向内透水性较强，水量丰富，具微承压。水化学类型为 HCO_3^- 、 $\text{SO}_4^{2-} \sim \text{Ca}^{2+}$ 、 Na^+ 型或 $\text{HCO}_3^- \sim \text{Ca}^{2+}$ 、 Na^+ 型水。

b) 地下水的水化学特征

据取地表水和地下水水质分析结果分别如下：地下水为淡水，离子总量为 163.69~261.14mg/L、PH 值 6.16~7.94，侵蚀性 CO_2 为 3.02~20.28mg/L。据国标《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）综合判定：场地环境类型 II 类，场地临水或透水条件为 B 类，地表水及地下水对砼具微腐蚀性，对钢筋砼结构中的钢筋长期浸水段及干湿交替段具有微腐蚀性，对钢结构具弱腐蚀性，须按有关规范进行设防。

5.2.5.4 地下水环境影响预测与评价

（1）地下水污染源及污染途径

项目生活污水通过污水管网汇入上杭县第二污水处理厂统一处理，项目生产废水经沉淀处理后循环使用，不外排。

项目对地下水的可能影响主要在于危废储存间、循环水池和废水管道等发生泄漏事故后，废水进入地下水，从而影响地下水环境。本项目主要地下水污染源及污染途径见表 5.2-25。

表 5.2-25 本项目主要地下水污染源及污染途径

序号	污染防治区	污染途径
1	危险废物临时暂存库	通过危险废物暂存场所底部渗漏污染地下水
2	循环水池	废水处理构筑物渗漏
3	废水管道	废水管道破裂，通过周围土壤污染地下水

(2) 地下水环境污染危害影响分析

本项目污染物排放如不受控制，可能对地下水环境的污染危害影响主要有：

①土壤受污染后，由于污染物在雨水淋滤下转移至地下水层，致使地下水（特别是潜层水）污染，水中污染物浓度增高；

②污染物地下水中迁移、弥散速度很慢，因此一旦受到污染，其污染影响是长期的；

③地下水污染具有隐蔽性，即使受污染它往往还是无味、无色，不易从气味、颜色等因素鉴别出来，即使人类引用了受污染的地下水，对人体的影响也只是缓慢的长期效应，同时不易察觉。

(3) 地下水环境影响分析

生产过程中难免存在跑、冒、滴、漏等无组织排放，以及自然灾害及人为因素引起的事故性排放的可能，若发生管网泄漏，废水可能对厂址区域附近地下水产生污染，主要的污染源头为废水。根据类比调查，跑、冒、滴、漏主要集中在管网接口处等，厂区废水事故排放也可对地下水造成影响。一般厂区事故排放分为短期大量排放及长期少量排放，短期大量排放如突发性事故引起的管线破裂等，一般能及时发现，并可通过厂区地表的雨水收集系统回收处理，一般不会造成地下水污染；而长期少量排放如各处管线无组织泄漏等，一般较难发现，长期泄漏可能对厂区所在区域地下水产生一定影响。

因此，在本项目设计、施工和运行时，必须严格控制厂区废水的无组织泄漏，杜绝厂区存在废水长期事故性泄漏发生。严把设计和施工质量关，杜绝因材质、制管、防腐涂层、焊接缺陷及运行失误而造成管线泄漏，生产运行过程中，必须强化监控手段，定期检查。

5.2.5.5 地下水环境污染控制措施

(1) 源头控制

本项目产生的废水主要为生活污水、生产废水。若从源头控制，需对污水管道、生产工艺中的各种水池进行防渗。对生产过程产生的废弃物储存场防渗效果应该满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)中的相关要求。

应对事故应急池、生产区域等地基采取适当的防渗漏处理措施，对污水处理设施设置下垫粘土，池底及四周设置浆砌水泥抹面结构，可有效防止废水渗入地下水而造成地下水污染，同时废水应禁止外排。同时加强生产和设备运行管理，从生产、运输、污染处理设施等全过程控制各种有害材料，采取行之有效的防渗措施，定期检查污染源项地下水保护设施，及时消除污染隐患，杜绝跑冒滴漏现象；发现有污染物泄漏或渗漏，采取清理污染物和修补漏洞（缝）等补救措施。

(2) 分区防治

结合拟建项目布置情况，根据场区地下水环境的特点，在工程防渗从严设计的基础上，地下防腐防渗遵循下列原则：

①严格遵照国家有关规定，采用成熟的技术从严设防。

②结合拟建项目总平面布置情况，将拟建场地分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

本项目一般区域采用水泥硬化地面处理，危废暂存间、循环水池、三级沉淀池、排污管线等采取重点防腐防渗处理。

全厂防腐、防渗等防止地下水污染预防措施如下：

(1)地坪防渗处理措施：非绿化用地均采用混凝土防渗地坪，合理设计径流坡度；

(2)废水管道防渗处理措施：废水管道管线敷设的地面必须进行地面硬化。对下水管道和阀门设防渗管沟和活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，同时按照国家标准进行分水管的敷设；

(3)地上管道、阀门的防渗措施：对于地上管道、阀门严格质量管理，如发现问题，应及时更换，所在区域必须做好地面硬化处理，以防发生泄漏时，废液渗漏至土壤，继而污染地下水；

(4)循环水池的防渗措施：循环水池采用水泥混凝土材料，污水池内壁附高密度聚乙烯防渗膜；

(5)危废暂存场所的防渗措施：地面和裙脚要用坚固、防渗材料制造；必须采用耐腐蚀的硬化地面，且表面无缝隙。

本环评要求项目建设单位严格做好防渗、防泄漏措施，对于偶然泄漏的污水进行收集和处理，防止泄漏污水污染地下水的事件发生。

第六章 环境风险评价及对策措施

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

环境风险评价在条件允许的情况下，可利用安全评价数据开展环境风险评价。环境风险评价与安全评价的主要区别是：环境风险评价关注点是事故对厂（场）界外环境的影响。环境风险评价是对偶然事件发生可能性的环境影响和危害进行的风险评价。

环境风险评价的目的是找出事故隐患，提供切合实际的安全对策，使区域环境系统达到最大的安全度，使公众的健康和设备财产受到的危害降到最低水平。

6.1 评价等级及环境敏感要素识别

6.1.1 评价等级

（1）重大危险源辨别

本次扩建项目拟在厂区储存1周的原材料，最大储存量约为1284吨。原材料主要是回收乙烯聚合物的废碎料及下脚料和其他塑料的废碎料及下脚料（主要成分为聚乙烯和聚丙烯）。本项目在生存过程中使用的主要原材料以及生产产品均为塑料制品，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）可知，均未列入重大危险源辨识的范围内。故本项目得到生产场所及贮存场所不构成重大危险源。

（2）风险评价等级

项目风险物质主要为原来及成品塑料制品，属于易燃物质，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/169-2004）中的评价工作级别判断，本项目所涉及的物料属于非重大危险源，且项目位于工业区，不属于环境敏感地区。根据表 6.1-1，本项目风险评价工作级别为二级。

表 6.1-1 评价工作级别

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

6.1.2 环境风险敏感要素识别

风险敏感点调查和评价范围界定为厂址为中心周围 3km 半径范围内居民区及主要水体。具体详见表 2.7-1。

6.2 风险识别

6.2.1 物质风险识别

本项目主要是回收乙烯聚合物的废碎料及下脚料和其他塑料的废碎料及下脚料（主要成分为聚乙烯和聚丙烯），生产再生塑料颗粒和塑料编织布，以上原来属于高分子材料，为可燃固体，易发生火灾。

本项目环境风险物质 PE、PP 的危险特性见表 6.2-1。

表 6.2-1 PE、PP 的危险特性

物质	理化性质
PE	聚乙烯是通过乙烯（ $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ ）的发生加成聚合反应而成的，分子结构是由重复的-CH ₂ -单元连接而成的。聚乙烯无臭、无毒，手感似蜡，易燃，离火后继续燃烧，并放出与石蜡燃烧时相同的气味。聚乙烯具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-70~-100℃），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸），常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性能优良。
PP	聚丙烯无毒、无味，密度小，强度、刚度、硬度、耐热性均优于低压聚乙烯，在 100℃ 左右可使用，具有良好的电性能和高频绝缘性能，不受湿度影响。具有燃烧性，易燃。熔点为 173℃，成型范围 205~315℃，裂解温度≥350℃。聚丙烯的最大缺点是高温刚性不足，不耐磨、易老化，低温发脆；耐环境能力差，室外使用，易变黄变色发脆。

6.2.2 生产系统潜在风险识别

塑料在贮存和生产过程中潜在的危险主要为火险，并伴随大量的 CO 污染物的产生，将威胁作业人员得到生命安全，造成重大生命、财产损失，并对周围环境产生影响。另外，项目环保装置发生事故时，废水事故排放也会对周边大气环境、地表水体水质产生不良影响。

因此，根据对项目涉及化学品理化性质、生产工艺特征以及同类项目类比调查，本项目事故风险类型确定为火灾、废水事故性排放，不考虑自然灾害引起的风险。

6.3 风险事故影响分析

6.3.1 运输风险分析

回收的原材料在运输回厂区过程中，存在交通事故风险。如发生交通事故，废物散落到水体、公路上，若不能及时回收，将造成一定的环境污染。另外，如果由于交通事故而造成起火，将对大气环境造成污染，废塑料燃烧产生的高温、烟尘和非甲烷总烃也会对人畜和环境造成较大影响。

6.3.2 塑料储存火灾

本项目储存的废塑料原料和产品总量较大，均为可燃或易燃的塑料。原材料的贮存过程在正常情况下的环境风险很小，但堆存是遇热源，废塑料会因受到外来的热量而相互传热，从而分解出可燃性的有机气体，对周围大气环境造成一定程度的污染。如果贮存过程管理不善，与空气中的氧气相混合而着火，有可能发生火灾事故，废塑料燃烧产生的高温、烟尘和废气会对人体和周边环境造成伤害。

高分子材料燃烧时的分解产物主要有 CO 、 CO_2 、 COC_{12} 、 HF 、 HCl 、 HBr 、 HCN 、 NO_2 、 SO_2 、 H_2S 等，其水溶性产物对鼻腔有刺激作用，而非水溶性产物对动物有窒息作用，渗入肺部，导致血液中毒。例如 CO 进入人体之后，便会和血液中的血红蛋白结合，进而使血红蛋白不能与氧气结合，从而引起机体组织出现缺氧，导致人体窒息死亡。

聚乙烯等物质容易燃烧，但燃烧得不太猛烈，燃烧速度较慢，因此一旦发生火灾，只要采取相应的防范治理措施，不会引起邻近厂家发生火灾，释放的烟雾和有毒气体量小，对厂区工作人员的健康等影响较小。

6.3.3 废气、废水事故性排放

建设单位在生产操作过程中必须加强安全管理，采取事故防范措施。废气处理设施发生故障是对事故现场人员的生命和健康造成严重危害，此外还将造成经济损失。突发性污染事故的诱因很多，主要包括设计上存在缺陷；设备质量差或过度

超时、超负荷运转；违章操作；废气处理设施出现故障或长时间未整修。对此类事故应从以上几点严格控制和管理，加强事故防范措施和事故应急处理的技能，将“预防为主、安全第一”的理念作为减少事故发生、降低污染事故损害的主要保障。

废水处理设施一旦发生故障，就可能产生废水的事故排放，对周围水环境产生污染。项目在污水处理设施出现故障后，将立即停止生产，并将生产废水暂存于循环水池及事故应急池，待故障解除后方可恢复生产，根据现场踏勘，循环水池容积为 7065.6m^3 ，事故应急池容积为 768m^3 ，因此，本项目废水不会出现事故性排放。

6.4 环境事故防范措施

本项目具有潜在的火灾危险性，因此，建设单位应严格执行国家的防火安全设计规范，特别是原料贮存区，物料存储量最大，风险事故源强最大，应严格遵守安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，避免或减少事故的发生。

6.4.1 安全管理措施

建立健全的安全管理体系及相应的规章制度，理顺协调各部门之间的关系，明确分工、职责和权限、增强企业内部各级人员的“安全意识”，对于指导企业科学、有效地控制污染事故，保护环境不受其污染，人群健康不受伤害，是十分重要的前提和手段之一。

(1) 严格遵照国家有关的法令、法规、设计规范、操作规程进行选购、设计、施工、安装、建设；

(2) 强化安全、消防和环保管理，建立管理机构，制定各项管理制度，加强日常安全检查和整改；

(3) 普及在岗职工对有害物质的性质、毒害和安全防护的基本知识，对操作人员进行岗位规范定期培训、考核，合格者方可上岗，并加强对职工和周围人员的自我保护常识宣传；

(4) 本项目原材料贮存在厂区原料贮存区；各类固废按性质（如一般工业固废、危险废物）分类贮存在固废暂存场所，并设置明显的标志，各贮存区应设立管理岗位，严格领用制度，防止危险物质外流。

6.4.2 生产风险防范措施

(1)回收的废旧塑料按要求在原料贮存区内分类存放，定置管理，并在各类存放区设置标识，贮存区不设明火和热源，地面进行硬化、防渗处理；

(2)不得超高、超宽、超载运输废旧塑料，宜采用密闭集装箱或带有压缩装置的箱式货车运输，在运输过程中轻装轻卸，避免日晒雨淋，保持包装完整，避免废旧塑料在装载和运输过程中泄漏污染环境；

(3)项目严格按照《危险废物鉴别标准》(GB5085-7-2007)进行鉴别，对有害物质进行单独收集，能作为资源再利用的回收出售综合利用，不能利用的作为危险废物委托送具备相关资质的专业单位处置。项目拆解出的一般工业固体废物与危险废物的收集、储存、处置过程中严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定执行；

(4)项目生产产生的固体废物全部处理、处置或综合利用，并按固废管理要求办理相应的转运手续；

(5)在储存过程中的环境风险采取的管理措施具体包括：①原材料、产品及产生的工业固废贮存区设置明显标志；②对造粒机、拉丝机等机械设备、作业活动以及可燃物品的控制和管理；③制定各种操作规范，加强监督管理，严格看管检查制度，避免事故的发生。

6.4.3 火灾风险防范措施

(1) 加强消防安全教育培训

每年以创办消防知识宣传栏、开展知识竞赛等多种形式，提高全体员工的消防安全；定期组织员工学习消防法规和各项规章制度，做到依法治火；各部门应针对岗位特点进行消防安全教育培训；对消防设施维护保养和使用人员应进行实地演示和培训；对新员工进行岗前消防培训，经考试合格后方可上岗；消控中心等特殊岗位要进行专业培训，经考试合格，持证上岗。

(2)加强防火巡查检查：落实逐级消防安全责任制和岗位消防安全责任制，落实巡查检查制度；每月对单位进行一次防火检查并复查追踪改善，检查中发现火灾隐患，检查人员应填写防火检查记录；检查部门应将检查情况及时通知受检部门，各部门负责人应每日消防安全检查情况通知，若发现本单位存在火灾隐患，应及时整改。

(3)加强安全疏散设施管理：单位应保持疏散通道、安全出口畅通，严禁占用疏散通道，严禁在安全出口或疏散通道上安装栅栏等影响疏散的障碍物；应按规范设置符合国家规定的消防安全疏散指示标志和应急照明设施；应保持防火门、消防安全疏散指示标志、应急照明、机械排烟送风、火灾事故广播等设施处于正常状态，并定期组织检查、测试、维护和保养；严禁在营业或工作期间将安全出口上锁。

(4)加强消防设施、器材维护管理：每年在冬防、夏防期间定期两次对灭火器进行普查换药。派专人管理，定期巡查消防器材，包括烟、温感报警系统、消防水泵、喷淋水泵、水幕水泵、正压送风、防排烟系统及室内消火栓等，保证处于完好状态。

(5)仓库火灾风险防范措施：由于本项目从事利用废旧塑料再生塑料颗粒和编织布的生产加工，储存的废塑料原料和产品总量较大，均为可燃或易燃的塑料，因此要特别注意避免仓库火灾风险的发生，可采取以下火灾风险防范措施。

① 加强回收废物的储存管理，项目的原料、产品及产生的工业固废严禁与易燃易爆品混存；

②生产区尤其成品库及原料库，设置为禁火区，远离明火、禁烟；厂房设置防火通道，禁止在通道内堆放物品，并配备防火器材。

③落实责任制，生产车间、仓库应分设负责任看管，确保仓库消防隐患时刻监控，不可利用废物定期清理；

④实行安全检查制度，各类安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题及时整改；

⑤如突发火灾，应立即采取急救措施，并及时向当地环保局等有关部门报告。万一发生火灾事故，迅速按灭火作战预案紧急处理，并拨打 119 电话通知公安消防部门并报告部门主管；并隔离、疏散、转移遇险人员到安全区域，按消防专业的要求警戒区，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区，并迅速撤离无关人员；小火灾时用干粉或二氧化碳灭火器，大火灾时用水幕、雾状水或常规泡沫灭火。

6.4.4 废水事故性排放风险防范措施

从废水处理角度可采取以下预防措施：

①废水处理设施中，应设相应的备用设备，如备用泵等。

②操作人员应严格按照操作规程进行操作，防治因检查不周或失误造成事故。

③加强设备管理，认真做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患或需要维修的设备、管道、阀门及时进行修理或更换。

④厂区应按清污分流、雨污分流的原则建立一个完善的排水系统，确保各类废水得到有效收集、监测监督和处理。

⑤废水处理设施一旦发生故障，废水不得外排，均排入事故应急池；同时，及时检修废水处理设施，尽快使其恢复运行。

为避免企业废水处理系统事故排放，本项目已有 768m^3 的事故收集池，能够保证事故情况下最大污水池泄漏时对污水的临时储存。废水处理设施一旦发生故障，应将产生的废水储存于事故池中，不得直接外排，并及时检修，尽快使其恢复运行；若事故池蓄满水时，废水处理设施仍未修复，应立即停产检修，并关闭给排水闸阀，以防废水溢出外排，平时事故池应为空置。

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）中相关要求，对项目的消防用水量进行估算。根据要求，建筑的消防用水量应为其室内、外消防用水量之和。根据厂区建筑物的容积、防火等级，室外消火栓消防用水量为 15L/s ，按照同一时间内火灾次数为 1 次、一次消防用水时间为 3h 进行计算，项目消防用水量为 162m^3 ，消防尾水产生系数取 90%，故项目消防尾水量为 146m^3 。本项目设有一座 768m^3 的事故池，经消防部门认可后可兼做消防尾水收集池，可以同时满足项目事故废水、消防尾水临时储存的需要。

6.5 应急预案

建设单位已编制了突发环境事故应急预案，并在上杭县环境保护局备案成功（见附件），其内部应急救援组织见图 6-1。

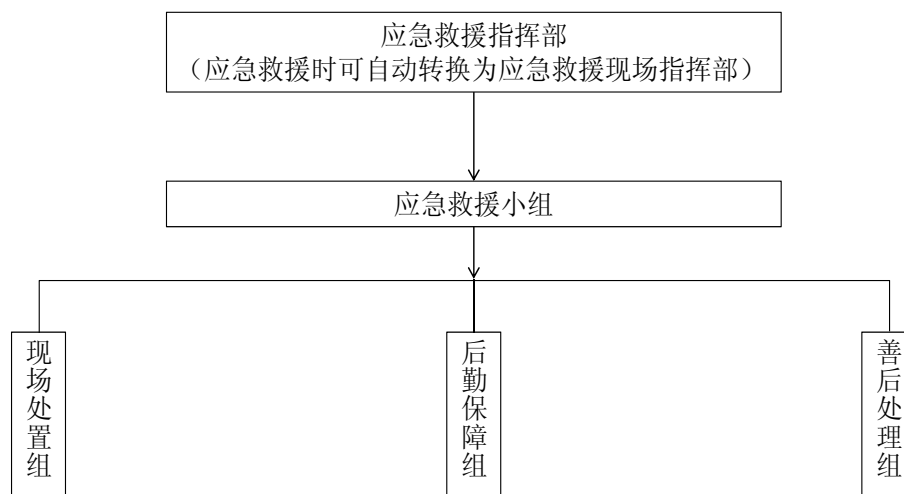


图 6-1 内部应急救援组织图

6.5.1 厂区应急组织机构、人员

（1）应急救援指挥部

总指挥：梁洪献（总经理）；

副总指挥：郭玉柱；

组员：各应急小组组长；

①贯彻执行国家、省、市及区政府及环境保护行政管理部门关于突发环境污染事故发生和应急救援的方针、政策、对应急救援的要求，以及上级领导对应急救援的指示。

②组织制定、修改公司突发环境事件应急预案，组建并管理公司突发环境事故应急救援队伍，有计划地组织实施突发环境污染事故应急救援的培训和演戏。

③审批并落实公司突发环境污染事故应急救援所需的防护器材、救援器材等的购置。

④检查、督促做好突发环境污染事故的预防措施和应急救援的各项准备工作、督促、协助公司各相关部门及时消除有毒有害介质的跑、冒、滴、漏。

⑤公司发生突发环境污染事故时，批准应急救援预案的启动和终止。

⑥及时向上杭县环保局报告突发环境污染事故的具体情况，必要时发出增援请求，并向周边通报相关情况。

⑦组织指挥公司救援队伍实施救援行动，负责人员、资源、应急队伍的统一调动。

⑧在救援状态下，接受龙岩市和上杭县突发环境事件应急救援指挥中心的指挥、资源配置、技术指导，协调事故现场有关工作，配合政府部门对环境进行恢复、事故调查、经验教训总结。

⑨负责对公司员工进行应急知识和基本防护方法的培训，向周边村庄提供公司有关危险化学品特性、救援知识等的宣传材料。

⑩提供技术支持，组织公司应急救援组参加救援工作。

（2）应急救援小组成员主要职责

a) 现场处置组：

组长：龙乔冲（车间主任）；

成员：车间成员；

①制定具体的现场应急处置、抢险救援方案，部署应急处置与抢险救援。

②负责突发环境事件的先期处置，外部救援力量到达后协助抢险救援。

③负责工程抢险与设备设施的抢修，以及相关物资材料的转移。

④收集事故发生现场的设备设施运行记录。

⑤协助应急监测部门做好应急监测工作。

b) 后勤保障组

组长：王传焕（车间）；

成员：车间成员；

①负责组织抢险救援所需各种物资装备、器材、车辆、人员和资金的调集和筹备。保障有关抢险救援人员的日常生活需要、保证公司的正常秩序。完成指挥部赋予的其他工作任务。

②担负事故现场治安、督察管治、交通指挥、设立警戒、指导群众疏散任务。根据事件需要及时指挥风险源岗位员工撤离现场，在指定地点集合并进行人数清点，并及时对风险源周边设置警戒线，负责封闭相关场所，维护事故现场的交通秩序，杜绝无关人员进入事故救援现场，确保事故救援工作顺利进行。完成指挥部赋予的其他工作。

③负担抢救及运送受伤、中毒人员；负责联系医疗救助单位并组织协调将事故受害者送往医院进行医疗救治。

c) 善后处理组

组长：梁赵云（车间主任）；

成员：车间成员；

①负责处理突发事件中的受害者，安排好受害者的善后事宜。

②负责详细核实事故现场的受害者、受污染环境的状况，详细拍照、勘察以便调查取证工作；善后处理组所有成员按照事故处理调查规章制度，积极参与并配合上级部门对事故的调查处理工作。

③负责各救援小组之间及与指挥部的联络和对外联系通讯任务，确保通信畅通，并负责信息发布任务。

④负责对事故现场应急处置，负责调查突发事件和事故的起因、人员伤亡、财产损失、性质、影响，总结经验教训。

6.5.2 应急处置

6.5.2.1 先期处置

应急救援指挥部接到发现事故或异常的报警后，应立即启动应急准备工作。

（1）由现场处置组第一时间赶赴现场确认事故确实发生，并及时向应急救援现场指挥部反馈调查内容；采取有效先期措施来防止污染物的扩散，如明确切断污染源的基本方案，明确应急阀门开合等；

（2）由应急救援指挥部组织召开紧急会议，确定是否发布预警，预警级别、是否开展应急响应活动、是否启动相关应急预案，是否需要将事故上报上级相关部门；

（3）依照应急预案第 2 章应急救援体系，联系各应急部门负责人，确保各应急分组成员间信息畅通；

（4）依照应急预案第 7 章应急保障，保证各部门应急物资、防护物资清点到位。

6.5.2.2 响应分级

根据公司实际情况，应急预案响应分为三级，分别为一般（三级）、较大（二级）和重大（一级）。响应级别与事件分级对照见表 6.5-1。

表 6.5-1 响应级别与事件分级对照表

事件分级	响应级别	备注
一级预警事件	一级	环保局及社会救援机构全面介入，公司配合，环保局负责事故调查
二级预警事件	二级	在厂内产生一定影响，以公司自救为主

三级预警事件	三级	仅需要事故部门参与应急
--------	----	-------------

(1) 三级应急响应

由当班最高行政负责人组织应急响应行动，组织当班人员抢修，控制污染源，把污染范围控制到最小，避免造成二次污染，不启动全厂应急预案。三级应急响应行动掌握以下原则：

①统一指挥，分工合作原则

三级应急响应启动后，所有行动由授权人统一指挥，根据现场实际情况，指定各应急行动负责人（包含人员疏散与撤离、现场紧急关断、紧急堵漏、事件现场的隔离警戒、安全环保、后勤保障、记录和信息报告等内容）。

②人员安全，环境保护原则

所有参加应急响应行动人员必须经过专业培训，并在保障自身安全的情况下实施应急响应行动。优先处理伤者，发现有受伤人员，应立即开展搜救和现场救护工作，并及时联系送往医院救治。应急响应行动过程中，各小组始终注意环境保护，防止因事件本身或处理过程中所造成的环境污染。

③控制为先，逐步消除原则

应急响应行动应首先考虑控制事件，采取联锁、紧急关断、紧急堵漏等，防止污染事故扩大。当事件得到有效控制后，则解决事故的消除问题。

④及时报告，对外授权原则

确保事件在第一时间内报告，当事件有新的发展以及事件失控或事故扩大时，必须立即报告。向上杭县环保局报告原则上由公司应急救援指挥部负责，现场任何越级报告行为以及对外信息公布都必须得到公司应急总指挥的授权。

(2) 二级应急响应

当应急指挥部收到Ⅱ级预警后，应立即召集所有应急人员做好Ⅱ级响应的准备，并确认事故为Ⅱ级并宣布启动Ⅱ级应急响应。

由应急总指挥或授权指挥人员主持召开紧急会议，分析判断事件状态，事故发展与扩大的可能性，确定应该立即采取的主要应对措施；紧急会议期间，后勤组准备好交通车辆；各应急小组按各自的职责分工迅速开展工作。当应急指挥小组成员以及各应急小组到达事件现场后，按以下要求开展应急行动：

①应急总指挥或授权指挥人员到达时间现场后，立即接管现场应急指挥；

②临时指挥人员立即向到达现场的指挥人员简要汇报应急响应现状，并协助指挥；

③各应急小组组长立即贯彻应急总指挥的应急响应指令，带领本小组成员开展应急响应行动；

④事件现场参与初始应对的应急响应人员回到各应急小组，听从各自小组长的指挥。

（3）一级应急响应

①当应急总指挥宣布一级应急响应启动后，应急救援指挥部立即向上杭县环保局发送请求启动环保局应急预案；

②如果事件是从二级升至一级应急响应，在上级应急指令到达前，仍按照二级响应开展相应工作；

③如果事件一开始就为一级应急响应，应急救援指挥部在报告上杭县环保局应急办公室的同时，让通讯联络组通知公司应急小组成员到达应急岗位，先按照二级响应开展相应工作，应急救援指挥部保持与环保局等相关部门的联系，并随时传达上级指令；

④当上级应急指令到达后，公司应急救援指挥部贯彻执行上级的应急指令；

⑤当上级应急指挥人员到达现场后，公司应急总指挥部或授权指挥人员应及时报告目前应急响应状况，说明需要支持的项目等，并协助上级进行统一指挥。

6.6 小结

通过分析可以看出，若严格落实设计和本环评报告中各项风险防范措施、并制定了相应的应急预案，严格按照建设单位所制定的相关规范执行，则本项目各个设施或者生产过程中所存在的环境风险处于可接受水平。

第七章 环保措施的可行性分析

7.1 废水治理措施

本项目废水主要为生产废水和生活污水，生产废水废旧塑料清洗废水、废旧塑料破碎废水和冷却废水，生产废水日最大产生量为 873.732t/d，生产废水先经车间内四级沉淀池沉淀处理后排入厂区三级沉淀池继续沉淀处理，由于沉淀池污泥会带走一部分水量，经处理的中水量为 816.562t/d，中水排入循环水池内回用于生产用水，生产废水每月排放一次，废水经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后排入园区市政污水管网；厂区生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，最终汇入上杭县第二污水处理厂处理。

7.1.1 生产废水处理工艺及可行性分析

本项目生产废水主要包括废旧塑料清洗废水、废旧塑料破碎废水和冷却废水，其中废旧塑料清洗废水产生量为 197.748t/d，废旧塑料破碎废水产生量为 614.16t/d，冷却废水产生量为 61.824t/d。本次扩建项目在车间内新增两座小型的四级沉淀池，车间内的产生的废旧塑料清洗废水、废旧塑料破碎废水和冷却废水先排入四级沉淀池内加药进行絮凝沉淀，之后在排入车间外的三级沉淀池内继续沉淀，最后排入循环水池内，通过泵回用于生产用水。根据物料平衡章节可知，沉淀池污泥会带走一部分水量，则排入循环水池内的水量为 816.562t/d。

厂区污水处理工艺流程如下图 7-1。

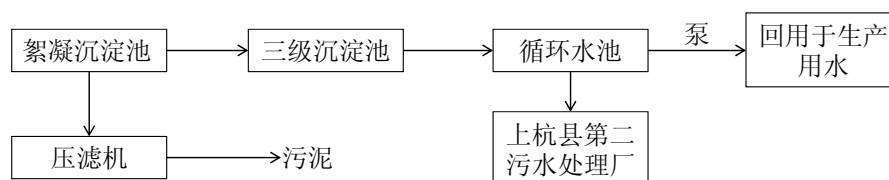


图 7-1 厂区污水处理工艺

根据原有项目竣工验收报告可知，原有项目验收期间，厂区生产废水采用三级沉淀池处理后排入循环水池内，再通过泵回用于生产用水，其生产废水监测数据以及废水处理效率见表 7.1-1。

表 7.1-1 生产废水监测数据以及废水处理效率 单位: mg/m^3

项目 数值	SS	COD _{Cr}	NH ₃ -H	TP
生产废水进口	67.33	84.62	1.59	0.54
生产废水出口	15.67	35.18	0.47	0.09
处理效率	76.73%	58.43%	70.44%	83.33%

由上表可知, 原有项目生产废水经三级沉淀池处理后满足厂区生产用水回用要求, 而本次扩建项目建成, 新增两座四级沉淀池对生产废水进行预处理, 废水水质只会优于原有的废水水质, 可以满足厂区生产用水回用要求。

为防止出现暴雨天气导致循环水池内中水不断积累出现水满溢出现象, 本次扩建项目建成后生产废水每月排放一次, 废水排放量为 816.562t/次, 根据表 7.1-1 可知, 生产废水经处理后可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准要求, 经处理的生产废水排入园区市政污水管网, 最终汇入上杭县第二污水处理厂处理。

7.1.2 生活污水排放可行性分析

拟建项目南北两个厂区生活污水总产生量约为 7246.8t/a, 生活污水经化粪池处理后排入上杭县第二污水处理厂集中处理。

根据工程分析, 本项目生活污水水质情况见表 7.1-2。

表 7.1-2 生活污水排放情况一览表

来源	排放量	项目	COD _{Cr}	SS	BOD ₅	NH ₃ -H
生活污水	7246.8t/a	产生浓度 (mg/L)	350	220	200	30
		年产放量(t/a)	2.536	1.594	1.449	0.217
		排放浓度 (mg/L)	246	117	182	32.7
		年排放量(t/a)	1.783	0.848	1.319	0.237

由表 7.1-1 可知, 生活污水经化粪池处理后满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准要求, 故经纳污管网排入上杭县第二污水处理厂集中处理是可行的。

7.2 大气污染防治措施

根据项目生产工艺特点可知, 本项目运营过程中产生的废气包括造粒工段产生的废气、拉丝工段产生的废气和滤网焚烧废气。

7.2.1 排气筒利用情况

扩建项目大气污染物排放均利用车间现有排气筒进行高空排放，排气筒使用情况见表 7.2-1。

表 7.2-1 扩建项目运营期排气筒参数一览表

编号	排放的污染源	风量 (m ³ /h)	高度 (m)	直径 (m)
Q1 排气筒	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	12105	15	0.5

7.2.2 生产废气处理措施

本次扩建项目建成后，造粒工段产生的废气通过集气罩和真空集气管道收集，拉丝工段废气通过集气罩收集，滤网焚烧工段废气通过密闭的集气管道收集，三个工段的废气经收集后统一排入塑料车间内的废气处理系统进行处理，该废气处理系统包括油气分离器、水喷淋塔、光催化氧化、活性炭吸附和 15m 高 Q1 排气筒组成。

(1) 油气分离器

本次扩建项目新增油气分离器作为废气的前处理工序，其工作原理是：“油气混合物经进油管线进入分离器后，喷洒在挡油帽上(散油帽)，扩散后的油靠重力沿管壁下滑到分离器的下部，经排油管排出。同时，气体因密度小而上升，经分离伞集中向上改变流动方向，将气体中的小油滴粘附在伞壁上，聚集后附壁而下，脱油后的气体经分离器顶部出气管进入管线进行测气。”

项目生产废气经过油气分离器处理后，可分离出一定量的塑料油，使废气进入水喷淋塔，废气中的颗粒物和水的结合效率大大地提高，增加了颗粒物的处理效率。

(2) 光催化氧化设备

本次扩建新增光催化氧化设备对废气进行处理，只针对废气中的非甲烷总烃和臭气浓度，经处理后，可大大的减少废气中的非甲烷总烃浓度和臭气浓度，其主要的工作原理是：“设备内运用 253.7 纳米波段光切割、断链、燃烧、裂解废气分子链，改变分子结构，为第一重处理；取 185 纳米波段光对废气分子进行催化氧化，使破坏后的分子或中子、原子以 O₂ 进行结合，使有机或无机高分子恶臭化合物分子链，在催化氧化过程中，转变成低分子化合物 CO₂、H₂O 等，为第二重处理；再根据不同的废气成分配置 7 种以上相对应的惰性催化剂，催化剂采用蜂窝状金属网孔作为载体，全方位与光源接触，惰性催化剂在 338 纳米光源以下发生催化反应，放大 10~30 倍光源效果，使其与废气进行充分反应，缩短废气与光源接触时间，从

而提高废气净化效率，催化剂还具有类似于植物光合作用，对废气进行净化效果，为第三重处理。”

根据对比验收废气监测和现状废气监测数据可知，光催化氧化设备对非甲烷总烃处理效率为 68.33%，对臭气浓度的处理效率为 92.62%。

（3）活性炭吸附原理

当气体分子运动到固体表面时，由于气体分子与固体表面分子之间相互作用，使气体分子暂时停留在固体表面，形成气体分子在固体表面浓度增大，这种现象称为气体在固体表面上的吸附。被吸附物质称为吸附质，吸附吸附质的固体物质称为吸附剂。而活性炭吸附法是以活性炭作为吸附剂，把废气中有机物溶剂的蒸汽吸附到固相表面进行吸附浓缩，从而达到净化废气的方法。

活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为 $(10\sim40)\times10^{-8}\text{cm}$ ，比表面积一般在 $600\sim1500\text{m}^2/\text{g}$ 范围内，具有优良的吸附能力。

综上所述，生产废气经油气分离器+水喷淋塔+光催化氧化+活性炭吸附后，废气中的非甲烷总烃和颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准，臭气浓度排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建标准。

7.3 噪声污染防治措施

本项目计划采取以下噪声控制及防治措施：

- ① 总图布置尽量将噪声大的噪声源远离厂界和敏感点，通过距离衰减降噪。
- ② 选用低噪声设备，采用减震、消声等措施。
- ③ 生产车间噪声选用低噪声、低转速、高质量风机，采用减振基础和柔性接口，高噪声送风机设置单独风机间。
- ④ 各类风机和水泵选用低噪高效的风机和水泵进行减震和消声处理。

经过以上措施处理后，预计厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准的要求，措施可行。

7.4 固体废物处置与管理措施

7.4.1 固体废物处置措施

(1) 危险废物

①本次扩建项目利用厂区厂区现有的危废暂存场所，对塑料油和废活性炭进行收集和暂存。

②严格按《危险废物转移联单管理办法》的要求，办理危险废物转移联单手续，并把危险固废委托给有资质的单位进行安全处置。

③危险固废站属厂区内的固体废物临时中转堆放场所，已按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001-2013 年修改)和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001-2013 年修改)的要求规范建设和维护使用，使用过程中已做好防雨、防风、防渗、防漏等防止二次污染措施。

(2) 一般工业固废

①本项目产生的沉淀池污泥、可作为本项目产品储存于厂区一般固废贮存处，定期外售重新利用；筛网处理产生的塑料经收集后回用于生产，不外排。

②生活垃圾应及时由当地环卫部门统一清运处理。

7.4.2 危险废物管理措施

扩建项目利用原有危废暂存场所，塑料油、废活性炭等危险废物在危废暂存室内暂存，并已设置危险废物识别标志，

危废暂存场地面基础已做好防渗，防渗层为 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

7.5 地下水污染防治措施

(1)厂区循环水池建筑物位于地上，水处理单元构筑物采用池壁和池底的防渗漏措施，防止污水渗漏到地下污染地下水环境。

循环水池及污水处理站防渗措施如下：

①地下水池侧壁外防水做法为（从内到外）：

防水混凝土侧壁→20 厚 1:3 水泥砂浆找平层→配套底胶料→4 厚 SBS 高聚物改性沥青防水卷材（聚酯毡胎）→50 厚聚苯乙烯泡沫塑料板保护墙→2:8 灰土分层夯实。

②地下水池底板外防水做法为（从内到外）：

防水混凝土底板→20 厚 1:3 水泥砂浆找平层→配套底胶料→4 厚 SBS 高聚物改性沥青防水卷材（聚酯毡胎）→100 厚 C15 混凝土垫层→素土夯实，夯实系数 0.94。

③水池及水沟内壁均做玻璃钢防腐，做法为：

4 厚环氧砂浆→环氧玻璃钢二底二布→20 厚 1: 2 水泥砂浆找平层(侧壁保证平整可取消此层)→钢筋混凝土板。

（2）厂区危废暂存间进行防渗、防漏处理，施工方案如下：

由下层至上层：10 厚环氧砂浆抹平→100 厚 C25 混凝土→20 厚 1: 3 水泥砂浆找平→一层土工布（300g/m²）→高密度聚乙烯防渗膜（2.0mm）→一层土工布（300g/m²）→油毡隔离层一道→20 厚 1: 3 水泥砂浆找平。厂区危废暂存间通过上述防渗处理可防止固体废物渗漏液渗入地下污染地下水环境。

第八章 环境影响经济损益分析

8.1 环保投资估算

本次扩建项目总投资 566 万元，环保投 66 万元，占总投资额的 11.66%。其环保设施投资明细详见下表。

表 8.1-1 本次扩建环境保护投资估算

序号	治理项目	工程名称	投资 (万元)
1	废气处理	油气分离器	26
		光催化氧化设备	18
		真空集气管道+真空泵	1.5
		环保型筛网清洗炉废气收集管道	1
2	废水处理	两座四级沉淀池+加药设备	16
3	噪声防治	隔声、减振、消声器	1
4	固体废物	污泥贮存区围挡、排水沟	1
6	地面防腐防渗	地面防渗	1.5
合计		/	66

8.2 经济效益分析

根据技术经济指标分析结果，本次扩建项目建成后，年产值可达 14400 万元，税前利润 720 万，所得税 180 万，税后利润 540 万，经济效益十分明显。

8.3 社会效益分析

本项目可为本地及周边工业企业提供大量的原材料，降低工业企业生产成本，可以推动再生资源交通运输等行业的发展，社会经济效益十分明显。

8.4 环境损益分析

本项目建成投入使用后，将产生大气污染物、水污染物、噪声和固体废物等环境影响因素，将给项目所在区域的环境质量带来一定影响。但是，在保证环境保护投资后，本项目产生的生活污水经化粪池处理达标后，排入上杭县第二污水处理厂处理，生产废水经沉淀处理循环使用，废气、噪声经有效治理后大大降低了排放

量，减少了对环境的不利影响。生产过程中产生的各类固体废物分类收集，危险固废按规定暂存后交有资质的单位处置，避免二次污染，存在明显的环境效益。

8.5 结论

综上所述，本项目投产运营后，各项环境经济指标符合国家有关部门的要求。具有较为明显的经济效益、社会效益和环境效益。

第九章 环境管理、环境监测与环境监理

为了通过环境保护措施的实施，把项目给环境带来的不利影响减至最小，使项目建设的经济效益、社会效益和环境效益协调持续发展，必须强化环境管理和环境监测，使项目的建设符合国家经济建设和环境建设同步规划、同步发展和同步实施的方针，使环保措施得以切实实施。

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理目标

（1）企业环境管理现状

根据现场调查，目前企业未成立专门的环保机构，应根据国家与行业环境保护有关规定，明确企业的环境管理目标，建立环保机构，制定环境管理制度，认真落实及监督企业的环境保护工作。

（2）环境管理机构

企业应设独立的环保机构，建议公司总经理下独立设施环保科，并配备专职的环保技术干部。环保科直接对总经理负责，执行保护环境的职能，负责全厂范围内的环境管理工作，环保科下设各车间的环保小组，配专职的环保员。环保科负责公司环保工作的管理、检查、监督、指导。厂区环境监测外包第三方监测单位负责公司“三废”监测工作。建议各车间到班组设兼职环保员，负责生产车间和工段的日常管理工作。

建立按以下机构图建立环境管理体系，见图 9-1。

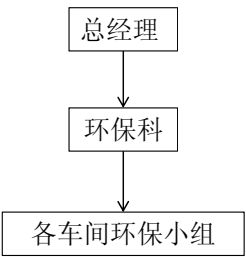


图 9-1 企业环境管理体系

9.1.2 环境管理的基本任务

环境保护是我国的一项基本国策。环境保护，重在预防。加强对建设项目的环境管理，是贯彻我国预防为主的环境政策的关键。通过加强建设项目的环境管理，就能更好地协调经济发展与环境保护的关系，达到既发展经济又保护环境的目的，实施可持续发展战略，已成为我国环境管理中的一项迫切任务。

对于本项目来说，环境管理的基本任务是：一、控制污染物的排放量；二、避免污染物排放对环境质量的损害。

为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动和财务等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业管理中，将环境目标与生产目标融合在一起，以减少生产过程中各环节排出的污染物。

本项目应该将企业环境管理做为企业管理的重要组成部分，建立环境质量和管理体系、制定环境规划、协调发展生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。

9.1.3 环境管理体系

环境管理体系应包括上至公司总经理，下至生产班组，形成完善的管理体系。环境保护管理体系如图 9-2.

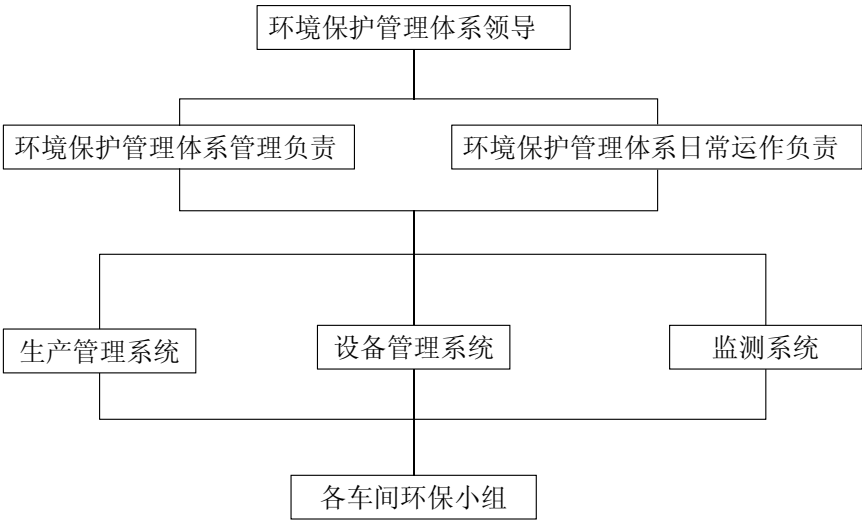


图 9-2 环保管理体系图

9.1.3 环境管理职能

环保科职能：

- (1) 负责贯彻和监督执行国家环境保护法规及上级有关的环保工作指示。
- (2) 制定全厂的环保规章制度，并负责监督检查。
- (3) 制定全厂所有环保设施的操作规程的制定，监督环保设施的运转。
- (4) 负责协调由于生产调度等原因造成对环境污染的事故，在环保设施运行不正常时，应及时向生产调度要求安排合理的生产计划，保证环境不受污染。
- (5) 负责所有建设项目“三同时”的监督执行。
- (6) 负责安排第三方监测单位进厂监测事项。
- (7) 建立全厂的污染源档案，进行环境统计和上报工作。
- (8) 建议企业对各车间及班组制定《环保单项奖考核办法》。

9.1.5 运营期环境管理

本项目运营期的环境管理的重点是各项环境保护措施的落实，环保设施运行的管理和维护，日常的监测及污染事故的防范和应急处理。

9.1.5.1 生产中的环境管理

- (1) 定期进行清洁生产审计，不断采用无污染和少污染的新工艺和新技术。
- (2) 要进行 ISO14000 论证，建立环境管理体系，提高环境管理水平。
- (3) 根据企业的环境保护目标考核计划，结合生产过程各环节的不同环境要求，把资源和能源消耗、资源回收利用、污染物排放量和反映环保工作水平的生产环境质量等环保指标，纳入各级生产作业计划，同其它生产指标一起组织实施和考核。
- (4) 所有的员工都应受到相应的岗位培训，使能胜任该岗位的工作。所有的岗位都应有相应的操作规程，完整的运行记录，和畅通的信息交流通道。

9.1.5.2 营销及后勤部门的环境管理

- (1) 在原材料采购供应中，要尽量供应无污染或少污染的原料。
- (2) 要加强设备、管道、阀门、仪器、仪表的维护、检修，保证设备完好运行，防止滴、漏、跑、冒对环境的污染。
- (3) 要做好绿化的建设和维护工作。绿色植物不仅能涵养水分，保持水土，而且能挡尘降噪，调节小气候，有利于改善生态环境。绿化应有层次，有点线面结合，有乔灌木结合，集中绿化和分散绿化结合，造景绿化与补白绿化结合，区域隔

离带与卫生防护带结合。在运营期要做好绿化花草树木的管理工作。勤浇水、勤施肥，勤治虫，勤补种和更换花草，保证绿化成功率，并不断地提高绿化的档次。

9.1.5.3 环保设施的管理

(1) 尽量采用先进、成熟的污染控制技术，选用先进、高效的环保设施。

(2) 每套环保设备都应有详细的操作规程，每个岗位的员工都应经过相应的培训，并应实行与经济效益挂钩的岗位责任制。

(3) 加强对环保设施的运行管理，制定定期维修制度，如环保设施出现故障，应立即停厂检修，严禁非正常排放。

9.1.5.4 污染事故的防范与应急处理

(1) 要建立起一个有效的污染事故防范体系。首先，要建立起一套严格的日常的检查制度。有当班人员的自查，班组长的日查，车间的月查和不定期的抽查，全公司的季度检查、半年度评估小结和年度评估总结。

(2) 为了保证与重要的环境因素有关的生产活动都能按规范运行，避免发生污染事故，也为了便于各部门、各车间、班组自查和检查，应建立一套有效预防污染的运行控制程序。主要有《废气污染控制程序》，《废水污染控制程序》，《噪声污染控制程序》，《工业固体废物污染控制程序》，《运输车辆污染控制程序》等。各程序文件中应明确规定：运行控制的内容，各有关部门的职责，运行规程，控制参数，检查办法，纠正措施，出现异常和紧急情况时的处理程序。

(3) 搞好排放口规范化建设，加强排放口的管理。

(4) 对于容易发生污染事故的场所，应采取必要的污染预防措施。对于容易造成物料流失的原料堆场、固废堆场应建设挡墙、排水沟。

(5) 加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，不得弄虚作假。监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放。

(6) 建立污染事故报告制度。当污染事故发生时，必须在事故发生 48h 内，向环保部门作出事故发生的时间、地点、类型和排放污染物的数量、经济损失等情况的初步报告，事故查清后，向环保部门书面报告事故的原因，采取的措施，处理结果，并附有关证明。若发生污染事故，则有责任排除危害，同时对直接受到损害的单位或个人赔偿损失。

9.2 污染物排放的管理要求

本次扩建项目建成后污染物排放情况见表 9.2-1，污染物排放口信息见表 9.2-2。

表 9.2-1 污染物排放清单

污染类型	污染源	治理措施	污染物	排放情况			排放标准	排污口信息	环境风险防范措施
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)			
废水	生产废水	四级沉淀池+三级沉淀池	COD	35.18	/	0.345	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中的三 级标准	生排放 口	加强管理, 定期对 污水处理系统及 管网进行检查, 及 时维护。定期对水 质进行跟踪监测
			SS	15.67	/	0.154			
			NH ₃ -H	0.47	/	0.005			
			TP	0.09	/	0.001			
	生活污水	化粪池	SS	117	/	0.848			
			BOD ₅	182	/	1.319			
			氨氮	32.7	/	0.237			
			COD	246	/	1.783			
有组织 废气	Q1 排气筒	油气分离器+水喷淋塔 +光催化氧化设备+活 性炭吸附设备	颗粒物	24.85	0.3007818	2.375258	《大气污染物物综合排放标 准》(GB16297-1996) 表 2 中 的二级标准	Q1 排气 筒	加强对废气收集 及治理设备的检 修及保养; 提高管 理人员素质, 定时 记录废气处理状 况, 并派专人巡 视, 遇不良工作状 况立即停止车间 相关作业, 维修正 常后再开始作业
			非甲烷总烃	31.14	0.3769818	2.973324			
			臭气浓度	278.6					
无组织 废气	塑料车间	/	颗粒物	/	0.064	0.503	《大气污染物物综合排放标 准》(GB16297-1996) 表 2 无 组织排放限值	厂界	
			非甲烷总烃	/	0.1	0.79			
	织布车间	/	颗粒物	/	0.04	0.315			
			非甲烷总烃	/	0.063	0.495			
	焚烧工段	/	颗粒物	/	9.09×10 ⁻⁵	0.03kg/a			
			非甲烷总烃	/	1.21×10 ⁻⁴	0.04kg/a			
噪声	生产设备运行噪声		/	/	/	/	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》GB12348-2008 中的 3 类标准		/

固体废物	一般固体废物	/	/	/	/	一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其 2013 年修订单；危险废物临时存贮场执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其 2013 年修订单。	/	依托现有 12m ² 危废暂存库
	危险废物	/	/	/	/			
	生活垃圾	/	/	/	/			

表 9.2-2 项目污染物排放口信息汇总表

项目	污染物种类	排污口参数	排放去向	执行标准
废气	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	无组织排放	厂界	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		有组织排放: 1 根 15m 高排气筒, 排放风量 12105m ³ /h	大气	
废水	pH、COD、SS、氨氮	/	上杭县第二污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的三级标准

9.3 环境监测计划

环境监测是指通过对本项目运行后“三废”排放及噪声情况进行监测, 及时准确地掌握环境质量和污染源动态, 为生产和环境管理提高全面、充分可靠的科学依据。《建设项目环境保护设计规定》第六章第五十九条规定, 对环境有影响的新建、扩建项目应该设置必要的监测机构与配备相应的监测仪器, 下面将根据这一要求, 结合本项目的规模、性质、监测任务、监测范围提出环境监测计划。

9.3.1 环境监测机构

本项目环境监测工作由企业环保科负责实施, 由于建设单位不具备相应的检查手段, 因此, 企业可委托当地有资质的监测单位进行监测, 环保科负责将监测数据统一归档记录。

9.3.2 环境监测计划

(1) 常规监测计划

为切实控制本工程治理设施的有效运行和污染物达标排放, 落实排放总量控制制度, 根据《建设项目环境保护管理条例》第八条的规定, 本环评对建设项目提出环境监测计划建议。

表 9.3-1 环境监测计划一览表

监测对象	监测点	监测因子及项目	监测频次
废水	厂区污水总排放口	流量、COD、SS、氨氮	每季度一次
废气	Q1 排气筒	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	每半年一次
噪声	四周厂界外 1m	昼夜间等效声级(Ld) (dB)	每季度一次
地下水	项目所在地周边村庄取水井	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、高锰酸氧指数	每年一次

(2) 事故监测计划

环保治理设施运行情况要严格监视，及时监测。当发现环保设施发生故障或运行不正常时，应及时向环保部门报告，并立即采样监测，对事故发生的原因、事故造成的后果和损失进行调查统计。

特殊情况下可适当增加监测频次，严密监控。对监测数据进行档案管理和分析，如有异常应及时向环境管理部门汇报。为使监测数据具有完整的质量特征：即准确性、精密性、完整性、代表性和可比性，监测人员必须进行专业技术培训。监测方法的选择必须是国家正式颁布确认的方法。

9.4 排污口规范化

9.4.1 排污口规范化管理依据

(1)《关于开展排污口规范化整治工作的通知》国家环境保护总局(环发【1999】24号)；

(2)《排污口规范化整治技术》国家环境保护总局(环发【1999】24号附件二)；

(3)“关于转发《关于开展排污口规范化整治工作的通知》的通知”福建省环境保护局(闽环保【1999】理3号)；

(4)“关于印发《福建省污染物排放口规范化整治补充技术要求》的通知”福建省环境保护局(闽环保【1999】理8号)；

(5)“关于印发《福建省工业污染源排放口管理办法》的通知”福建省环境保护局(闽环保【1999】理9号)。

9.4.2 排污口规范化的范围和时间

根据福建省环境保护局闽环保[1999]理3号文“关于转发《关于开展排污口规范化整治工作的通知》的通知”要求，一切新建、扩建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排放口。因此，各类污染物排放口必须规范化，而规范化工作的完成必须与污染治理设施同步，并列入竣工环境保护验收内容。

9.4.3 排放口规范化设置

废水排放口、固定噪声源、固体废物贮存和排气筒必须按照国家的有关规定进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置

合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时 要求按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

（1）排气筒设置取样口，并具备采样监测条件，废水排放口附近树立图形标志牌。

（2）排污口管理。建设单位应在各个排污口处树立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

（3）环境保护图形标志

在厂区设置生活污水总排放口、废气排放源、噪声排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表 9.4-1，环境保护图形符号见表 9.4-2。

表 9.4-1 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 9.4-2 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场

4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
5			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

9.5 竣工验收

根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环境保护总局令第 13 号令）、《建设项目环境保护管理条例》（2017.7.16 修订）的有关规定，本工程竣工后，建设单位应当开展环境保护竣工验收工作，将验收报告向社会公开，并报审批该建设项目环境影响报告书的环保行政主管部门备案。

（1）验收监测内容包括

- ①有关的各项环境保护设施，包括为防治污染和保护环境所建成或配备的工程、设备、装置和监测手段；
- ②本环境影响报告书和有关项目设计文件规定应采取的其他各项环境保护措施。验收监测项目的范围、时间和频率按监测规范进行。

（2）建设项目竣工环境保护验收条件

- ①环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料齐全；
- ②环境保护设施及其他措施等已按批准的环境影响报告书和设计文件的要求建成，环境保护设施经负荷试车检测合格，其防治污染能力适应主体工程的需要；
- ③环境保护设施安装质量符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和检验评定标准；
- ④具备环境保护设施正常运转的条件，包括：经培训合格的操作人员、健全的岗位操作规程及相应的规章制度，原料、动力供应落实，符合交付使用的其他要求；
- ⑤污染物排放符合环境影响报告书提出的标准及核定的污染物排放总量控制指标的要求；

⑥环境监测项目、点位、机构设置及人员配备，符合环境影响报告书和有关规定
的要求。

第十章 结论和建议

10.1 工程概况

本项目选址位于上杭蛟洋金铜产业园区华强工业小区，属于扩建项目。建设单位拟在原厂区的基础上，对原有生产车间进行改造，对生产设备进行增添更换，并新增清洗车间和成品仓库。扩建项目建成后，可年生产 5 万吨改性塑料和 1 万吨塑料编织布，项目总投资额为 566 万元，其中环保投资 66 万元。

项目生产过程中会产生一定量的废气、废水、噪声和固废，大气污染物主要包括颗粒物、非甲烷总烃和臭气，经环保措施处理后，对周边大气环境影响较小；项目生产过程中产生的废水包括生产废水和生活污水，生产废水经沉淀处理后回用于生产用水，每月排放一次，经处理的生产废水和生活污水（经化粪池处理）一起排入上杭县第二污水处理厂，对周边地表水环境影响较小；项目生产过程中产生的设备噪声采取减震降噪措施后对周围环境影响较小。

10.2 工程环境影响评价

10.2.1 地表水环境影响评价

10.2.1.1 环境保护目标

地表水环境保护目标为上杭县第二污水处理厂处理范围内的污水收集管网，以及附近的蛟洋溪水环境质量。

10.2.1.2 地表水环境质量现状

为了了解项目周边地表水环境质量现状，建设单位委托福建中科检测技术有限公司对项目周边地表水体蛟洋溪进行监测，监测断面中各污染物指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准，水质现状良好。

10.2.1.3 水环境影响分析

本次扩建项目运营期生产废水主要为废旧塑料清洗废水、废旧塑料破碎废水和冷却废水，其中废旧塑料清洗废水产生量为 197.748t/d，废旧塑料破碎废水产生量为 614.16t/d，冷却废水产生量为 61.824t/d。生产废水先经车间内四级沉淀池絮凝沉

淀处理后排入厂区三级沉淀池继续沉淀处理，经处理的中水排入循环水池内回用于生产用水，生产废水每月排放一次，生产废水排放量为 816.562t/次，年排放量为 9798.744t/a，废水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后和经化粪池处理的生活污水一起（）排至上杭县第二污水处理厂处理后排入黄潭河，生活污水排放量为 7246.8t/a，对周边地表水体影响较小。

10.2.1.4 主要环保措施

本项目生产废水先经车间内四级沉淀池絮凝沉淀处理后排入厂区三级沉淀池继续沉淀处理，经处理的中水排入循环水池内回用于生产用水，每月排放一次。生活污水经三级化粪池处理后排至上杭县第二污水处理厂处理。

10.2.2 大气环境影响评价

10.2.2.1 环境保护目标

大气环境保护目标主要有崇头村、蛟洋村、塘厦村和下道湖村等。

10.2.2.2 大气环境质量现状

监测结果表明，大气中常规污染物 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；特征污染物非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》（P244）中的标准要求；臭气浓度低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建标准。

综上所述，项目所在区域环境空气质量现状良好。

10.2.2.3 大气环境影响分析

根据预测，在各类气象条件下一期生产过程中 Q1 排气筒有组织排放的颗粒物、非甲烷总烃的一次浓度最大增加值分别为 $0.005926\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.007427\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 1.32%、0.37%。

项目塑料车间无组织排放颗粒物和 非甲烷总烃的一次浓度最大增加值分别为 $0.01622\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.02534\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 1.62%、0.63%；项目织布车间无组织排放颗粒物和 非甲烷总烃的一次浓度最大增加值分别为 $0.01348\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.02122\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 1.35%、0.53%；项目焚烧工段无组织排放颗粒物和 非甲烷总烃的一次浓度最大增加值分别为 $0.000043\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000058\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率均为 0。

综上所述，项目废气正常排放时，各污染物最大落地浓度低于相应质量标准要求，对周边环境空气影响较小。

根据本项目无组织废气的预测结果，项目可不设置大气防护距离。

本项目厂区无组织排放的废气主要为颗粒物和非甲烷总烃，经计算，颗粒物和甲烷总烃无组织排放要求的卫生防护距离均小于 50m。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)的规定，“无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q_c/Q_m 的最大值计算所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/Q_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级”，确定本项目的卫生防护距离为生产车间外延 100m。由卫生防护距离包络（附图 11）可知，生产车间外延 100m 范围内无居民区等环境敏感点，符合要求。

根据卫生防护距离的要求，在本项目卫生防护距离范围内，不得规划建设诸如机关、学校、医院、养老院等对环境空气要求较高的项目。建议项目做好各项卫生防护措施，加强管理，避免项目产生的大气污染物影响到附近敏感点。

10.2.2.4 主要环保措施

本项目共设置一套废气处理系统（油气分离器+水喷淋塔+光催化氧化+活性炭吸附装置），项目生产过程中产生的废气经过集气系统收集后统一排入废气处理系统进行处理，最终从一根 15m 高排气筒排放。

10.2.3 声环境影响分析

10.2.3.1 环境保护目标

项目位于上杭蛟洋金铜产业园区华强工业小区，距离厂区边界最近的噪声敏感点为东南侧崇头村，距离厂区边界约 310m。

10.2.3.2 声环境质量现状

该项目噪声现状监测结果表明，昼间厂界周围噪声测值范围在 46.5~56.7dB(A) 之间，夜间厂界周围噪声测值范围在 40.6~49.7dB(A) 之间，各监测点位昼夜间监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，表明项目区域声环境现状较好。

10.2.3.3 声环境影响分析

根据预测，本项目建成后，在采取噪声防治措施后，项目东、南、西、北四个厂界昼夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，敏感点处的声环境质量基本保持现状水平，故项目在采取噪声防治措施后，对周围声环境的影响较小。

10.2.3.4 主要环保措施

- ①在设计上选用技术先进的低噪声设备，并对噪声设备实施合理布局；
- ②风机安装防振底座，风机与管道连接处采用柔性连接，减少振动造成的噪声；
- ③加强设备的日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常导致噪声的增高。

10.2.4 固体废物影响分析

本项目产生的沉淀池污泥可储存于厂区一般固废贮存处，定期外售综合利用；筛网处理产生的废塑料集中收集后可作为本项目原材料回收利用；生活垃圾由区域环卫部门统一清运处置。

项目运营过程中产生的危险废物包括废活性炭和塑料油，项目利用厂区内现有的危废暂存场所，并委托福建绿洲固体废物处置有限公司进行定期处置。

10.2.5 地下水环境影响评价

10.2.3.1 环境保护目标

项目区域地下水水环境。

10.2.3.2 地下水环境质量现状

根据地下水监测结果可知，项目区域附近现有地下水水质总体较好，各监测指标均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-1993)中III类标准的要求。

10.2.3.3 地下水环境影响分析

项目对地下水的可能影响包括生产车间、危险废物临时堆场、循环水池等发生泄露事故后，废水进入地下水，从而影响地下水环境。

一般厂区事故排放分为短期大量排放及长期少量排放，长期少量排放如各处管线无组织泄漏等，一般较难发现，长期泄漏可能对厂区所在区域地下水产生一定影响。因此，在本项目设计、施工和运行时，必须严格控制厂区废水的无组织泄漏，

生产车间内部地面采取防腐防渗措施，所有有管道配件的地方都作地面硬化，并设跑冒滴漏收集措施。通过以上措施，项目对地下水的影响较小。

10.2.3.4 主要环保措施

(1) 厂区循环水池建筑物位于地上，水处理单元构筑物采用池壁和池底的防渗漏措施，防止污水渗漏到地下污染地下水环境。

(2) 厂区危废暂存间进行规范的防渗、防漏处理。

10.2.6 环境风险分析

(1) 本项目使用的原材料主要是回收乙烯聚合物的废碎料及下脚料和其他塑料的废碎料及下脚料（主要成分为聚乙烯和聚丙烯）。本项目在生产过程中使用的主要原材料以及产品均为塑料制品，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），项目原辅材料和产品均未列入重大危险源辨识的范围内，故本项目的生产场所及贮存场所不构成重大危险源。

(2) 根据本报告分析，在严格落实设计和报告中提出的各项风险防范措施并严格执行已制定的环境风险应急预案的前提下，本项目的环境风险处于可接受水平。

10.3 工程环境可行性

10.3.1 与产业政策的符合性

福建上杭闽源塑料制品有限公司投资建设的年产 5 万吨改性塑料及 1 万吨塑料编织布生产扩建项目，主要以乙烯聚合物的废碎料及下脚料和其他塑料的废碎料及下脚料（主要成分为聚乙烯和聚丙烯）为原料，原材料属于《限制进口类可作原料的固体废物名录》中可利用的废料。对照《产业结构调整指导目录（2011 年本、2013 年修正）》（国家发改委会令第 9 号，2011 年 3 月 27 日发布；国家发改委会令第 21 号，2013 年 2 月 16 日调整），本项目属于鼓励类中的“三十八、环境保护与资源节约综合利用”中“28、再生资源回收利用产业化”。因此，本项目建设符合国家的产业政策要求。

10.3.2 与备案文件的符合性

福建上杭闽源塑料制品有限公司已于 2018 年 1 月 15 日取得了上杭县经济信息科学技术局（闽经备[2017]F04007 号）关于福建上杭闽源塑料制品有限公司年产 5

万吨改性塑料及 1 万吨塑料编织布生产扩建项目备案表，项目实际建设内容与备案文件内容相符。

10.3.3 项目选址合理性分析

项目选址于上杭县蛟洋金铜产业园区中的华强工业区板块，该板块位于蛟洋集镇西南部，现状主要是二、三类工业，污染严重，规划近期保留现状、中远期逐步置换为没有污染或轻微污染的一类工业，发展高新技术产业。根据《开发区环境影响评价中产业结构、工业布局问题探讨》（《福建环境》2003 年第 6 期）中对行业分类及行业污染源特点的研究结果，塑料制品行业的资源消耗较少，水、大气污染物排放水平较低，污染特征为轻污染，适宜布置在一类工业用地之内，符合板块行业要求；并且根据《上杭蛟洋金铜产业园区总体规划》（2014-2030），项目用地为规划的一类工业用地，因此，本项目建设符合工业园区总体规划要求。

10.3.4 与区域规划符合性分析

本项目主要生产改性塑料和塑料编织布，选址位于上杭蛟洋金铜产业园区华强工业小区，符合园区的产业规划要求。

10.3.5 清洁生产

本项目在生产中采用了清洁的原料和比较先进的生产工艺；项目运行后，企业通过采取各项切实有效的环保措施，大大减少废气污染物的排放；采用合理可靠的废水处理工艺，增加工业用水回用率，减少废水排放量；项目产生的固废得到妥善处置；企业承诺在项目投产后做到各项污染物达标排放，满足总量控制要求，按规范领取排污许可证，并建立健全的环境管理机构和配备专职管理人员，开展环保和清洁生产有关工作。

本项目的清洁生产水平能够达到国内清洁生产先进水平。

10.3.6 污染物总量控制

（1）水污染物总量控制

本项目的外排废水为生产废水和职工生活污水，生产废水经四级沉淀池+三级沉淀池后排入循环水池内循环使用，每月排放一次，排放量为 816.562t/次，年排放量为 9798.744t/a；本项目生活污水产生量 $21.96\text{m}^3/\text{d}$ （7246.8t/a），生活污水经化粪池

处理后与外排的生产废水一起排入园区市政污水管网，最终汇入上杭县第二污水处理厂处理，污水处理厂尾水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级B标准后排入纳污水体。项目废水污染物排放情况详见表10.3-1。

表 10.3-1 项目废水污染物排放情况一览表

污染源	厂区废水排放量 (t/a)	排入污水处理厂		排入环境	
		COD (t/a)	氨氮 (t/a)	COD (t/a)	氨氮 (t/a)
生产废水	9798.744	0.345	0.154	0.345	0.154
生活污水	7246.8	1.783	0.848	0.435	0.109
合计	17045.544	2.128	1.002	0.78	0.263
总量指标	17045.544			0.78	0.263

(2) 大气污染物总量控制

本项目废气主要污染物包括颗粒物、非甲烷总烃和臭气，根据排气筒废气排放速率和排放源强，核算出各污染物全厂排放总量，详见表10.3-2。

表 10.3-2 本项目大气污染物总量控制指标

项目		现有项目排放总量 (t/a)	扩建项目排放总量 (t/a)	总排放总量 (t/a)	需购买的排污总量
废气有组织排放	颗粒物	1.180104	1.195154	2.375258	/
	非甲烷总烃	1.503128	1.470196	2.973324	/
	臭气	131	156.6	278.6	/

经计算，本项目外排废水排入污水处理厂的COD总排放量为0.78t/a，氨氮总排放量为0.263t/a，作为项目的总量控制指标；项目排放废气中颗粒总排放量为2.375258t/a，非甲烷总烃为2.973324t/a，臭气浓度为278.6（无量纲），作为项目特征因子进行控制。

10.3.8 竣工环保验收一览表

该项目运营期的竣工环保验收内容见表10.3-3。

10.4 评价总结论

本项目的建设符合国家和地方的产业政策，符合区域发展规划，符合上杭蛟洋金铜产业园区总体规划要求。

本项目的建设和营运会产生废气污染、废水污染和噪声污染等环境影响，存在一定环境风险。通过采取相应的污染防治措施和环境风险防范措施，可实现污染物达标排放，满足当地环境功能区要求，污染物排放总量符合地方环保部门控制指

标。根据公众参与调查报告可知，项目周边被调查公众基本支持该项目建设。在落实本报告书提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施、确保环保设施有效运行的前提下，本项目建设对周围环境影响较小，从环境保护角度来看，本项目的建设是可行的。

宁夏智诚安环技术咨询有限公司

2018年2月2日



表 10.3-3 竣工环保验收一览表（运营期）

类别	污染物		环保防治措施	验收依据
废水	生活污水		生活污水经三级化粪池处理处理后，排至上杭县第二污水处理厂处理。	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中三级标准
	生产废水		生产废水经车间内四级沉淀池处理后排入厂区三级沉淀池处理，经处理后的中水排入循环水池内，通过泵回用于生产用水；循环水池内的生产废水每月排放一次，废水经沉淀处理后排至上杭县第二污水处理厂处理	
废气	Q1 排气筒	颗粒物	采用油气分离器+水喷淋塔+光催化氧化+活性炭吸附装置对废气进行处理，经处理后的废气通过 15m 高 Q1 排气筒高空排放，排气筒直径为 0.5m，风机风量为 12105m³/h	《大气污染物物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中的二级标准、恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 中二级新改扩建标准
		非甲烷总烃		
		臭气浓度		
噪声	设备噪声		隔声、减振措施	厂界噪声《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准(昼间≤65dB，夜间≤55dB)
地下水	地面防渗、防腐		生产车间、沉淀池、循环水池及危险废物临时贮存场所要求采用防腐、防渗地面	重点防渗性能应与 6.0m 厚粘土层（渗透系数 1.0×10 ⁻⁷ cm/s）等效
固体废物	生活垃圾		垃圾桶	集中收集后由环卫部门统一清运
	危险废物		利用厂区现有的危废暂存贮存场所，进行收集贮存，委托有资质的单位进行定期处置，并建立台账和危险废物管理规定	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001)的有关规定 《危险废物转移联单管理办法》
	一般工业固废		贮存后综合利用	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18559-2001)
环境风险			建设 768m³ 的事故应急池，环境风险应急预案	按环评要求处置
环境管理			①完善环保管理制度； ②做好废气处理和固废处置的有关记录和管理工作； ③卫生防护距离设置为生产车间外延 100m ； ④根据环评报告要求对项目污染源及周围环境现状进行定期监测。	

附件 1 委托书

委 托 书

宁夏智诚安环技术咨询有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》和国家环保部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关文件的要求，兹委托贵单位对我公司投资建设的 福建上杭闽源塑料制品有限公司年产5万吨改性塑料及1万吨塑料编织布生产扩建项目 进行环境影响报告书编制。

委托单位：_____（盖章）



2017 年 12 月 11 日

附件 2 营业执照

	
营 业 执 照	
(副 本)	
统一社会信用代码 913508230774418246	
名 称	福建上杭闽源塑料制品有限公司
类 型	有限责任公司
住 所	上杭县蛟洋工业区华强小区
法定代表人	梁洪献
注 册 资 本	伍佰万圆整
成 立 日 期	2013年09月17日
营 业 期 限	2013年09月17日 至 2063年09月16日
经 营 范 围	一般经营项目:改性塑料制品生产及销售、废旧物资回收及销售(危险物品、生产性废旧金属除外)、自营和代理各类商品的进出口业务(国家限定公司经营或禁止进出口的商品除外)(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
	
登 记 机 关	
请于每年1月1日至6月30日登录福建工商红盾网申报年度报告并公示	
2015 年 12 月 4 日	
http://ws.gs.tjate.gov.cn/creditpub	

企业信用信息公示系统网址:

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

附件 3 备案表

2018/1/15

备案证明表打印

福建省企业投资项目备案证明（内资企业）

备案日期：2017年12月15日

编号：闽经信备[2017]F04007号

项目编码	2017-350823-29-03-086240	项目名称	福建上杭闽源塑料制品有限公司年产5万吨改性塑料及1万吨塑料编织布生产扩建项目
企业名称	福建上杭闽源塑料制品有限公司	企业注册类型	有限责任
建设性质	扩建	建设详细地址	福建省龙岩市上杭县,蛟洋金铜产业园区华强小区;
主要建设内容及规模	新增一幢成品仓库，一幢单层清洗车间；年产5万吨改性塑料及1万吨塑料编织布生产项目。 主要建筑物面积:10879平方米，新增生产能力（或使用功能）新增3万吨改性塑料		
项目总投资	566万元	其中：土建投资180万元，设备投资 320万元（其中，拟进口设备、技术用汇0万美元），其他投资 66万元	
建设起止时间	2018年3月至2018年5月		
上杭县经济信息科学技术局 2018年01月15日			

注:上述备案信息的真实性、合法性和完整性由备案申报单位负责

福建省经济和信息化委员会监制

附件 4 租赁合同

租赁合同

出租方：福龙城家具加工厂代表谢培彬（以下简称甲方）

承租方：梁洪献（以下简称乙方）

甲方同意将蛟洋工业区福龙城家具加工厂厂房及办公大楼和生活区宿舍承租给乙方，经双方协议订立合同如下：

- 一、承租期从2013年4月1日到2023年3月31日止期限10年。
- 二、租金每年人民币叁拾万元（¥300000）整，押金人民币贰拾万元（¥200000），租金每年4月1日前一次性交清，合同签订后若乙方要求解除合同，甲方有权将乙方的押金全数收起作违约金。乙方必须每年按时交清租金，逾期按日收取滞纳金5%；逾期30天视为自动终止合同，甲方有权收回租赁场所，押金不予退还，归甲方所有。
- 三、乙方在承租期内，除交给甲方承租款外，其它一切费用由乙方负担（如水电费、税收、工商管理费及其它的各项费用）等。
- 四、乙方在承租期间未经甲方同意不得转租他人，乙方在如经营需要改建要经甲方同意，但其费用由乙方负担，在合同期间满后乙方应恢复原样，设施完好交给甲方。在乙方要继续租赁的同等条件下，甲方应优先权承租给乙方。厂区的所有设施要完整交给甲方（如灯具、门窗、卫生洁具）等。若有损坏，乙方应照价赔偿，并负责维修交给甲方，甲方在验收

后才认可。

五、乙方在承租期内要合法经营，不得做违法的生意，否则一切后果由乙方自负。

六、本合同一式二份，甲乙双方各执一份，双方签字后生效，未尽事宜双方当面协商解决。

甲方（签名）：



身份证号码：

352624198105127115

乙方（签名）：



身份证号码：

43312519720101831x

2013年4月1日

上杭县环境保护局

杭环综〔2013〕372 号

福建上杭闽源塑料制品有限公司 年产 2 万吨改性塑料及 1 万吨塑料编 织布生产项目环境影响报告书的审批意见

福建上杭闽源塑料制品有限公司：

你公司报送的《福建上杭闽源塑料制品有限公司年产 2 万吨改性塑料及 1 万吨塑料编织布生产项目环境影响报告书》（报批稿）收悉。经项目审查审批领导小组集体研究，提出如下批复意见：

一、原则同意专家评审意见

福建上杭闽源塑料制品有限公司年产 2 万吨改性塑料及 1 万吨塑料编织布生产项目龙岩市上杭县蛟洋工业区华强小区。厂区占地面积为 15629m²，总建筑面积 9123.4m²；设计生产规模为 20000 吨再生塑料颗粒，产品中 10000 吨再生塑料颗粒用于生产塑料编织布，建设内容包括造粒生产线 10 条，塑料编织布生产线 3 条等。项目投产后，拟招收职工人数 229 人，实行 24h 三班生产制，年

生产 330d。

项目施工期主要环境问题是施工扬尘、噪声、废水等对环境的影响以及项目占地对地表植被的破坏和潜在水土流失；项目运营期的主要环境问题是物料清洗废水、生活废水对地表水环境的影响，造粒和拉丝过程产生的非甲烷总烃及恶臭废气对大气环境的影响以及生产设备噪声对环境的影响，其中，生产废水和生产废气对环境的影响是项目的主要环境问题。

本项目符合国家产业政策，选址符合上杭蛟洋工业区总体规划、环境功能区划，符合清洁生产要求，项目生产废水循环使用，在落实报告书提出的各项污染防治措施、实现污染物稳定达标排放、加强环境管理前提下，项目建设不会改变区域的环境质量现状，从环境保护的角度分析，项目建设是可行的。

二、项目在施工期和营运期应重点做好以下工作

（一）施工期

1、施工场地应修建临时隔油池和沉淀池，施工废水经处理达标后回用于施工，不外排；生活污水经化粪池处理后用于林地浇灌。

2、应采取洒水、喷淋、覆盖、隔离等有效的防尘措施，及时清除洒落地面的渣土等防止粉尘污染；运输车辆进入工地应选择合适的运输路线，对道路经常洒水和随时清扫渣土以减少运输扬尘。

3、应合理安排施工时间，严禁午间（12:00-14:00）和夜间（22:00-次日 6:00）进行高噪声施工作业；尽量采用低噪声的施

工工具和采用施工噪声低的施工方法。

4、对施工期间产生的建筑垃圾要进行分类收集并固定地点集中暂存，缩短暂存时间争取日产日清，同时做好暂存点的防护工作；生活垃圾集中收集后有环卫部门统一清运和处置。

5、做好施工场地排水工作，保持排水沟畅通无阻；在雨季施工时，应争取做到土料随挖、随运、随铺、随压以减少松散土存在；工程完工后应及时清理施工现场，拆掉临时工棚，把临时占用的工地恢复到原有面貌，及时进行绿化修复。

（二）营运期

1、项目的主要原料为进口的乙烯聚合物的废碎料及下脚料和其他塑料的废碎料及下脚料。应设置循环水池（7920m³）、三级沉淀池（共2073.6m³）各一座，清洗废水进行处理后回用；生产废水处理池应由有资质单位设计、施工、监理，通过工程验收后报我局备案；在废水循环系统区域安装视频监控设备，确保生产废水零排放；造粒及拉丝冷却废水直接回流至循环水池；为确保做到零排放，建设单位应建设足够容量的生产废水事故应急池；生活污水近期经过三级化粪池+生化处理系统处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准；远期生活污水经“三级化粪池+二级生化处理系统”处理后水质应满足《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）表1B等级标准，经过工业区污水管网排入上杭县第二污水处理厂统一处理达标排放。

2、生产过程中产生的造粒机、拉丝机废气经集气罩收集后，通过烟管引至活性炭吸附装置进行处理，经15m高排气筒达标排

放，同时车间内按有关规范要求安装多台轴流风机，加强车间通风；设置独立的滤网焚烧车间，滤网焚烧废气经集气罩收集，通过活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒达标排放；设置油烟净化器 1 套，食堂油烟废气经处理后排放浓度应满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求。

3、应采用减震、隔声、消声等降噪措施，选用低噪声源生产设备、安装减震垫和加强绿化等措施减少噪声对周围环境的污染。

4、在车间内建设固废暂存池，筛滤废渣暂存于池内后应定期清运至垃圾填埋场；应配备压滤机，将清理的沉淀池底污泥进行脱水处理后运至垃圾填埋场；危险废物（废活性炭）暂存于干净铁桶内，配置危险废物警示标志，定期交由有危废处理资质单位处理；生活垃圾分类收集，回收可用部分，其余送垃圾填埋场处理。

5、生产车间、原料及成品仓库应配备防火、消防设备；设专门的环境管理机构，研究、制定有关环保事宜，按环境管理工作计划表中要求统筹厂区的环境管理工作，实行监督管理；制定一套完善的环境监测制度和监测计划，并严格执行，对监测数据进行档案管理和分析。存档监测数据必须具有准确性、精密性、完整性、代表性和可比性。

6、排污口的设置必须符合环境监理部门对排污口的规范化要求；按照国家有关规定设置污染物采样监测孔；编制企业风险应急预案并按程序向我局报备案；按照《塑料厂卫生防护距离标准》（GB18072-2000）要求设置 100 米的卫生防护距离，并配合当地

镇政府做好 100 米防护距离内的规划控制工作，防护距离内不得新建环境敏感建筑。

7、严格落实环保部、国家发改委、商务部公告《废塑料加工利用污染防治规定》（2012 年第 55 号）。

三、污染物排放标准及总量控制

1. 大气污染物排放标准

该项目产生的废气主要是生产过程中产生的非甲烷总烃、恶臭、滤网焚烧烟气，食堂排放的油烟。非甲烷总烃、滤网焚烧烟气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建标准，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中的中型规模标准。详见表 3-1，表 3-2。

表 3-1 大气污染物排放标准

序号	污染源	污染物名称	最高允许排放浓度	排放筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	无组织排放周界监控浓度	标准来源
1	生产车间	非甲烷总烃	120mg/m ³	15	10	4.0mg/m ³	GB16297-1996 表 2 二级标准
2		颗粒物	120mg/m ³	15	3.5	1.0mg/m ³	
3		臭气浓度	2000 (无量纲)	15	/	20 (无量纲)	GB 14554-93 二级新改扩建标准

表 3-2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规 模	小 型	中 型	大 型
基准灶头	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

2. 水污染物排放标准

该项目排放废水主要是生活污水,近期生活污水经处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 一级标准后,经过园区污水管网排入蛟洋溪;远期待上杭县第二污水处理厂建成后,生活污水经厂区内处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)表 1 B 等级标准后,排入上杭县第二污水处理厂处理,最终排入蛟洋溪。水质标准见表 3-3、表 3-4。

表 3-3 污水综合排放标准

单位: mg/L(pH 除外)

序号	污 染 物	排 放 标 准
1	pH	6~9
2	COD	≤100
3	BOD ₅	≤20
4	SS	≤70
5	氨氮	≤15
6	动植物油	≤10

表 3-4 《污水排入城镇下水道水质标准》(摘录)

单位:mg/L

污染物	标准
pH (无量纲)	6.5~9.5
化学耗氧量 (COD)	≤500
五日生化需氧量 (BOD ₅)	≤350
悬浮物 (SS)	≤400
氨氮 (NH ₃ -N)	≤45
动植物油	≤100

3. 噪声排放标准

该项目施工期建筑施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 详见表 3-5。

表 3-5 《建筑施工场界环境噪声排放标准》摘录

单位: dB (A)

昼间	70	GB12523-2011 中标准限值
夜间	55	

该项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准。详见表 3-6。

表 3-6 噪声排放标准

单位: dB (A)

序号	昼间	夜间	执行标准
1	65	55	GB12348-2008, 3 类

四、建设单位应严格执行环保“三同时”制度

根据报告书批复要求逐项落实有关环保措施,制定环保管理制度,确保污染物达标排放。项目在建成投入试生产前须向我局提出试生产申请,投入使用 3 个月内,建设单位必须按程序向我局申请办理建设项目竣工环境保护验收手续。

原件复印
2015.1.6

上杭县环境保护局
2013 年 9 月 11 日

抄送: 上杭县蛟洋镇人民政府, 上杭县蛟洋工业区管理委员会办公室, 广州市环境保护工程设计有限公司, 蛟洋片区环境监察中队, 局领导, 存档。

上杭县环境保护局

2013 年 9 月 11 日印发

上杭县环境保护局

杭环验〔2016〕7号



上杭县环境保护局关于
福建上杭闽源塑料制品有限公司
年产 2 万吨改性塑料及 1 万吨塑料编
织布生产项目竣工环境保护验收合格的批复

此复印件与原件
相同
2016.4.14

福建上杭闽源塑料制品有限公司：

你公司报送的申请验收材料收悉。我局组织行政审批股和蛟洋片区监察中队人员对该项目进行了竣工环境保护验收现场检查。经研究，提出验收意见如下：

一、项目建设的基本情况

福建上杭闽源塑料制品有限公司年产 2 万吨改性塑料及 1 万吨塑料编织布生产项目位于龙岩市上杭县蛟洋工业区华强小区。厂区占地面积为 15629m²，总建筑面积 9123.4 m²；设计生产规模为 20000 吨再生塑料颗粒，产品中 10000 吨再生塑料颗粒用于生产塑料编织布，建设内容包括造粒生产线 10 条，塑料编织布生产线 3 条等。项目投产后，拟招收职工人数 229 人，实行 24h 三班

生产制，年生产 330d。

我局于 2013 年 9 月 11 日批复该项目环评报告书，且于 2014 年 12 月批复该项目的试生产。项目配套建设的环境保护设施现已同步投入使用。

二、环境主要保护措施及环境风险防范措施落实情况

(一) 废水. 已设置一长 40.6m，宽 30m，高 4.8m 的循环池，3 个长 32.6m，宽 7m，高 2m 的沉淀池，清洗废水处理后回用；造粒及拉丝冷却废水直接回流至循环水池；为确保做到零排放，设置了足够容量的生产废水事故应急池，在循环池附近分别安装了视频监控；上班期间少量生活污水经三级化粪池处理后排入蛟洋溪，远期生活污水经“三级化粪池+二级生化处理系统”处理后水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010) 表 1B 等级标准，经过工业区污水管网排入上杭县第二污水处理厂统一处理达标排放。

(二) 废气. 生产过程中产生的造粒机、拉丝机废气经集气罩收集后，通过烟管引至活性炭吸附装置进行处理，经 15m 高排气筒达标排放，同时车间安装 1 台引风机。滤网焚烧目前更换为更为环保型筛网清洗炉大大减少气体的排放，清洗炉电燃烧后通过约 8m 高的 PVC 管排放；企业未建设食堂，无厨房油烟外排。

(三) 噪声. 企业选用了噪声低的生产设备并进行减震垫的安装；引风机安装风罩；水泵安装减震垫、隔音罩；车间墙体隔

音措施减少噪声的排放。对厂区周边绿化进行了科学的分布。

(四) 固体废物. 沉淀池污泥进行自然晒干脱水处理。危险废物及储存场所已贴有醒目标识, 废活性炭已用干净的布袋存储, 并委托福建省固体废物处置有限公司统一定期处理。

(五) 已设置符合环境监理单位对排污口的规范化要求的排污口。生产车间及成品仓库已配备防火、消防设备。厂区制定有突发环境事故应急制度。公司编制有《福建上杭闽源塑料制品有限公司突发环境事件应急预案》(版本号: MYYA-050) 该项目应急预案已于 2014 年 9 月通过我局的备案。按照《塑料厂卫生防护距离标准》(GB18072-2000) 要求已设置 100 米以上的防护距离且内无新建环境敏感建筑。

(六) 公司组织员工统一学习了《废塑料加工利用污染防治规定》(2012 年第 55 号)。

三、环境保护设施运行效果和工程建设对环境的影响

上杭县环境监测站编制的《建设项目竣工环境保护验收监测表》(杭环监字[2016]第 006 号) 表明:

(一) 废水

生产废水经沉淀池处理后循环使用, 不外排。

(二) 废气

塑料热熔拉丝工段塑料车间排放口废气中的非甲烷总烃、烟尘浓度符合《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 二级标准排放限值要求; 臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》

GB14554-93 表 2 的限值要求。

滤网焚烧工段出口非甲烷总烃排放情况符合《大气污染物综合排放标准》GB14554-93 表 2 的限值要求。

无组织非甲烷总烃排放情况符合《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 无组织排放监控浓度限值要求；臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 表 1 二级（新扩改建）限值要求。

（三）噪声

该项目位于蛟洋工业园区，距最近居民区 930 米，噪声对外环境影响不大。

（四）总量

污染物排放总量经验收监测期间污染物排放标准浓度测算，特征污染物非甲烷总烃排放量 3.32t/a。

四、验收结论和后续要求

该项目在实施过程中基本按照环境影响评价文件及其批复要求，配套建设了相应的环境保护设施，落实了相应的环境保护措施，经验收合格，同意该项目正式投入运营。

要求在今后的运营过程中，加强生产设备和污染物处理设施的日常管理于监督检查，建立定时维护检查制度，确保污染物稳定达标排放；加强设备维护保养，尤其是造粒机、拉丝机、圆织机的维护，提高设备利用率，合理安排夜间生产，减少厂界噪声；

加强固体废弃物管理、处置工作，尤其是做好危险废物的临时存放、运输和最终处置工作，加强危废车间的管理，建设规范的危废临时堆存场所，在危废贮存场所标识上注明危险废物名称、类别、危害特性等；加强各项环境风险防范措施管理，定期组织环境污染事故应急演练，加强对职工的培训，提高企业对环境污染事故的防范意识和应急处理能力；应建立环保设施运行台账管理制度，并对其运行情况进项记录。



附件 7 应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	福建上杭闽源塑料制品有限公司	机构代码	
法定代表人	梁洪献	联系电话	13685980590
联系人	梁洪献	联系电话	13685980590
传 真		电子邮箱	811431190@qq.com
地 址	上杭县蛟洋工业区华强小区 (116°43'34"E; 25°12'46"N)		
预案名称	福建上杭闽源塑料制品有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	一般环境风险		
本单位于 年 月 日签署发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。 本单位承诺, 本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实, 无虚假, 且未隐瞒事实。 预案制定单位(公章)			
预案签署人	梁洪献	报送时间	2017.9.14
突发环境事件应急预案备案文件目录	1、突发环境事件应急预案备案表; 2、环境应急预案及编制说明: 环境应急预案(签署发布文件、环境应急预案文本); 编制说明(编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明); 3、环境风险评估报告; 4、环境应急资源调查报告; 5、环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2017 年 9 月 15 日收讫, 文件齐全, 予以备案。 备案受理部门(公章) 2017 年 9 月 15 日		
备案编号	350823-2017-0082		
报送单位	上杭县环保局		
受理部门负责人	陈漫红	经办人	谢振东

注: 备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别(一般 L、较大 M、重大 H)及跨区域(T)表征字母组成。

附件 8 危废处置协议



废物(液)处理处置及工业服务合同

签订时间：2017 年 5 月 20 日

合同编号：

甲方：【福建上杭闽源塑料制品有限公司】

地址：【上杭县蛟洋工业区坪埔小区】

乙方：福建绿洲固体废物处置有限公司

地址：南平市亿发商贸城 17 幢 401 室

根据《中华人民共和国环境保护法》以及相关环境保护法律、法规规定，甲方在生产过程中形成的工业废物（液）详见附件，不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。乙方作为福建省有资质处理工业废物（液）的合法专业机构，甲方同意由乙方独家处理其全部工业废物（液），甲乙双方现就上述工业废物（液）处理处置事宜，经友好协商，自愿达成如下条款，以兹共同遵照执行：

一、甲方合同义务

1、甲方应将生产过程中所形成的工业废物（液）连同包装物全部交予乙方处理，本合同有效期内不得自行处理或者交由任何第三方处理。甲方应事先通过书面形式通知乙方具体的收运时间、地点及收运废物（液）的具体数量等。

2、甲方应将各类工业废物（液）分类存储，做好标记标识，不可混入其他杂物，以方便乙方处理及保障操作安全。对袋装、桶装的工业废物（液）应按照工业废物（液）包装、标识及贮存技术规范要求贴上标签。

3、甲方应将待处理的工业废物（液）集中摆放，并为乙方上门收运提供必要的条件，包括进场道路、作业场地、装车所需的装载机械（叉车等），以便于乙方装运。

4、甲方承诺并保证提供给乙方的工业废物（液）不出现下列异常情况：

- 1) 工业废物（液）中存在未列入本合同附件的品种，[特别是含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质的工业废物（液）]；
- 2) 标识不规范或者错误；包装破损或者密封不严；污泥含水率>85%（或游离水滴出）；
- 3) 两类及以上工业废物（液）人为混合装入同一容器内，或者将危险废物（液）与

非危险废物（液）混合装入同一容器；

4) 其他违反工业废物（液）运输包装的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况。

如甲方出现以上情形之一的，乙方有权拒绝接收而无需承担任何违约责任。

二、乙方合同义务

1、乙方在合同有效期内，乙方应具备处理工业废物（液）所需的资质、条件和设施，并保证所持有许可证、营业执照等相关证件合法有效。

2、乙方自备运输车辆，按双方商议的计划到甲方收取工业废物（液），保证不影响甲方正常生产、经营活动。

3、乙方收运车辆以及司机，应当在甲方厂区内文明作业，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

三、工业废物（液）的计重

工业废物（液）的计重应按下列方式【1】进行：

1、在甲方厂区内或者附近过磅称重，由甲方提供计重工具或者支付相关费用；

2、用乙方地磅免费称重；

3、若工业废物（液）不宜采用地磅称重，则按照_____方式计重。

四、工业废物（液）种类、数量以及收费凭证及转接责任

1、甲、乙双方交接工业废物（液）时，必须认真填写《危险废物转移联单》、《废物交接联单》各项内容，作为合同双方核对工业废物（液）种类、数量以及收费的凭证。

2、若发生意外或者事故，甲方交乙方签收之前，责任由甲方自行承担；甲方交乙方签收之后，责任由乙方自行承担，但本合同另有约定的除外。

五、费用结算和价格更新

1、费用结算：

根据附件报价单中约定的方式进行结算。

2、结算账户：

1) 乙方收款单位名称：【福建绿洲固体废物处置有限公司】

2) 乙方收款开户银行名称：【工行南平市城银支行】

3) 乙方收款银行账号：【1406005009010014564】

甲方将合同款项付至上述指定结算账户或使用乙方指定的 POS 机进行支付后方可确定甲方履行了本合同付款义务，否则视为甲方未履行付款义务，甲方应承担由此造成的一切损失。

3、价格更新

本合同附件《废物处理处置报价单》中列明的收费标准应根据市场行情进行更新，在合同存续期间内若市场行情发生较大变化时，乙方有权要求对收费标准进行调整，甲方不得拒绝，双方应重新签订补充协议确定调整后的价格。

六、不可抗力

在合同存续期间，因发生不可抗力事件导致本合同不能履行时，受到不可抗力影响的一方应在不可抗力事件发生之后三日内，向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明之后，本合同可以不履行或者需要延期履行、部分履行，并免予承担违约责任。

七、争议解决

就本合同履行发生的任何争议，甲、乙双方先应友好协商解决；协商不成时，双方一致同意提交乙方所在地的人民法院诉讼解决。

八、违约责任

1、合同双方中一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，造成守约方经济以及其他方面损失的，违约方应予以赔偿。

2、合同双方中一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同另一方损失的，应赔偿由此造成的实际损失。

3、甲方所交付的工业废物（液）不符合本合同规定（应不包括第一条第四款的异常工业废物（液）的情况）的，乙方有权拒绝接收。乙方同意接收的，由乙方就不符合本合同规定的工业废物（液）重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意签字确认后再由乙方负责处理；如协商不成，乙方不负责处理，并不承担由此产生的任何责任。

4、若甲方故意隐瞒乙方收运人员，或者存在过失将属于第一条第四款的异常工业废物（液）装车，造成乙方运输、处理工业废物（液）时出现困难、发生事故的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的相关经济损失[包括分析检测费、处理工艺研究费、工业废物（液）处理费、事故处理费等]并承担相应法律责任，乙方有权根据《中

《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门。

5、合同双方中一方逾期支付处理费、运输费或收购费的，每逾期一日按应付总额 5% 支付滞纳金给合同另一方，并承担因此而给对方造成的全部损失；逾期达 15 天的，守约方还有权单方解除本合同且无需承担任何责任。

6、合同存续期间，甲方不得擅自将本合同约定范围内的工业废物（液）及包装物等自行处理处置、挪作他用、出售或转交给任何第三方处理/运输，甲方同意授权乙方工作人员随时对其废物（液）处理行为和出厂废物（液）运输车辆等进行现场监督检查，以达到共同促进和规范废物（液）的处理处置行为，杜绝环境污染事故或引发环境恐慌事件之目的。

若甲方违反上述约定，擅自将本合同约定范围内的工业废物（液）及包装物等自行处理、挪作他用、出售或转交给任何第三方处理/运输的，则每发生一次甲方应向乙方支付违约金人民币 10,000 元，且乙方有权在不另行通知甲方的情况下，按照本合同价格直接购买或接收该批废物（液），且相应购买货款可先直接抵扣违约金。上述违约金不足以弥补乙方损失的，甲方还应予以赔偿。此外，乙方还有权依据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定，上报环境保护行政主管部门，乙方不承担由此产生的经济损失以及相应的法律责任。

7、乙方应对甲方工业废物（液）所拥有的技术秘密以及商业秘密进行保密，非因履行本协议项下处理义务的需要，乙方不得向任何第三方泄漏。

8、合同双方在本合同履行过程中不得以任何名义向合同对方的有关工作人员赠送钱财、物品或输送利益；如有违此条款，守约方可终止合同且违约方须按合同总金额的 20% 向守约方支付违约金。

9、任何一方违反本协议约定，经守约方指出后仍未在 10 日内予以改正的，除违约方应承担违约责任外，守约方还有权单方解除本合同。

九、合同其他事宜

1、本合同有效期为【壹】年，从【2017】年【5】月【20】日起至【2018】年【5】月【19】日止。

2、本合同未尽事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力，补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议的约定为准。

3、甲乙双方就合同发生纠纷时（包括纠纷进入诉讼或仲裁程序后的各阶段）相关文件或法律文书的送达地址和法律后果作如下约定：

甲方确认其有效的送达地址为上杭县蛟洋工业区坪埔小区；收件人为梁洪献，联系电话为 13685980590；

乙方确认其有效的送达地址为 深圳市宝安区沙井镇共和村东江环保沙井处理基地，收件人为 周添庆，联系电话为 4008899631 / 0755-27264609。

双方确认：一方提供的送达地址不准确或送达地址变更后未及时通知对方导致相关文件或法律文书未能被实际接收的，或一方拒绝接收相关文件或法律文书的，若是邮寄送达，则以邮件退回之日视为送达之日；若是直接送达，则以送达人在送达回证上记明情况之日视为送达之日。

4、本合同一式贰份，甲方持壹份，乙方持壹份。

5、本合同经甲乙双方的法人代表或者授权代表签名，并加盖双方公章或业务专用章之日起正式生效。

6、本合同附件：《废物处理处置报价单》，为本合同有效组成部分，与本合同具同等法律效力。本合同附件与本合同约定不一致的，以附件约定为准。

【以下无正文，仅供签署】

甲方盖章：

代表签字：

收运联系人：梁洪献

业务联系人：梁洪献

联系电话：13685950590

传 真：0597-3625968

邮 箱：

乙方盖章：

代表签字：

业务联系人：赖坤

收运联系人：赖坤

联系电话：18959019733

传 真：

邮 箱：

客服热线：0592-6518180

附件一:

废物处理处置报价单

第 () 号

根据甲方提供的工业废物(液)种类,经综合考虑处理工艺技术成本,现乙方报价如下:

序号	名称	废物编号	年预计量	包装方式	处理方式	处置单价	工业服务费单价	付款方
1	其他废物	HW49 (900-039-49)	0.8 吨	袋装	焚烧	3900 元/吨	3600 元/吨	甲方
2	含油废物	HW08 (900-249-08)	0.2 吨	桶装	焚烧	3900 元/吨	3600 元/吨	甲方
备注	1、结算方式 a、合同期限内乙方打包收取服务费:人民币【柒仟伍佰】元整(¥【7500】元/年);甲方需在合同签订后【3】个工作日内,将全部款项以银行转账或POS机刷卡的形式支付给乙方,乙方收到全部款项后向甲方开具财务发票。 b、在合同期限内,甲方有权要求乙方为其处理不超过上述表格所列预计量的废物(超出表格所列废物种类的,乙方另行报价收费),超出预计量的废物乙方按表格所列单价与工业服务费另行收费。√①以上价格为含税价,乙方提供17%的增值税专用发票。②乙方提供增值税普通发票。 c、本合同的工业服务费包含但不限于合同中各项废物取样检测分析、废物分类标签标示服务咨询、废物处置方案提供等工业服务费。 2、以上报价不包含运输费用,当甲方需要收运时,提前七天通知乙方。乙方有权收取1、(1-3吨)运输车(5000)元/车。 3、请将各废物分开存放,如有桶装废液请贴上标签做好标识,并按照《废物处理处置及工业服务合同》约定做好分类及标志等,谢谢合作! 4、此报价单包含供需双方商业机密,仅限于内部存档,勿需向外提供! 5、此报价单为甲乙双方于2017年5月20日签署的《废物处理处置及工业服务合同》(合同编号:【】)的附件。本报价单与《废物处理处置及工业服务合同》约定不一致的,以本报价单约定为准。本报价单未涉及事宜,遵照双方签署的《废物处理处置及工业服务合同》执行。							

编制: 郭坤 复核: 郭坤
福建上杭闽源塑料制品有限公司

审核: 郭坤
福建绿洲固体废物处置有限公司

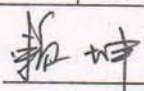
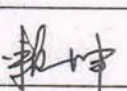
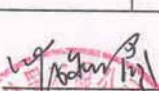
日期: 2017年5月20日

附件二:

废 物 清 单

经协议,双方确定废物种类及数量如下:

序号	危废名称	危废编号	年预计量 (吨/年)	包装方式	处理方式
1	其他废物	HW49 (900-039-49)	0.8 吨	袋装	焚烧
2	含油废物	HW08 (900-249-08)	0.2 吨	桶装	焚烧

编制:  复核:  审核: 

福建上杭闽源塑料制品有限公司



福建绿洲固体废物处置有限公司



附件9 污泥外售协议

采购合同

合同编号: SLD-20171206

根据《中华人民共和国合同法》及相关法律法规,本着平等自愿、等价有偿、诚实信用的原则,经双方协商一致,于 2017 年 12 月 06 日在 漳州市长泰县 订立本合同。

供方:(甲方)福建上杭闽源塑料制品有限公司

需方:(乙方)漳州三利达环保科技股份有限公司

一、合同明细

产品名称:化工袋纸浆

供应量:每天 1-2 车,月供应量湿重约 1000 吨

单价:自提风干价暂定 RMB1500/吨(不含税),随行就市。

二、结算方式及期限:货到付款,每月 15 日及 30 日结算一次(若遇节假日提前)。

收款信息如下:

公司名称:福建上杭闽源塑料制品有限公司

开户行:福建上杭农村商业银行古田支行

账号:9090525010010000026740

或

收款人:王红英

开户行:福建省龙岩市上杭农商银行

账号:6221840109049448631

三、交(提)货地点:双方同意在 需方所在永安工厂 交货。

四、运输方式及费用负担:

运输方式及费用负担:需方承担。

五、包装标准、包装物的供应与回收:/。

六、所有权和风险:

1、交货前货物所有权属甲方所有,交货后货物所有权归乙方所有。

2、货物出库前货物变质及毁损、灭失的风险均由甲方承担。

七、质量标准:含杂率不超过 3%。如有质量异议需方应在收货后的 3 日内提出,甲方须积极配合乙方处理。

八、结算数量标准:工厂过磅重量*(1-工厂测量的含水率)*1.1。

九、违约责任:1、经验收,因甲方供应产品质量不合格的,乙方有权拒收;如果乙方同意收货,视质量问题协商相应调低合同价格,具体结算价格另行协商确定。2、甲方迟延交货的,乙方有权单方面解除合同并不承担任何责任,且有权自应付款日起以未交付货物对应金额为基数按日万分之五的标准要求甲方支付违约金(计至实际交货日止)。甲方逾期供货给乙方造成损失的,乙方有权要求甲方赔偿。解除合同的自送达甲方下述地址之日起生效。3、乙方迟延付款的,按应付未付金额为基数按日万分之五的标准要求乙方支付违约金。

十、解决合同纠纷的方式:甲乙双方因履行本合同过程中发生的或与本合同有关的任何争议,首先应通过友好协商解决。在合同一方向对方书面通知,要求通过友好协商解决争议后,对方未在合理期限内解决时,任何一方可向公司所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

十一、其他事项:1、对于本合同的任何修改和补充,须经甲乙双方签订书面协议,才能生效。3、本合同自双方加盖公章之日起生效。3、本合同未尽事宜,或双方需对本合同有关事项进行变更调整的,双方另行协商,并签订补充协议确定。4、本合同的附件及补充协议是本合同组成部分,与本合同具有同等法律效力。5、保密:本合同的各项条款属于双方经营活动内容,任何一方未经对方当事人书面允许不得对外泄露。6、本合同一式 4 份,甲方执 2 份,乙方执 2 份。

十二、合同有效期:2017 年 12 月 06 日至 2018 年 06 月 06 日

甲方:福建上杭闽源塑料制品有限公司

法定代表人:

地址:上杭县蛟洋工业区华强小区

电话:

传真:

乙方:漳州三利达环保科技股份有限公司

法定代表人:

地址:漳州市长泰县兴泰开发区

电话:

传真:

福建中科环境检测技术有限公司

检 测 报 告

报告编号:A171211

项目名称: 年产 5 万吨改性塑料及 1 万吨塑料编织袋

生产扩建项目

委 托 方: 福建上杭闽源塑料制品有限公司

检测类型: 委托检测

报告日期: 2018 年 01 月 03 日

地址: 福建省福州市仓山区建新镇建新北路 142 号 1 号楼 M 区-303 邮编: 350008
电话: 0591-87751137 8775121 传真: 0591-87751152 E-mail:zhongkejc@sina.com

注 意 事 项

- 1、报告无“报告专用章”无效。
- 2、报告没有加盖“骑缝章”无效。
- 3、报告无签发、审核、编制无效，涂改无效。
- 4、复制报告未重新加盖“报告专用章”无效。
- 5、对本报告若有异议，应在收到报告之日起十五日内向本公司提出。
- 6、委托试验仅对来样负责。
- 7、检测结果见附表



福建中科环境检测技术有限公司



检验检测机构 资质认定证书

证书编号:171312050270

名称:福建中科环境检测技术有限公司

福建省福州市仓山区建新镇建新北路142号1号楼M区-303
地址:(经营场所:福州市仓山区建新镇建新北路142号1号楼L区-305)

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的检测数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律責任由福建中科环境检测技术有限公司承担。

许可使用标志



171312050270

发证日期:2017年9月29日

有效期至:2023年9月28日

发证机关:福建省质量技术监督局



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

环境检测报告

委托单位		福建上杭闽源塑料制品有限公司				
采样地址		上杭县蛟洋金铜产业园区华强工业小区				
采样时间		2017 年 12 月 22 日~2017 年 12 月 24 日				
项目名称		年产 5 万吨改性塑料及 1 万吨塑料编织袋生产扩建项目				
检测项目及依据	检测项目		分析方法	方法依据	检出限	仪器型号/编号
	环境空气	非甲烷总烃	固定污染源排气中非甲烷总烃的测定气相色谱法	HJ/T 38-1999	0.04 mg/m ³	GC-2014C 气相色谱仪/ZKS005
		臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T14675-93	/	SHZ-D (III) 循环水多用真空泵/ZKS081-03
		采样规范: HJ/T 194-2005 环境空气质量手工监测技术规范				
	地表水	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB 6920-86	/	FG2-ELK 便携式 pH 计/ZKS053
		高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定	GB 11892-89	0.5 mg/L	滴定管
		悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-89	/	BSA224S 电子天平/ZKS016
		氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025 mg/L	L5S 紫外可见分光光度计/ZKS003
		采样规范: HJ/T 91-2002 地表水和污水监测技术规范				
	地下水	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB/T 7477-1987	/	滴定管
		氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标	GB/T 5750.5-2006 条款 2.1	/	
		硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法	GB 7480-87	0.02 mg/L	L5S 紫外可见分光光度计/ZKS003
		氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标	GB/T 5750.5-2006 条款 9.1	0.02 mg/L	
		硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)	HJ/T 342-2007	8mg/L	

		锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB 7475-87	0.05 mg/L	TSA-990AFG 原子吸收分光光度计/ZKS001
		钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11904-1989	0.01 mg/L	
		钾			0.05 mg/L	
		砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.3 μg/L	AFS-230E 原子荧光光度计/ZKS002
		钙	水质 钙的测定 EDTA 滴定法	GB/T 7476-1987	/	滴定管
		镁	水质 钙和镁的测定 EDTA 滴定法	GB/T 7477-1987	/	
		碳酸根	酸碱指示剂滴定法（B）	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）第三篇/第一章/十三/（一）	/	
		重碳酸根				
		采样规范：HJ/T 164-2004 地下水环境监测技术规范				
	噪声	环境噪声	声环境质量标准	GB 3096-2008	/	AWA5680 声级计/ZKS013-04
采样点位		详见检测采样点详图				
检测结果		详见续页				
检测人员		陈树标、郑域、陈春萍、刘燕君、魏淑文、刘梦雅、郑小芳				
说 明		本报告中的监测项目、点位、频次均依据委托方提供的监测方案或文件				

注：本报告只作为年产 5 万吨改性塑料及 1 万吨塑料编织袋生产扩建项目检测结果依据！报告及复制报告未重新加盖“报告专用章”及“CMA 专用章”无效！

地表水检测结果

续页

单位: mg/L (pH 为无量纲)

采样点位	采样日期	样品编号	检测结果			
			pH	高锰酸盐指数	氨氮	悬浮物
W1 排污口上游 500m	2017.12.22	A171211W01	6.94	1.0	0.385	8
	2017.12.23	A171211W02	7.00	1.1	0.350	7
W2 排污口下游 300m	2017.12.22	A171211W05	7.12	0.9	0.409	5
	2017.12.23	A171211W06	7.14	1.0	0.374	6
备注	检测结果小于检出限时填检出限，再在前方加“<”					

环境空气检测结果（小时值）

续页

采样点位	采样日期及时间段		样品编号	检测结果 mg/m ³ (臭气浓度为无量纲)		气温 (℃)	气压 (Kpa)	风速 (m/s)	风向
				非甲烷总烃	臭气浓度				
G1 项目上风向	2017.12.22	02:00-03:00	A17I211G01	0.32	<10	11.8	98.7	2.0	西北
		08:00-09:00	A17I211G02	0.52	11	14.1	98.5	1.5	西北
		14:00-15:00	A17I211G03	0.83	11	19.3	98.2	2.2	西北
		20:00-21:00	A17I211G04	0.63	<10	16.0	98.6	1.3	西北
	2017.12.23	02:00-03:00	A17I211G05	0.38	<10	12.5	98.8	1.3	西北
		08:00-09:00	A17I211G06	0.59	12	18.1	98.6	2.2	西北
		14:00-15:00	A17I211G07	0.86	11	21.4	98.3	1.7	西北
		20:00-21:00	A17I211G08	0.72	<10	17.9	98.4	1.1	西北
	2017.12.24	02:00-03:00	A17I211G09	0.29	<10	6.8	98.5	1.9	西北
		08:00-09:00	A17I211G10	0.65	11	14.3	98.2	2.1	西北
		14:00-15:00	A17I211G11	0.85	11	20.4	97.9	1.4	西北
		20:00-21:00	A17I211G12	0.67	<10	18.3	98.4	1.4	西北
备注	/								

续页

采样点位	采样日期及时间段		样品编号	检测结果 mg/m ³ (臭气浓度为无量纲)		气温 (℃)	气压 (Kpa)	风速 (m/s)	风向
				非甲烷总烃	臭气浓度				
G2 项目下风向	2017.12.22	02:00-03:00	A17I211G13	0.43	<10	11.9	98.7	1.8	西北
		08:00-09:00	A17I211G14	0.65	11	14.1	98.5	1.6	西北
		14:00-15:00	A17I211G15	1.02	12	19.3	98.2	2.1	西北
		20:00-21:00	A17I211G16	0.79	11	16.1	98.6	1.4	西北
	2017.12.23	02:00-03:00	A17I211G17	0.52	<10	12.5	98.8	1.4	西北
		08:00-09:00	A17I211G18	0.74	13	18.2	98.6	2.2	西北
		14:00-15:00	A17I211G19	1.07	12	21.4	98.3	1.9	西北
		20:00-21:00	A17I211G20	0.91	<10	17.8	98.4	1.1	西北
	2017.12.24	02:00-03:00	A17I211G21	0.36	<10	6.8	98.5	1.7	西北
		08:00-09:00	A17I211G22	0.83	12	14.3	98.2	2.0	西北
		14:00-15:00	A17I211G23	1.05	13	20.5	97.9	1.2	西北
		20:00-21:00	A17I211G24	0.85	11	18.2	98.4	1.3	西北
备注	/								

地下水检测结果

续页

采样日期	检测项目	单位	检测结果	
			D1 山泉水	D2 山泉水
			A171211W03	A171211W04
2017.12.22	总硬度 (以 CaCO_3 计)	mg/L	131	140
	氯化物	mg/L	5.17	6.03
	硝酸盐氮	mg/L	<0.02	<0.02
	氨氮	mg/L	0.07	0.09
	硫酸盐	mg/L	15	12
	锌	mg/L	<0.05	<0.05
	钠	mg/L	4.14	3.94
	钾	mg/L	1.66	1.58
	砷	$\mu\text{g/L}$	<0.3	<0.3
	钙	mg/L	3.86	3.74
	镁	mg/L	0.330	0.284
	碳酸根	mg/L	12.3	11.4
	重碳酸根	mg/L	2.49	2.01
备注	检测结果小于检出限时填检出限，再在前方加“<” D1 山泉水坐标 N 25°12'43.18" E 116°43'31.21" D2 山泉水坐标 N 25°12'40.97" E 116°43'35.30"			

噪声检测结果

续页

检测点位	检测日期及时间		检测结果 dB (A)
			L_{eq}
1#厂界北侧	2017.12.22	15:18~15:28	56.7
	2017.12.22	22:03~22:13	49.0
	2017.12.23	09:36~09:46	56.0
	2017.12.23	22:00~22:10	48.7
2#厂界西侧	2017.12.22	15:34~15:44	52.8
	2017.12.22	22:23~22:33	46.9
	2017.12.23	09:52~10:02	52.3
	2017.12.23	22:16~22:26	46.6
3#厂界南侧	2017.12.22	15:52~16:02	56.4
	2017.12.22	22:38~22:48	49.7
	2017.12.23	10:10~10:20	55.8
	2017.12.23	22:36~22:46	48.9
4#厂界东侧	2017.12.22	16:10~16:20	46.5
	2017.12.22	22:54~23:04	41.0
	2017.12.23	10:27~10:37	46.6
	2017.12.23	22:53~23:03	40.6
备注	气象参数 2017.12.22 天气 多云；气温 11.4-21.0℃；气压 98.0-98.9KPa； 风速 0.3-3.6m/s；风向 西北风； 2017.12.23 天气 多云；气温 12.0-22.3℃；气压 98.2-99.0KPa； 风速 0.3-4.2m/s；风向 西北风。		

检测采样点详图

附件

2017年12月22日~2017年12月24日



采样人: 陈树标, 郑域

采样照片



环境空气：G1 项目上风向



地表水：W1 排污口上游 500m



噪声：2#厂界西侧

福建中科环境检测技术有限公司

检 测 报 告

报告编号: C171273

项目名称: 福建上杭闽源塑料制品有限公司常规检测

委 托 方: 福建上杭闽源塑料制品有限公司

检测类型: 委托检测

报告日期: 2018 年 01 月 02 日

地址: 福建省福州市仓山区建新镇建新北路 142 号 1 号楼 M 区-303 邮编: 350008
电话: 0591-87751137 87751217 传真: 0591-87751152 E-mail: zhongkejc@sina.com

注 意 事 项

- 1、报告无“报告专用章”无效。
- 2、报告没有加盖“骑缝章”无效。
- 3、报告无签发、审核、编制无效，涂改无效。
- 4、复制报告未重新加盖“报告专用章”无效。
- 5、对本报告若有异议，应在收到报告之日起十五日内向本公司提出。
- 6、委托试验仅对来样负责。
- 7、检测结果见附表。



福建中科环境检测技术有限公司



检验检测机构 资质认定证书

证书编号:171312050270

名称:福建中科环境检测技术有限公司

福建省福州市仓山区建新镇建新北路142号1号楼M区-303
地址:(经营场所:福州市仓山区建新镇建新北路142号1号楼L区-305)

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基
本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数
据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律責任由福建中科
环境检测技术有限公司承担。

许可使用标志



171312050270

发证日期:2017年9月29日

有效期至:2023年9月28日

发证机关:福建省质量技术监督局



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

环境检测报告

委托单位	福建上杭闽源塑料制品有限公司					
采样地址	龙岩市上杭县蛟洋金铜产业园区华强小区					
采样时间	2017 年 12 月 22 日~2017 年 12 月 23 日					
项目名称	福建上杭闽源塑料制品有限公司常规检测					
b 检测 项目 及 依 据	检测项目	分析方法	方法依据	检出限	仪器型号/编号	
	无 组 织 废 气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995	0.001 mg/m ³	BSA224S 电子天平/ZKS016
		非甲烷总烃	固定污染源排气中非甲烷总烃的测定气相色谱法	HJ/T 38-1999	0.04 mg/m ³	GC-2014C 气相色谱仪/ZKS005
		臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T14675-93	/	SHZ-D (III) 循环水多用真空泵 / ZKS081-03
	采样规范: HJ/T 55-2000 大气污染物无组织排放监测技术导则					
	有 组 织 废 气	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157-1996	/	BSA224S 电子天平/ZKS016
		非甲烷总烃	固定污染源排气中非甲烷总烃的测定气相色谱法	HJ/T 38-1999	0.04 mg/m ³	GC-2014C 气相色谱仪/ZKS005
		臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T14675-93	/	SHZ-D (III) 循环水多用真空泵 / ZKS081-03
	采样规范: GB/T 16157-1996 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法					
	采样点位	详见续页				
检测结果	详见续页					
检测人员	陈树标、郑域、余鑫、李帆、沈词专、石航、王文焰、刘燕君、万富磊					
说 明	本报告中的监测项目、点位、频次均依据委托方提供的监测方案或文件					
签发: 审核: 编制:						

注: 本报告只作为福建上杭闽源塑料制品有限公司常规检测结果依据! 报告及复制报告未重新加盖“报告专用章”及“CMA 专用章”无效!

续页

第3页 共8页

续页

采样日期	采样点位	采样频次	样品编号	检测结果 mg/m ³ (臭气浓度为无量纲)			气象参数			
				颗粒物	非甲烷总烃	臭气浓度	气温 (℃)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2017.12.23	1# 无组织上风向	第一次	C171273G13	0.114	0.70	<10	14.6	98.6	2.2	北
		第二次	C171273G14	0.120	0.72	11	19.3	98.2	2.6	北
		第三次	C171273G15	0.118	0.88	<10	16.0	98.1	1.4	北
	2# 无组织下风向	第一次	C171273G16	0.274	1.18	15	14.5	98.6	2.1	北
		第二次	C171273G17	0.268	1.23	14	19.3	98.2	2.5	北
		第三次	C171273G18	0.274	1.41	13	16.1	98.1	1.4	北
	3# 无组织下风向	第一次	C171273G19	0.223	1.01	15	14.6	98.6	2.2	北
		第二次	C171273G20	0.208	1.06	13	19.3	98.2	2.4	北
		第三次	C171273G21	0.215	1.23	13	16.0	98.1	1.5	北
	4# 无组织下风向	第一次	C171273G22	0.171	0.83	13	14.5	98.6	2.1	北
		第二次	C171273G23	0.166	0.86	14	19.3	98.2	2.4	北
		第三次	C171273G24	0.170	1.06	11	16.1	98.1	1.5	北
备注	/									

续页

续页

续页

续页

检测采样点详图

附件

采样日期: 2017 年 12 月 22 日~2017 年 12 月 23 日



采样人: 陈树标、郑域

采样照片



有组织废气: G1 排气筒



厂界无组织: 4#无组织下风向

工况证明

工况证明

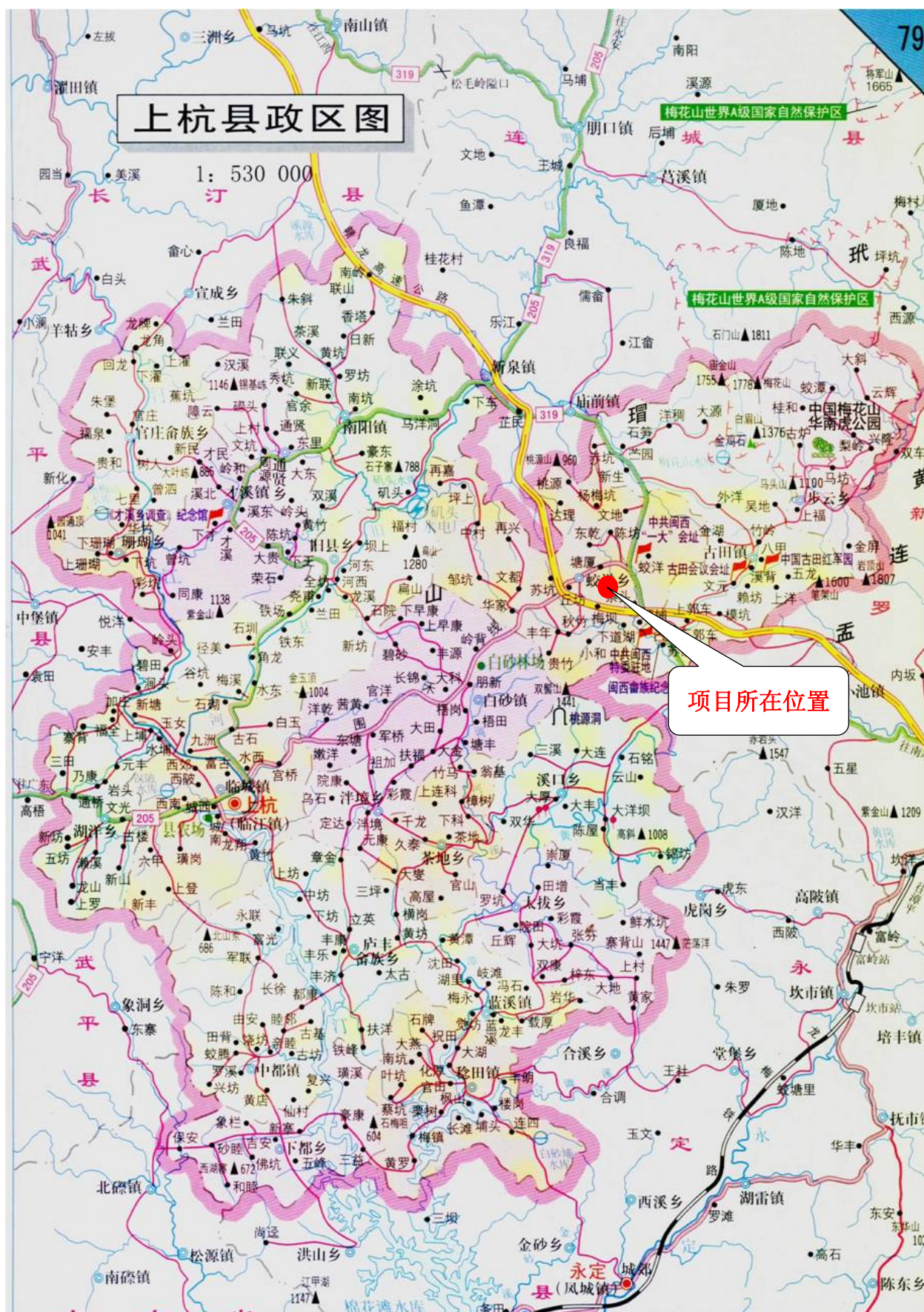
福建中科环境检测技术有限公司:

2017年12月22日至2017年12月23日环境检测期间, 我公司正常生产, 2017年12月22日日均生产53.2千克改性塑料及25.6千克塑料颗粒, 达到设计产能86.1%。
2017年12月23日日均生产55.3千克改性塑料及29.5千克塑料颗粒, 达到设计产能94.3%。(设计产能年产2万吨改性塑料及1万吨塑料颗粒, 生产50天)

特此证明!



2017年12月23日



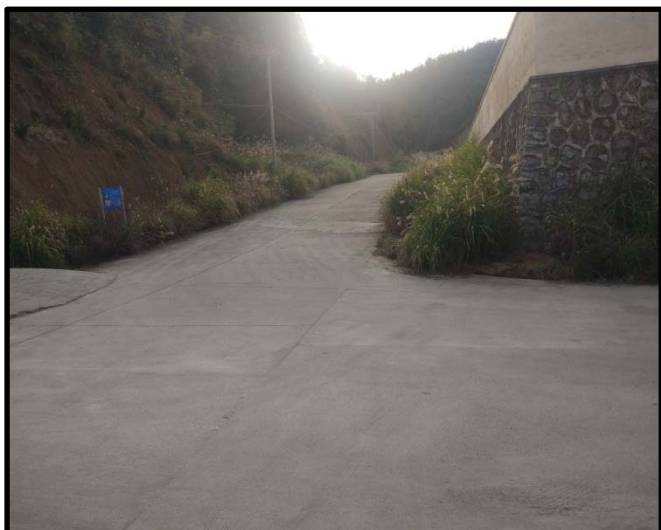
附图 1 项目地理位置图



厂区南侧



预留空地



周边道路



循环水池



排气筒

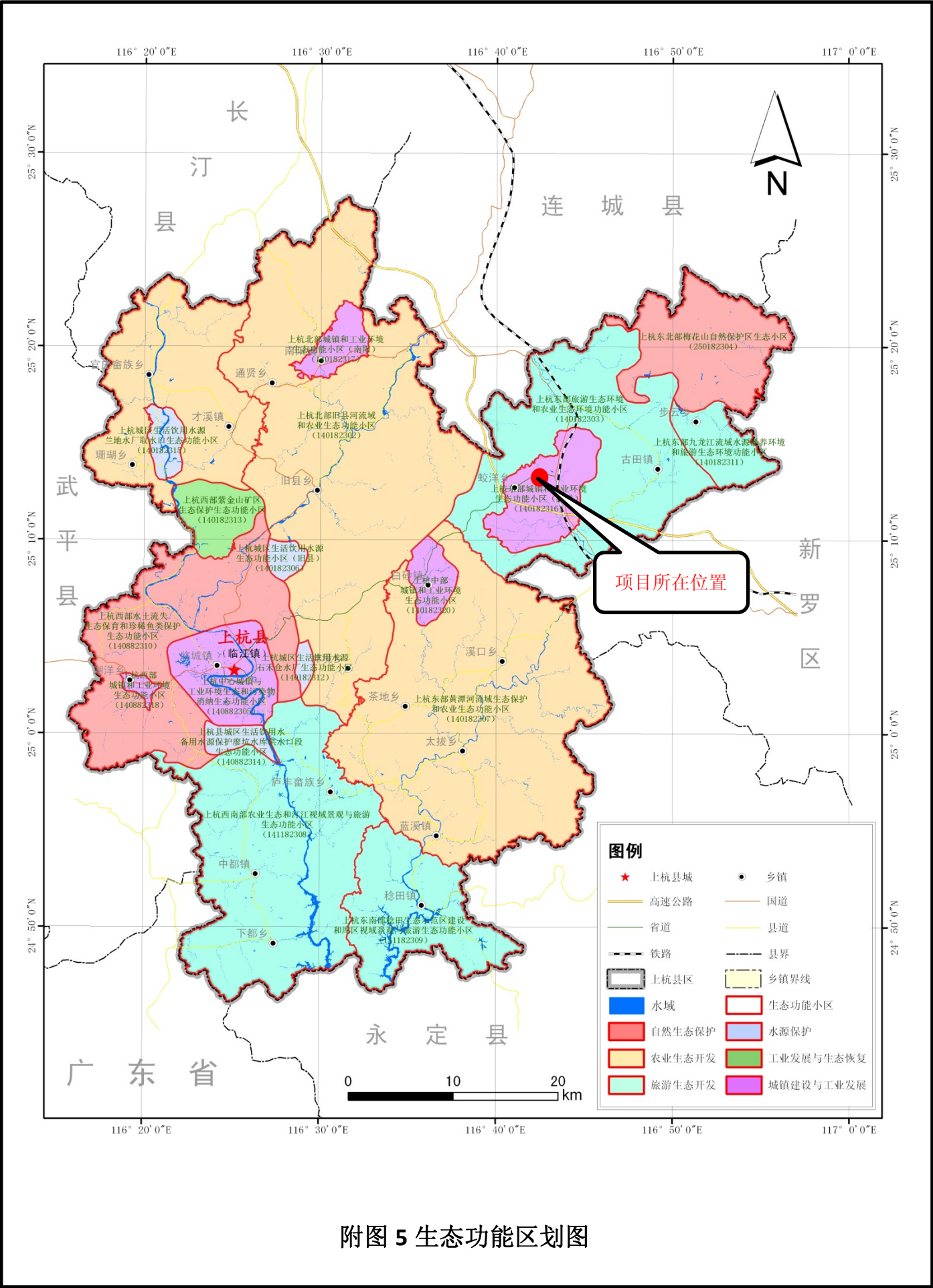


光催化氧化

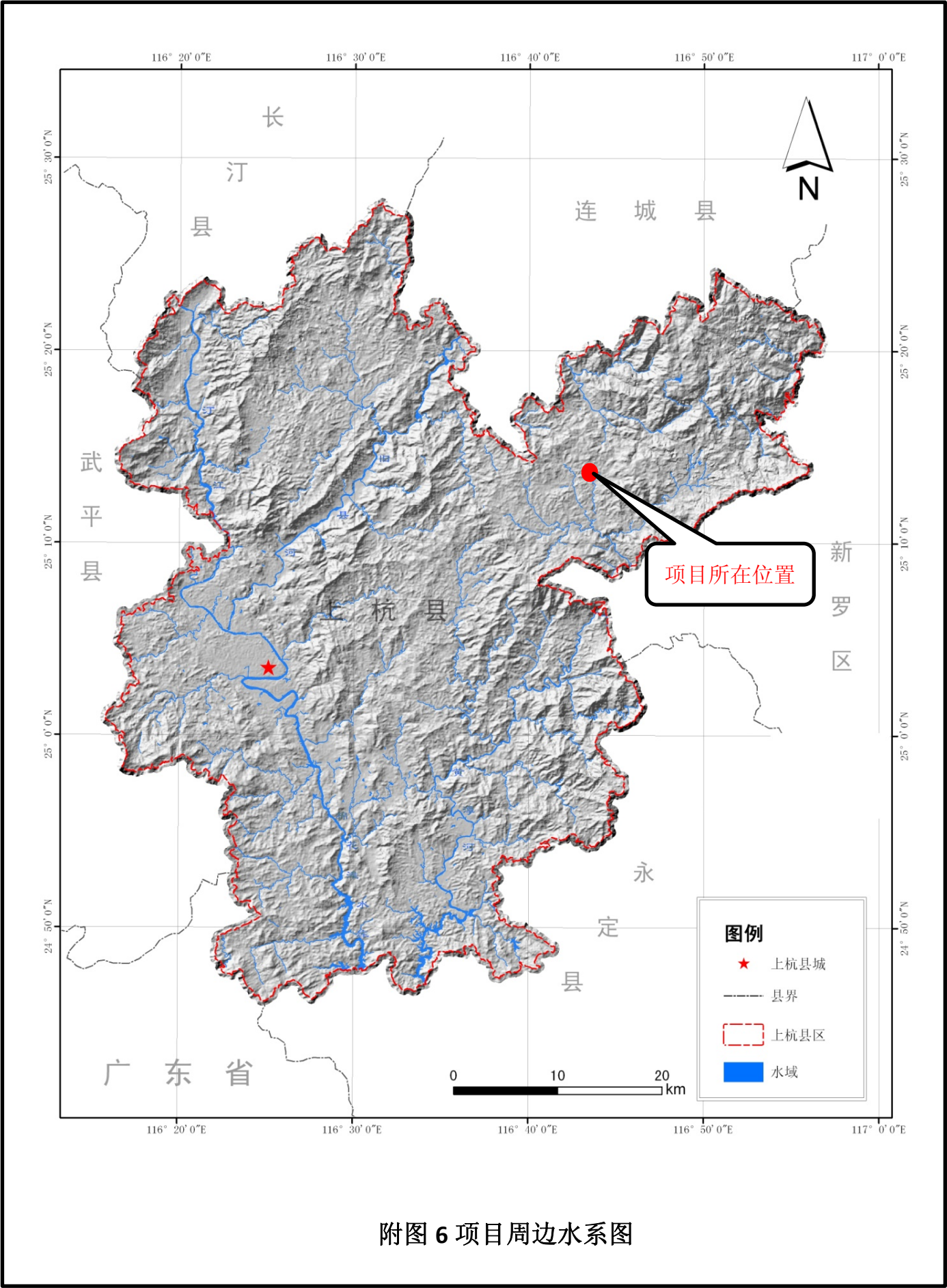
附图 3 周边环境现状图



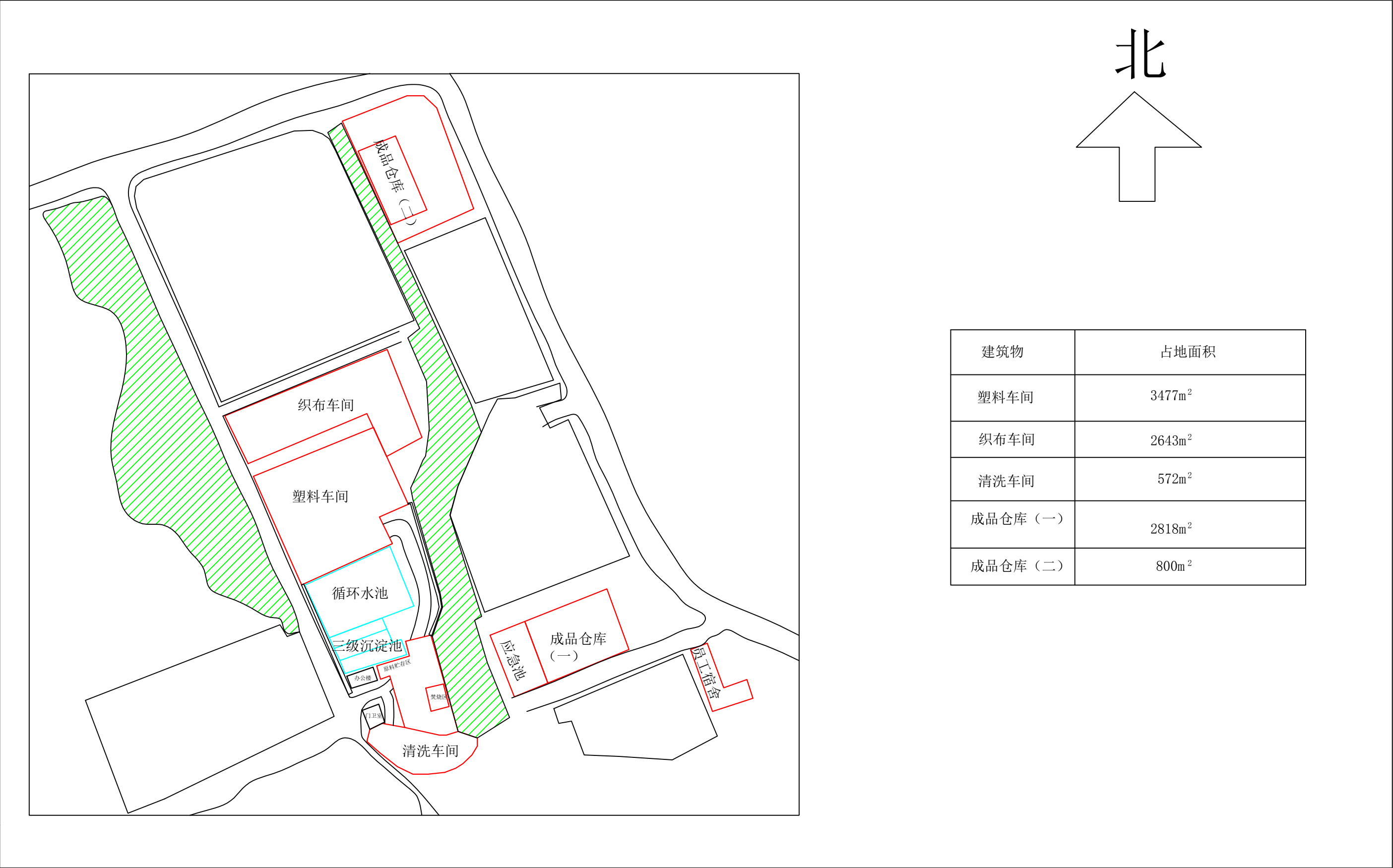
附图 4 环境现状监测点位图



附图 5 生态功能区划图

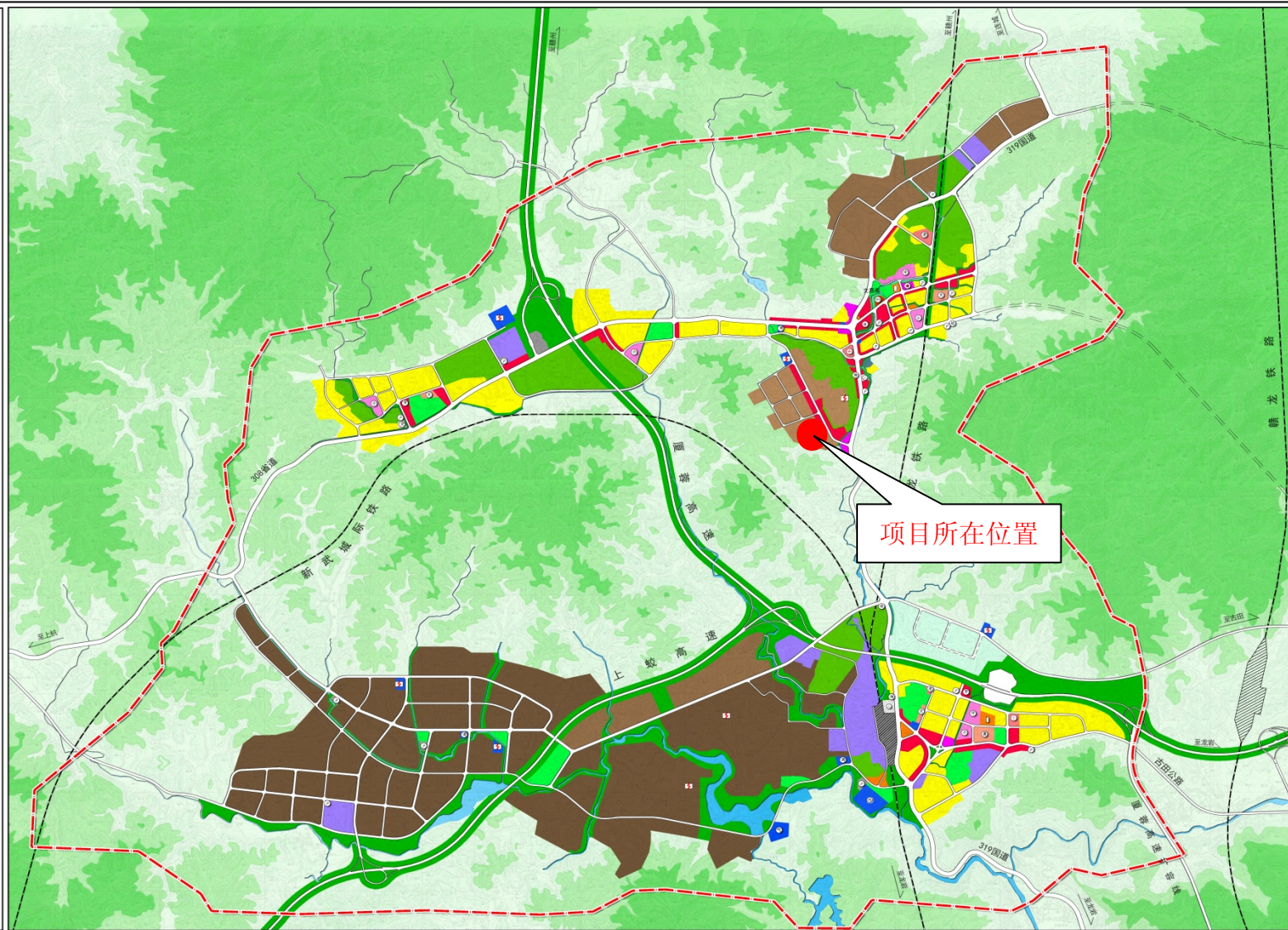


附图 6 项目周边水系图



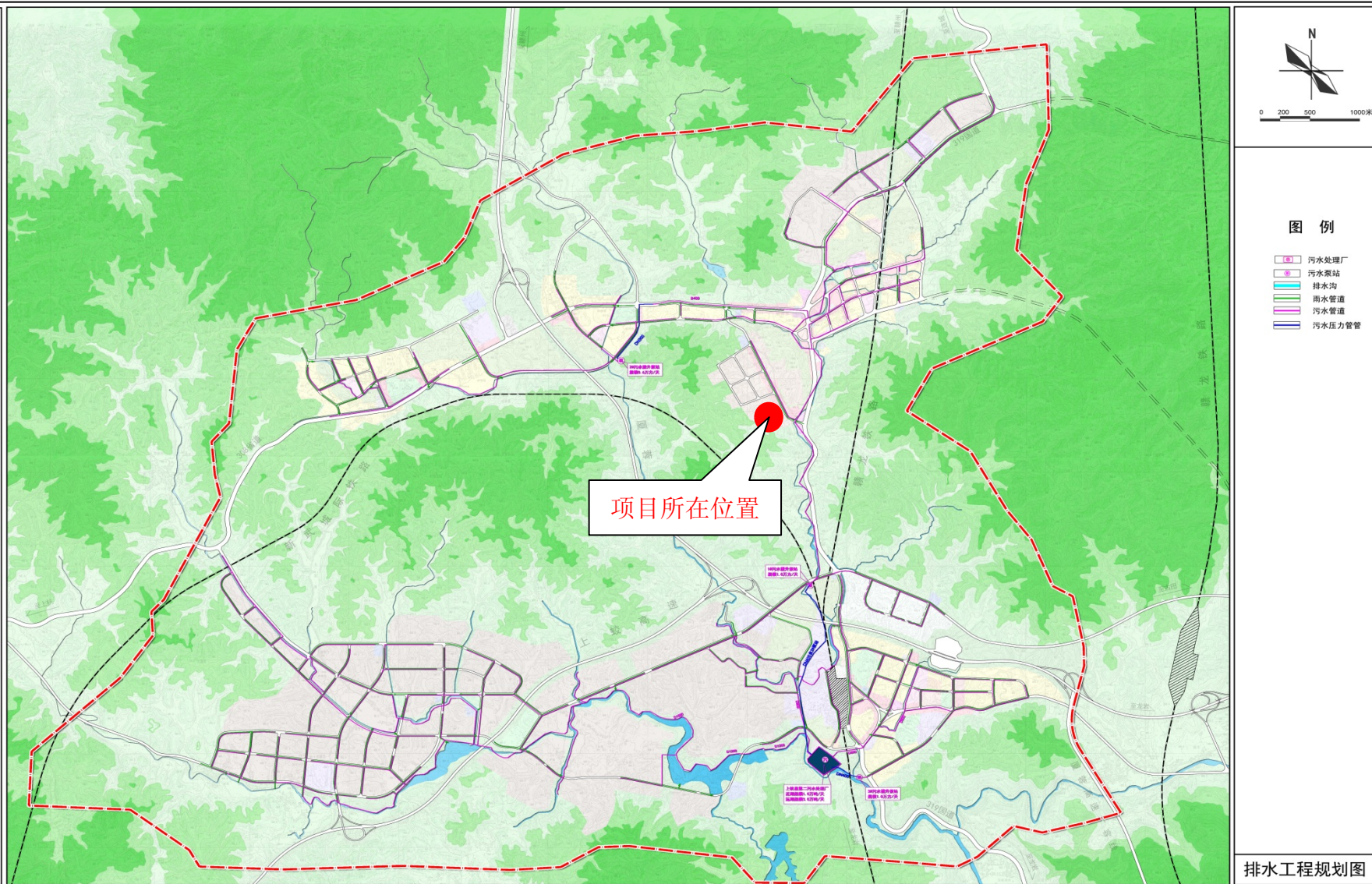
附图7 项目总平面图

上杭(蛟洋)金铜产业园总体规划(2014-2030)



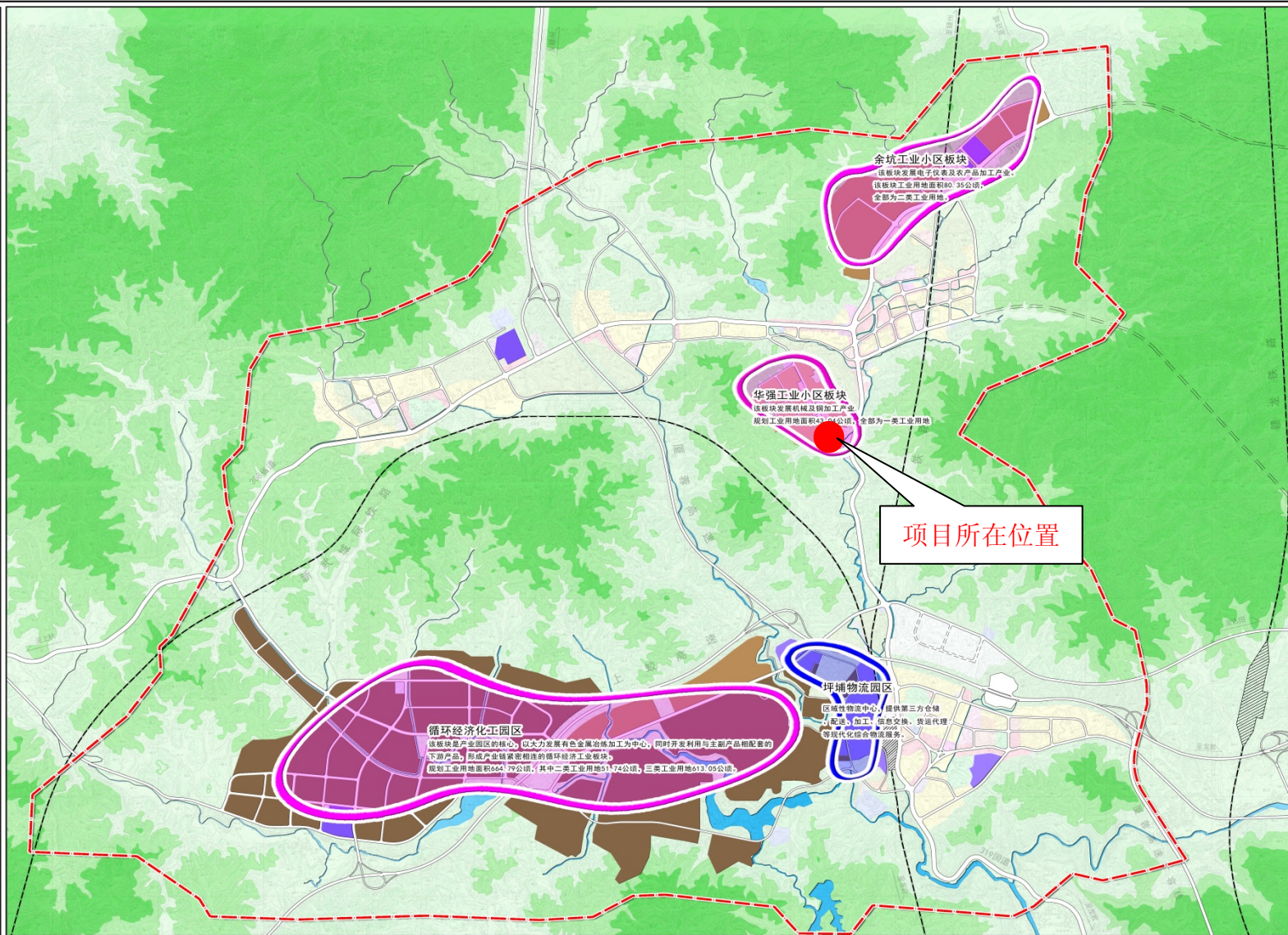
附图 8 上杭蛟洋金铜产业园用地布局图

上杭(蛟洋)金铜产业园总体规划(2014-2030)

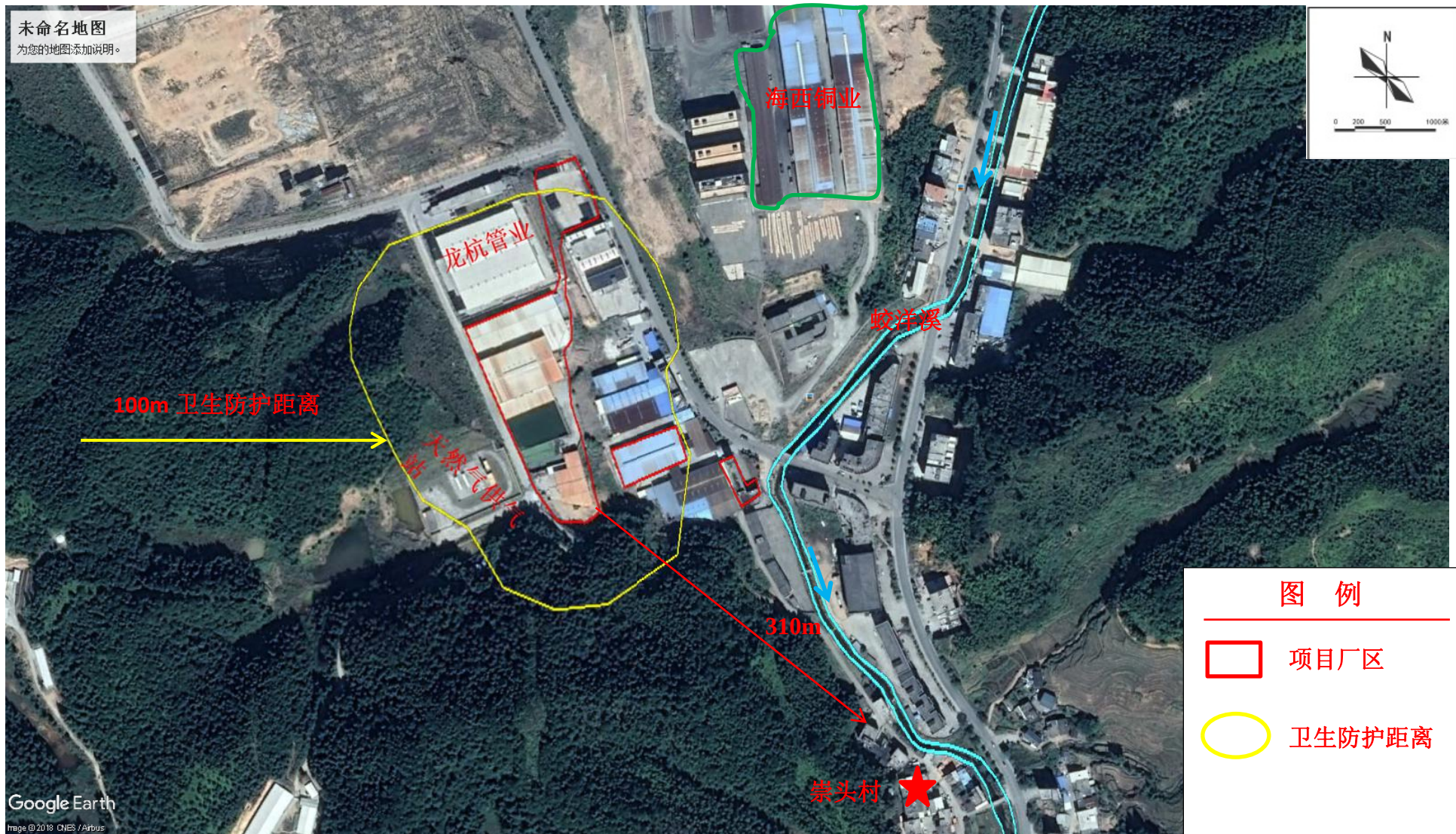


附图 9 上杭蛟洋金铜产业园污水管网布局图

上杭(蛟洋)金铜产业园总体规划(2014-2030)



附图 10 上杭蛟洋金铜产业园工业布局及产业导向规划图



附图 11 项目南北厂区卫生防护距离

建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：			福建上杭闽源塑料制品有限公司				填表人（签字）：					项目经办人（签字）：						
建 设 项 目	项目名称		福建上杭闽源塑料制品有限公司年产5万吨改性塑料及1万吨塑料编织布生产扩建项目				建设内容、规模		项目占地面积22629平方米，年生产5万吨改性塑料，其中1万吨改性塑料用于生产1万吨塑料编织布									
	项目代码1		2017-350823-29-03-086240															
	建设地点		上杭蛟洋金铜产业园区华强工业小区															
	项目建设周期（月）		3				计划开工时间		2018年3月									
	环境影响评价行业类别		轻工纺织				预计投产时间		2018年5月									
	建设性质		改、扩建				国民经济行业类型2		C2929									
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）		350823-2016-000014				项目申请类别		新申项目									
	规划环评开展情况						规划环评文件名											
	规划环评审查机关						规划环评审查意见文号											
	建设地点中心坐标3（非线性工程）		经度	116.725633		纬度	25.212435		环境影响评价文件类别		环境影响报告书							
	建设地点坐标（线性工程）		起点经度			起点纬度			终点经度			终点纬度			工程长度（千米）			
	总投资（万元）		566.00				环保投资（万元）		66.00		所占比例（%）		11.66%					
建 设 单 位	单位名称		福建上杭闽源塑料制品有限公司		法人代表	梁洪献		评价单位	单位名称		宁夏智诚安环技术咨询有限公司		证书编号		国环评乙字第3804号			
	统一社会信用代码（组织机构代码）		913508030774418246		技术负责人	郭玉柱			环评文件项目负责人				联系电话		0951-4107721			
	通讯地址		上杭县蛟洋金铜产业园区华强工业小区		联系电话	18759059998			通讯地址		宁夏银川市兴庆区长城东路315号							
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				排放方式							
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量4（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）									
	废水	废水量(万吨/年)	0.720		0.980				1.700	0.980	○ 不排放 ● 间接排放： ☒ 市政管网 ☒ 集中式工业污水处理厂 ○ 直接排放：受纳水体 _____							
		COD	0.435		0.345				0.780	0.345								
		氨氮	0.109		0.154				0.263	0.154								
		总磷																
		总氮																
	废气	废气量（万标立方米/年）									/							
		二氧化硫																
		氮氧化物																
		颗粒物	1.180104		1.195154				2.375258	1.195154								
		非甲烷总烃	1.50313	3.200	1.470196				2.973324	1.470196								
		臭气浓度	131		156.6				278.6	156.6					/			
影响及主要措施		名称		级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施									
项目涉及保护区与风景名胜区的 情况		生态保护目标									□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）							
		自然保护区						/			□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）							
		饮用水水源保护区（地表）						/			□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）							
		饮用水水源保护区（地下）						/			□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）							
		风景名胜區						/			□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）							

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)
3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标
4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
5、⑦=③-④-⑤，⑥=②-④+③