

国环评证乙字

第 2710 号

危险废物收集中转中心建设项目

环境影响报告书

(报批稿)

建设单位：湖南碧波环保咨询有限公司

评价单位：湖南景玺环保科技有限公司

编制时间：二〇一六年十一月

目录

1 总论	1
1.1 项目由来	1
1.2 评价目的及原则.....	3
1.3 编制依据	4
1.4 评价时段、内容及重点.....	7
1.5 环境影响因素识别和评价因子筛选.....	8
1.6 评价工作等级和范围.....	9
1.7 环境保护目标.....	11
1.8 评价执行标准.....	14
2 项目工程概况	18
2.1 项目概况	18
2.2 项目组成及建设内容.....	18
2.3 中转暂存方案.....	20
2.4 原辅材料来源及方案确定依据.....	20
2.5 物料包装运输及存储.....	25
2.6 主要工艺设备.....	28
2.7 厂区平面布置.....	28
2.8 公用及辅助工程.....	29
2.9 劳动定员及工作制度.....	32
2.10 项目实施进度计划.....	32
3 工程分析	33
3.1 施工期污染源分析.....	33
3.2 生产工艺	36
3.3 营运期污染源分析.....	37
4 区域环境概况	41
4.1 自然环境	41
4.2 社会环境	43
4.3 区域污染源调查.....	51
4.4 环保基础设施介绍.....	52

5 环境质量现状调查与评价	55
5.1 环境空气质量现状调查与评价	55
5.2 地表水环境质量现状调查与评价	57
5.3 地下水环境质量现状调查与评价	59
5.4 声环境质量现状调查与评价	62
5.5 土壤、底泥环境现状调查与评价	63
5.6 环境质量现状小结	63
6 环境影响预测及评价	65
6.1 施工期环境影响分析	65
6.2 营运期环境影响分析	68
7 污染防治措施评价	85
7.1 大气污染防治措施	85
7.2 废水污染防治措施	85
7.3 噪声污染防治措施	86
7.4 固体废物污染防治措施	87
7.5 收集和运输环境影响减缓措施	91
7.6 污染治理工程投资及可行性论证	92
8 环境风险评价	94
8.1 风险识别	94
8.2 源项分析	97
8.3 风险影响分析	99
8.4 环境风险管理	99
8.5 物料运输环境风险影响分析	108
8.6 环境风险评价小结	110
9 项目建设可行性分析	111
9.1 项目建设的必要性	111
9.2 产业政策符合性分析	111
9.3 选址规划合理性分析	112
9.4 总平面布置合理性分析	116
10 清洁生产分析	117

10.1 项目清洁生产概述.....	117
10.2 清洁生产水平评述.....	118
10.3 清洁生产评价.....	119
10.4 清洁生产建议.....	119
11 达标排放与总量控制.....	122
11.1 达标排放分析.....	122
11.2 总量控制.....	122
12 环境经济损益分析.....	124
12.1 环保投资估算.....	124
12.2 环境经济损益指标分析.....	125
12.3 环境效益分析.....	126
12.4 经济社会效益分析.....	126
12.5 环境经济损益分析小结.....	127
13 公众参与.....	128
13.1 公众参与目的及对象.....	128
13.2 公众参与调查形式.....	128
13.3 公众参与调查结果.....	132
13.4 公众参与小结.....	133
13.5 公众参与“四性”分析.....	134
14 环境管理与监测计划.....	136
14.1 环境保护管理.....	136
14.2 环境风险防范措施.....	142
14.3 环境监测计划.....	143
14.4 排污口管理.....	143
14.5 “三同时”验收.....	144
15 结论与建议.....	145
15.1 结论.....	145
15.2 建议.....	150

附件：

- 1、审批登记表
- 2、委托书
- 3、湖南益阳高新技术产业园区环评报告书批复
- 4、标准函
- 5、租赁合同
- 6、土地证
- 7、部分公众参与调查表
- 8、湖南省环境保护厅关于加强危险废物收集、利用、处置建设项目环保审批管理的通知
- 9、湖南瀚洋环保科技有限公司危险废物经营许可证
- 10、专家评审意见和签名

附图：

- 附图 1 益阳市城市总体规划及项目地理位置图
- 附图 2 项目环境保护目标分布与大气评价范围示意、大气监测布点图
- 附图 3 区域声环境、地下水环境和土壤监测布点图
- 附图 4 区域水系及水功能区划图和地表水环境、底泥监测布点图
- 附图 5 益阳市高新区排水管网及项目排水走向图
- 附图 6 益阳市高新开发区总体规划图
- 附图 7 项目运输路线示意图
- 附图 8 项目总平面布置图
- 附图 9 项目总平面布置图（存储车间）
- 附图 10 项目周围环境现状照片

1 总论

1.1 项目由来

随着我国社会和工业的高速发展，特别是医疗事业、电子工业等发展十分迅速，其中产生了大量的各类废酸液、含重金属废弃物、医疗废弃物等危险废物，如果处理不当的话，对环境存在污染。危险废物分 47 大类共 600 多种，种类多、成分复杂，具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性，其污染具有潜在性和滞后性，是全球环境保护的重点和难点问题之一。

国际社会在 1989 年签署了《控制危险废物越境转移及其处置的巴塞尔公约》，并且每年召开成员国大会，推动危险废物的管理和处置。我国于 1991 年加入该公约。发达国家在上世纪八、九十年代已经对常见性危险废物进行了严格的鉴别和安全处置，目前正致力于具有更长期潜在危险的危险废物如持久性有机污染物的处理。我国对危险废物的处置长期重视不够，集中处置设施建设严重滞后，大部分危险废物处于低水平综合利用、简单贮存或直接排放状态，废物流失严重，大量废物混入生活垃圾，与保障环境安全和人民健康要求差距较大，形势严峻。突出表现为：一是处置设施建设滞后，集中处置率低；二是处置水平低，二次污染严重；三是混入生活垃圾、流入社会，危害严重；四是没有建立统一的监管体系，管理制度不健全；五是装备制造水平低，技术不过关，规模小。

固体废物是污染水、大气、土壤的“源头”，又是废水、废气处理的“终生物”，其中危险废物是指列入国家废物名录或根据国家规定的危险废物鉴别标准方法认定的，具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性或者感染性等危险废物特征之一的废物。其污染最为严重，危害极大，如处理不当，会造成灾难性危害，其毒性或潜在毒性会造成持续性危害。

近年来，发达国家“三废”污染基本得以控制，环境保护已进入“预防为主，综合治理”阶段，污染治理已从传统污染物（COD、BOD、SO₂、NO_x）的控制向防治、处置危险废物、有毒化学品造成的污染方向转移，以杜绝恶性事故发生。我国在当前环境保护工作中重视危险废物的集中处理和处置。为了加强对危险废物的管理，提高危险废物处置水平和能力，国家发展改革委环资司计划将危险废物处置规划纳入国家“十三五”节能环保产业发展规划中。国内许多城市都正兴建从预处理、焚烧、填埋的危险废物集中处置中心，使危险废物控制达到了减量化、资源化和无害化。根据环保

部规划，我省长沙、衡阳分别建设了危险废物集中处置中心，将集中收集处理全省危险废物，并出台了相关的管理办法和收费标准。益阳地区危险固废将集中由湖南瀚洋环保科技有限公司处理。

目前益阳市区内产生的危险废物主要有 25 大类，分别是：HW01 医疗废物、HW 02 医药废物、HW03 废药物、药品、HW04 农药废物、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物、HW07 热处理含氰废物、HW08 废矿物油、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液、HW11 精(蒸)馏残渣、HW12 染料、涂料废物、HW13 有机树脂类废物、HW16 感光材料废物、HW17 表面处理废物、HW18 焚烧处理残渣、HW21 含铬废物、HW22 含铜废物、HW27 含镉废物、HW29 含汞废物、HW31 含铅废物、HW34 废酸、HW35 废碱、HW 46 含镍废物、HW48 有色金属冶炼废物、HW49 其他废物、HW50 废催化剂。其中危废产生量较大的废物主要有 HW08、HW22、HW27、HW48、HW49。全市 2015 年产生危废总量共计 20951.73 吨。除上述企业外，随着益阳地区工业企业的发展，预计产生的危险废物种类和数量将进一步增多，危废产生量逐年递增 5%左右，预计 2020 年将稳定在 3 万 t/a 左右。

一些未经处理的工业废渣对环境存在不同程度的危害和潜在威胁。若不对上述危险废物进行处理直接排入环境，则不仅严重污染环境，也造成资源的浪费。因此益阳市在废水、废气一控双达标任务完成后，固体废物管理工作，特别是对危险废物的处理和处置问题紧迫地成为城市保护工作的突出问题。对废弃物进行收集处理，减少环境污染是十分必要的。益阳现有危废收集处置单位规模较小，处置功能较为单一，无法同时满足不同类别危废处置需求，与企业实际情况存在一定差距。随着危险废物转运业务量增加，急需集中整治危废运输收集问题来确保危废的收集完善性。湖南省正在编制中的全省“十三五”危险废物有关规划拟在每个地级市集中规划设置危险废物收集中转机构，益阳地区危险将集中转运到湖南瀚洋环保科技有限公司处置处理。因此在益阳地区建设一家集中中转危险废物的机构十分必要。本项目建设将改善危废转运功能布局，满足区域内日益增长的危险废物服务需求。

为此，湖南碧波环保咨询有限公司拟投资 900 万人民币，在益阳高新区创业园白杨路以西、云雾山路以南建设危险废物收集中转中心建设项目，年周转暂存 1 万 t 危险废物，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物收集 贮存 运输技术规》（HJ2025-2012）、《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局，1999 年 10 月 1 日施行）集中收集益阳地区产生的各类危险固废，进行

暂存，然后运输至湖南瀚洋环保科技有限公司集中处理。

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》等法律、法规规定，本建设项目需要进行环境影响评价，以保证工程建设与环境保护协调发展。为此，湖南碧波环保咨询有限公司于 2016 年 7 月 4 日委托湖南景玺环保科技有限公司承担了该项目的环评工作。在接受委托后，湖南景玺环保科技有限公司立即成立了环评工作小组，并组织有关人员赴现场进行踏勘及社会调查、收集有关资料、开展公众参与调查，并征求有关环保管理部门的意见，在此基础上，编制完成了《湖南碧波环保咨询有限公司危险废物收集中转中心建设项目环境影响报告书》。2016 年 11 月 1 日，益阳市环保局组织召开了该项目专家评审会，会上形成了专家评审意见。我公司环评小组根据专家评审意见修改完善了该项目环评报告，呈请审批。

1.2 评价目的及原则

1.2.1 评价目的

环境影响评价的目的是通过对项目所在区域大气、地表水、噪声环境现状监测与评价，查明该区域内的环境质量现状；核实项目排污环节、计算污染物的产生和排放量，进行清洁生产评述并预测、评价项目完成后对周围环境可能产生影响的范围和程度，尤其对敏感区的影响；分析项目选址的环境可行性，从技术、经济、环境损益分析角度，评价建设项目环保措施的可行性，提出切实可行的污染防治对策，达到减少污染、保护环境目的，为项目环境管理和环保设计提供科学依据。

(1) 根据建设项目的特点，开展建设项目所在地的自然环境、社会环境调查和环境质量现状的监测，确定环境评价的主要保护目标和评价重点；

(2) 对建设项目的工程内容进行分析，掌握对环境产生的不利影响，确定污染源和潜在污染因素，计算污染物的排放量；

(3) 对建设项目在运营期可能造成的环境影响进行预测和评价，确定可能的影响范围和程度，提出相应的防范措施，并计算出本项目污染物的允许排放总量；

(4) 根据工程分析和影响预测评价的结果，对工程方案和环保措施进行可行性论证，同时对本建设项目的选址合理性给出明确的结论；

(5) 客观公正地进行事故风险评价，并根据评价结论，提出科学、经济、合理、可行的环境污染防治措施，为决策部门和建设、设计单位提供依据。

1.2.2 评价原则

- (1) 认真贯彻、执行国家有关法律、法规，及相关技术要求；
- (2) 坚持环境评价为环境管理和工程建设服务，注重评价的实用性与真实性；
- (3) 结合项目特点，评价突出重点，贯彻“达标排放”、“清洁生产”、“总量控制”和“可持续发展”的原则，力求做到科学、公正、明确、客观。

1.3 编制依据

1.3.1 国家法律、法规、政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年9月1日施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2008年6月1日施行）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法实施细则》（2008年6月1日施行）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997年3月1日施行）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2015年4月24日修订）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日施行）；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2009年1月1日施行）；
- (10) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号 2013年9月10日）
- (11) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号 2015年4月2日）
- (12) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号 2016年5月28日）
- (13) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第253号，1998年11月29日施行）；
- (14) 《国务院关于环境保护若干问题的决定》（国发〔96〕第31号，1996年8月3日）；
- (12) 《国务院关于加快发展循环经济的若干意见》（国发〔2005〕22号，2005年7月2日）

- (15)《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》(国发[2005]39号,2005年12月3日);
- (16)《促进产业结构调整暂行规定》(国发[2005]40号,2005年12月2日);
- (17)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环保部,2015年6月);
- (18)《国家危险废物名录》(环保部部令第39号,2016年8月1日施行);
- (18)《危险废物经营许可证管理办法》(国家环保总局,2004年7月1日实施);
- (20)《危险化学品安全管理条例》(国务院,2002年);
- (21)《危险化学品重大危险源辨识》(2009年12月1日实施);
- (22)《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199号);
- (23)《危险废物转移联单管理办法》(国家环保总局,1999年10月1日施行);
- (24)《国务院突发环境事件应急预案》(国务院,2006年1月24日);
- (25)《国土资源部国家发展和改革委员会关于发布实施〈限制用地项目目录(2012年本)〉和〈禁止用地项目目录(2012年本)〉的通知》(国土资发〔2012〕98号);
- (26)《关于加强工业节水工作的意见》(国经贸[2000]1015号);
- (27)《环境影响评价公众参与暂行办法》(环发[2006]28号,2006年3月18日施行);
- (28)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号);
- (29)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98号);
- (30)《国家环保总局关于推进循环经济发展的指导意见》(环发[2005]114号);
- (31)《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2011年6月1日施行,2013年修正);
- (32)《国家环保总局关于加强环保审批从严控制新开工项目的通知》(环办函[2006]394号文)。

1.3.2 地方法规、政策

- (1)《湖南省建设项目环境保护管理办法》(省政府令第215号,2007年10月1日施行);

- (2) 《湖南省环境保护条例》(2013年5月27日修正);
- (3) 《湖南省主体功能区规划》;
- (4) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023—2005);
- (5) 《湖南省地方标准——用水定额》(DB43/T 388—2014);
- (6) 《中共湖南省委、湖南省人民政府关于大力发展循环经济建设资源节约型和环境友好型社会的意见》(湘发[2006]14号);
- (7) 《湖南省环境保护厅关于加强涉危险废物单位规范化管理工作的通知》(2014年10月28日);
- (8) 《湖南省危险废物经营许可证管理办法》(2012年12月13日);
- (9) 《湖南省环境保护厅关于加强危险废物收集、利用、处置建设项目环保审批管理的通知》(湘环发[2016]12号);
- (10) 《湖南省“十三五”环境保护规划》;
- (11) 《益阳市城市总体规划(2004—2020)》;
- (12) 《湖南益阳高新区总体规划(2010-2020年)》。

1.3.3 技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2011);
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008);
- (3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-93);
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016);
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004);
- (8) 《危险废物和医疗废物处置设施建设项目环境影响评价技术原则(试行)》的通知(环发[2004]58号);
- (9) 《危险货物包装标志》(GB190-2009);
- (10) 《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-2009);
- (11) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单;
- (12) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012);
- (13) 《危险废物处置工程技术导则》(HJ2042-2014);

- (14)《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》(HJ527-2010);
- (15)《危险废物污染防治技术政策》环发[2001]第 199 号
- (15)《排污口规范化整治技术要求》(国家环保总局环监[1996]470 号)。

1.3.4 其它有关文件

- (1) 环评委托书;
- (2)《关于湖南碧波环保咨询有限公司危险废物收集中转中心建设项目环境影响评价执行标准的函》(益阳市环保局高新分局);
- (3) 环境质量现状监测质量保证单;
- (4)《湖南益阳高新技术产业园区环境影响报告书》及其批复;
- (5) 项目可行性研究报告;
- (6) 湖南碧波环保咨询有限公司提供的其他有关资料。

1.4 评价时段、内容及重点

1.4.1 评价时段

本次评价时段包括施工期和建成后的营运期。

1.4.2 评价内容及重点

在拟建项目排放的各种污染物中,对周边环境最为显著的为水污染物和大气污染物。其中,水污染物中的主要污染因子为 pH、COD、BOD、SS、NH₃-N 等常规污染因子;大气污染物中的主要污染因子为有机废气及少量的氨、氯化氢、硫酸雾、粉尘等;对于上述污染物,如果防治措施运行不当或防治效果不理想,会对周边的地表水环境质量、大气环境质量造成污染。

本次评价将在工程分析的基础上,选用导则中推荐的有关模式和计算方法评价项目对建设地区环境空气、地表水、噪声等环境要素产生的影响范围和程度,并提出污染物控制措施;评述工程环境保护设施的实用性和可靠性,并进行技术经济论证,论证工艺的清洁生产水平以及提出污染物总量控制指标。评价的重点为:

- (1) 通过对工艺过程各生产环节的分析、弄清各类影响的来源、各类污染物的排放情况、污染物开展控制措施以及污染物的最终排放量;
- (2) 根据工程分析污染物排放量的变化,采用定量计算的方法预测项目实施后该地区的大气环境、地表水环境质量的变化情况,项目可能对环境产生的影响;

- (3) 对工程污染防治措施可行性分析及经济技术论证；
- (4) 环境风险评价；
- (5) 工艺的清洁生产水平论证。

1.5 环境影因素响识别和评价因子筛选

1.5.1 环境影响因素识别

根据项目的污染物排放特征及所在区域的环境特征，环境影响因子识别情况见表 1.5-1。

表 1.5-1 环境影响因子识别矩阵表

项目	地表水	地下水	环境空气	声环境	生态环境	土壤环境	社会环境
施工期	▲1	▲1	▲1	▲1	▲1	▲1	△1
运营期	▲1	▲1	▲2	▲2	▲1	▲1	△2

注：“△”代表有利影响，“▲”代表不利影响；

“1”代表影响程度轻微，“2”代表有影响，“3”代表影响明显。

1.5.2 评价因子筛选

根据工程特点、当地环境特征，依据环境影响因素识别结果，按照《环境影响评价技术导则》中评价工作等级划分办法，根据项目特点确定评价因子见表 1.5-2。

表 1.5-2 评价因子一览表

环境要素	评价类别	评价因子
大气	现状评价	SO ₂ 、NO ₂ 、可吸入颗粒物 (PM ₁₀)、氯化氢、硫酸雾、氨、非甲烷总烃
	污染源评价	非甲烷总烃、氨、HCl、硫酸雾、粉尘
	影响评价	非甲烷总烃、氨、HCl、硫酸雾、粉尘
地表水	现状评价	pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、石油类、镍、砷、五日生化需氧量、溶解氧、铅、锌、铜、氟化物、镉、六价铬、镉、汞、硫化物、氯化物、动植物油、粪大肠菌群、挥发酚、甲苯、二甲苯
	污染源评价	pH、COD _{cr} 、SS、NH ₃ -N
	影响评价	COD _{cr} 、NH ₃ -N
地下水	现状评价	pH、化学需氧量、氨氮、氟化物、六价铬、氯化物、铅、锌、铜、镍、锰、铁、硫酸盐、总硬度、总大肠菌
	污染源评价	pH、化学需氧量、氟化物、六价铬、氯化物、铅、锌、铜、镍、锰、铁、硫酸盐、氨氮
	影响评价	pH、化学需氧量、氟化物、六价铬、氯化物、铅、锌、铜、镍、锰、铁、硫酸盐、氨氮

环境要素	评价类别	评价因子
噪声	现状评价	等效连续A声级 LeqdB (A)
	污染源评价	等效连续A声级 LeqdB (A)
	影响评价	等效连续A声级 LeqdB (A)
固体废物	污染源评价	生活垃圾、危险废物
	影响评价	生活垃圾、危险废物

1.6 评价工作等级和范围

根据《环境影响评价技术导则》中有关评价等级划分的规定，大气环境、水环境、声环境、环境风险评价等级和评价范围划分如下：

(1) 大气环境评价

根据项目设计资料及监测数据，拟建项目建成后排放的主要大气污染物是非甲烷总烃。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)要求，采用估算模式计算污染物的最大影响程度和最远影响距离，按各污染源分别确定其评价等级，取评价级别最高者作为项目的评价等级。根据评价工作等级判断标准，确定本项目的评价等级为三级。

表 1.6-1 评价工作等级判据

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

表 1.6-2 主要污染物计算结果表

污染物名称	最大预测浓度 C_{il} (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	浓度占标率 $P_i(\%)$	评价等级
非甲烷总烃	3.36E-04	2	0.02	三级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)中对评价范围的规定，确定本次大气影响评价范围是以本项目主要排放源排气筒为中心，东西边长 5km，南北边长 5km 的矩形区域，参见附图 2。

(2) 地表水环境评价

根据工程分析，本项目无生产废水产生，主要为生活污水，生活污水约 $0.85\text{m}^3/\text{d}$ 。

生活污水经化粪池处理达团洲污水处理厂进水水质要求后经配套污水收集管网纳入项目东北侧距离 8.6km 的团洲污水处理厂，经污水处理厂处理达到《城镇污水处

理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准后排入资江。

资江益阳城区段年平均流量 $717\text{m}^3/\text{s}$, 属大河, 团洲污水厂废水最终排入资江, 根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》DB43/023—2005 水质类别为IV类。距离团洲污水处理厂排污口最近饮用水源取水口在其上游 1.4km, 下游无饮用水源取水口。其外排废水主要为生活污水, 含有 pH、SS、COD、BOD₅、NH₃-N 等, 项目废水水质复杂程度属中等, 但废水排放量小于 $1000\text{m}^3/\text{d}$, 根据环评《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-93) 定级原则, 地表水环境评价等级为三级。

表 1.6-3 地表水评价等级判定表

环境要素	判据	备注
污水排放量	$0.85\text{m}^3/\text{d}$	$<1000\text{m}^3/\text{d}$
污水水质复杂程度	中等	pH、COD、SS 等
纳污水体规模及水质要求	资江—— $717\text{m}^3/\text{s}$ 、IV类水体	
评价等级	三级	影响分析

评价范围为团洲污水处理厂排污口上游 500m 至下游 3000m, 全长 3.5km。

(3) 地下水环境评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中地下水环境影响评价项目类别: 项目为危险废物的集中转运, 为 I 类建设项目, 本项目在建设、生产运行和服务期满后的各个过程中, 可能造成地下水水质污染的项目。本建设项目不开采地下水, 也不会排放废水至地下水中, 引起地下水流场或地下水水位变化, 也不会因此导致环境水文地质问题。所在地规划为三类工业用地, 最近农户距离在南侧约 80m 外, 也规划为工业用地, 项目无工业废水产生, 周边无地下水敏感目标, 因此, 本工程建设场地的地下水评价工作等级为二级。

表 1.6-4 工程地下水评价工作等级分析表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目	评价等级
敏感	一	一	二	二级
较敏感	一	二	三	
不敏感	二	三	三	

本次地下水环境影响评价范围与地下水环境现状调查评价范围、地下水环境影响预测范围相同, 为拟建厂址周围 6km 范围。

(4) 声环境评价

项目所在地规划为三类工业用地，项目高噪设备均采用相应的减振、防噪措施，对厂界外环境影响较小。声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，拟建项目投产后厂界噪声增加值在3dB（A）以内，项目运行后，受影响的人口变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中关于噪声环境影响评价工作等级划分的基本原则，确定拟建项目噪声环境影响评价工作等级为三级。

环境噪声评价范围为厂界外200m。

（5）环境风险评价

本项目为危险废物暂存仓库项目，工程运营过程中涉及到的均为危险物质，本项目所用危险物质贮存量低于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T196-2004）附录A中临界量，各危险物质与临界量比值的累加值 <1 ，故本项目不存在重大危险源。因此，根据《建设项目环境风险评价技术导则》，本工程的环境风险评价等级定为二级。

表 1.6-5 风险评价工作等级

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

评价范围为：大气环境影响评价范围：距离点源2.5km范围；水环境影响评价范围：团洲污水处理厂排污口上游0.5km至下游3km水域。

1.7 环境保护目标

环境空气：保护目标为整个评价区环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类标准，空气中有害物质浓度达到《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气中有毒物质的最高允许浓度要求。

声环境：保护目标为项目厂界声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。

地表水环境：保护资江评价江段满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中相应的IV类水域功能标准。

地下水环境：保护周边地下水满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中III类

标准。

项目环境保护目标具体情况见表 1.7-1 和附图 2。

表 1.7-1 项目环境保护目标具体情况

环境因素	目标名称	规模	方位	与厂界距离 (m)	与厂房及存储区场界距离 (m)	环境功能及保护级别
空气环境	板子桥居民 (园区内规划拆迁)	约 80 户, 320 余人	N、NE	650~960	650~960	GB3095-2012 中 二级标准 TJ36-79 中最高允许浓度 要求
		约 2 户, 10 人	NE	508	508	
	创业园安置小区 (园区内规划拆迁)	约 300 户, 1050 余人	NE	1130~1330	1130~1330	
	楠木塘村 (园区外)	约 100 户, 350 余人	E	630~1400	630~1400	
	马家湾 (园区内规划拆迁)	约 40 户, 160 余人	S	70~1200	79~1208	
	字区公 (园区内规划拆迁)	约 40 户, 160 余人	W	386~1200	386~1200	
	陈家村 (园区外)	约 80 户, 320 余人	NW	1300~2000	1300~2000	
	益阳市区 (火车站区域)	约 3000 户, 1 万余人	N	2200~2500	2200~2500	
声环境	马家湾 (园区内规划拆迁)	约 10 户, 40 余人	S	73~200	100~200	GB3096-2008中2类标准
地表水环境	资江评价江段	工业用水区	S	8000	8000	GB3838-2002 IV类标准
	团洲污水处理厂	处理能力: 一期10万 m ³ /d, 扩建后总规模16 万m ³ /d	NE	8600	/	满足其进水水质要求
土壤环境	周边200m土壤		四周	∟	∟	GB15618-1995中二级标准
	丘陵林地、菜地	0.104km ²	S	50-200	∟	
地下水环境	厂址周围 6km 范围					GB/T14848-93 III类标准
生态环境	南侧、北侧山林					保持生态环境完整

1.8 评价执行标准

根据当地环境功能区划和相关技术导则的要求，经益阳市环保局高新分局确认，本次环评采用以下标准。

1.8.1 环境质量标准

(1) 环境空气：执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，氨、HCl、硫酸雾等特征因子执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 限值，非甲烷总烃取《大气污染物综合排放标准详解》中提出的 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 的限值。

(2) 地表水环境：资江团洲污水处理厂纳污河段兰溪哑河入资江口至甘溪港口共 7.7 km，属工业用水区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中IV类标准。

(3) 地下水环境：执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 中III类标准。

(4) 声环境：厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的 3 类区标准。

(5) 土壤、底泥环境：执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 二级标准。

上述标准的各评价因子标准限值参见表 1.8-1。

表 1.8-1 环境质量标准

环境类别	污染物	取值时间	限值			执行标准	
			级别	浓度	单位		
环境空气	SO ₂	日平均	二级	0.15	mg/Nm ³	《环境空气质量标准》 GB3095-2012	
		小时平均		0.50			
	NO ₂	日平均		0.08			
		小时平均		0.20			
	PM ₁₀	日平均		0.15			
	TSP	日平均		0.30			
	氨	一次		-		0.2	《工业企业设计卫生标准》 TJ36-79
	HCl	一次				0.05	
		日平均				0.015	
	硫酸雾	一次				0.3	
日平均		0.1					
非甲烷总烃	小时		2	mg/Nm ³	《大气污染物综合排放标准 详解》中提出的限值		
地表水	pH	-	IV类	6~9	无量纲	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	
	化学需氧量			30			
	氨氮			1.5			
	溶解氧			≥3			

环境类别	污染物	取值时间	限值			执行标准
			级别	浓度	单位	
	五日生化需氧量			6		
	硫化物			0.5		
	氰化物			0.2		
	挥发酚			0.01		
	悬浮物			/		
	铅			0.05		
	砷			0.1		
	镉			0.005		
	六价铬			0.05		
	汞			0.001		
	锌			2		
	铜			1		
	镍			0.02		
	铍			0.005		
	石油类			0.5		
	动植物油			/		
	粪大肠菌群(个/升)			20000		
	甲苯			0.7		
	二甲苯			0.5		
	氯化物			250		
地下水	pH	-	III类	6.5~8.5	无量纲	《地下水质量标准》(GB/T14848-93)
	化学需氧量			/	mg/L	
	氨氮			0.2		
	氟化物			1.0		
	铅			0.05		
	六价铬			0.05		
	锌			1.0		
	铜			1.0		
	镍			0.05		
	锰			0.1		
	铁			0.3		
	硫酸盐			250		
	氯化物			250		

环境类别	污染物	取值时间	限值			执行标准
			级别	浓度	单位	
	总硬度			450		
	总大肠菌群 (个/升)			3		
声环境	等效声级	昼间	3类	65	dB(A)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)
		夜间		55		
		昼间	4a类	70		
		夜间		55		
土壤、 底泥环境	pH	-	二级	≤6.5	无量纲	《土壤环境质量标准》 (GB15618-1995)
	铅			250	mg/L	
	锌			200	mg/L	
	镍			40	mg/L	
	Cu	-		50	mg/L	

1.8.2 污染物排放标准

(1) 废气：工艺废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准和无组织排放监控浓度限值，氨排放执行《恶臭污染物综合排放标准》(GB4554-93)二级新扩改要求。

(2) 废水：生活污水污染物经厂区内处理达到团洲污水处理厂进水水质要求后再纳入团洲污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排入资江。

(3) 噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。

(4) 固体废物：危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其修改单，生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB 18485—2014)。

上述标准的各评价因子标准限值参见表1.8-2~表1.8-5。

表 1.8-2 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)		标准名称
		排气筒高度 (m)	二级*	周界外浓度最高点		
HCl	100	15	0.13	0.2		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
硫酸雾	45	15	0.75	1.2		
非甲烷总烃	120	15	10	4.0		
颗粒物	120	15	1.75	1.0		

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准名称
		排气筒高度 (m)	二级*	周界外浓度最高点	
氨	/	15	2.45	1.5	《恶臭污染物综合排放标准》(GB4554-93)

*由于排气筒高度达不到高于附近 200m 范围内建筑物 5m 以上，所以按相关标准严格 50%执行。

表 1.8-3 水污染物排放标准 单位: mg/L

污染源	污染物	类别	限值	标准名称
生活污水 (纳管)	pH	/	6-9	团洲污水处理厂进水水质要求
	COD _{Cr}		340	
	BOD ₅		150	
	NH ₃ -N		28	
	SS		275	
生活污水 (排入资江)	pH	一级 A	6-9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)
	COD _{Cr}		50	
	BOD ₅		10	
	NH ₃ -N		8	
	SS		10	

表 1.8-4 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位 dB(A)

噪声限值	
昼间	夜间
75	55

表 1.8-5 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

执行标准类别	昼间	夜间
3 类	65	55

2 项目工程概况

2.1 项目概况

项目名称：危险废物收集中转中心建设项目

项目性质：新建

行业类别：N77 生态保护和环境治理业

建设单位：湖南碧波环保咨询有限公司

建设地点：益阳高新区创业园白杨路以西、云雾山路以南

投资总额：900 万元（其中环保投资 122 万元）

建设规模：租用益阳国晶硅业有限责任公司厂房，厂房改建成危险废物贮存设施，总投资 900 万元，建设危废暂存库一座，可年周转暂存 1 万 t。暂存库房：总建筑面积 3500 平方米，功能包括称量、分类、暂存及相关配套环保设施。办公楼：建筑面积 500 平方米（原厂房改建）。运输能力：企业准备租用自卸车 6 辆，叉车 2 辆。自卸汽车为斯太尔(19.5T)，用于承运危废委托企业到固废收集中心的运输。

地理位置：拟建项目位于益阳高新区创业园白杨路以西、云雾山路以南原益阳国晶硅业有限责任公司厂房（112°19'14"E，28°31'3"N），项目地东侧为高新区已经平整工业用地；南侧为高新区工业用地，再往南为未开发的山林和居民；西侧为高新区已经平整工业用地；北侧为高新区已经平整工业用地。拟建项目地理位置及周边环境现状见附图 1 和附图 10。

2.2 项目组成及建设内容

项目组成主要包括存储区、办公室、废水废气污染防治设施等。项目具体建设内容汇总见下表 2.2-1。

表 2.2-1 建设项目组成一览表

工程类别	工程内容	
主体工程	厂房	建设年周转暂存 1 万 t 的库房。使用一层厂房，总建筑面积 3500m ² 。
土建工程	车间装修	防渗防漏处理，导流沟修建
	应急池	40m ³ 废液收集池（事故应急池），混凝土结构，防渗防漏处理
	废气处理间	30m ² ，砖砌混凝土结构
辅助工程	办公楼	改建厂房 500m ² 筑作为本项目办公楼。
公用工程	供水	项目给水水源为城市自来水，由益阳市自来水公司通过园区管网提供，生产消防分开。项目生活用水量 1m ³ /d。

工程类别	工程内容	
	排水	厂内排水采用雨水、生活污水分流制。雨水排入经开区雨水管网；生活污水经化粪池处理达团洲污水处理厂进水水质要求后，经污水管网接入团洲污水处理厂进一步处理后，排入资江。
	供电	由园区 10KV 线提供，项目用电量 50 万 kw·h。
环保工程	废水治理	生活污水经化粪池处理达团洲污水处理厂进水水质要求经污水管网进入团洲污水处理厂。
	废气治理	项目废气经 1 套活性炭系统吸收，经 15m 排气筒排放。
	噪声治理	合理布局，采用低噪声设备，采取基础减振、消声、隔声、加强绿化等措施。
	固废处理处置	固废分类暂存，进场的危险废物和本项目产生的危险废物均暂存于位于厂区存储区；生活垃圾由环卫部门及时清运处置。北侧设置 40m ³ 废液收集池（事故应急池），一旦发生渗漏则高浓度渗滤液自流入废液收集池经收集后装入专门容器暂存；车间、废液收集池作防渗、硬化等措施处理
	绿化	种植花草树木等，绿化率 20%。
贮运工程	存储区	主要用于进厂的各种危险液态、固体废物的暂存，其中：300m ² 为挥发性危废存储区。
依托工程	团洲污水处理厂	一期主要采用厌氧-氧化沟工艺，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。目前扩建和一期提标改造正在建设中，建成后采用 A/A/O 池+二沉池+高效沉淀池+活性砂滤池+接触消毒池处理工艺，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 A 标准。
	益阳市垃圾焚烧发电厂	位于湖南省益阳市谢林港镇青山村，总投资 50046.10 万元，总占地面积 60000m ² ，合 90.0 亩。处理规模确定为垃圾进厂量 800t/d（365d/a），垃圾入炉量 700t/d（333d/a），属于 II 级焚烧厂规模，每年机炉运行 8000 小时。采用机械炉排炉焚烧工艺，选用 2 条 400t/d 的垃圾处理生产线

本项目主要技术经济指标见表 2.2-2。

表 2.2-2 项目主要技术经济指标一览表

序号	指标名称		单位	数量	备注
1	总用地面积		m ²	4000	
2	总建筑面积		m ²	3500	
	其中	办公室建筑面积	m ²	500	
		厂房建筑面积	m ²	3500	
		废气处理间建筑面积	m ²	30	
	废液事故池间建筑面积	m ²	20		
3	绿地率		%	20	
4	建设总投资		万元	900	
5	收入		万元/a	300	
6	缴纳增值税金及附加		万元/a	50	年平均
7	投资回收期		年	2	

2.3 中转暂存方案

项目主要收集益阳地区危险废物（医疗废弃物除外），以及本项目自身产生的危险废物，作为临时暂存场所，然后运往湖南瀚洋环保科技有限公司处理，项目不进行处理，最大年中转量约1万t/a。

运输方案：部分收集的危险废物委托第三方运输公司直接运送湖南瀚洋环保科技有限公司，在运输能力不足时，收集后由企业自有运输车运输入场区车间暂存。

主要中转废物类型包括15大类，分别是：HW03 废药物、药品、HW04 农药废物、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液、HW11 精（蒸）馏残渣、HW12 染料、涂料废物、HW13 有机树脂类废物、HW16 感光材料废物、HW17 表面处理废物、HW21 含铬废物、HW22 含铜废物、HW29 含汞废物、HW34 废酸、HW35 废碱、HW48 有色金属冶炼废物、HW49 其他废物。其中危废产生量较大的废物主要有 HW08、HW22、HW48。暂存于项目存储车间内，主要根据是否有废气挥发和固液态的及废物的相容性不同分区存放。

2.4 原辅材料来源及方案确定依据

2.4.1 原辅材料消耗及来源

本项目主要中转危险废物，主要原辅材料消耗情况见表2.4-1。

表 2.4-1 主要原辅材料消耗情况

序号	名称	形态	用量	备注
1	活性炭	固态	5t/a	
2	包装袋		6万条	市场购入
3	水		300m ³ /a	园区供应
4	年耗电量		20万kw·h	园区供应

2.4.2 原料来源可行性分析

本项目收集处置的废弃物为益阳市及其周边地区的机械加工、化工生产、冶金冶炼等和益阳地区的电路板制造等产生的各类危险废物，益阳地区的电路板制造、包括含废液、废渣、废油、危险品包装物、含重金属的污泥等，但不包含医疗废弃物。

(1) 原料来源调查

项目建设初期，湖南碧波环保咨询有限公司对建设地周边局部地区的危险废物产生源进行了初步调查，并进行了统计。

目前益阳市区内产生的危险废物主要有 25 大类，分别是：HW01 医疗废物、HW 02 医药废物、HW03 废药物、药品、HW04 农药废物、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物、HW07 热处理含氰废物、HW08 废矿物油、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液、HW11 精(蒸)馏残渣、HW12 染料、涂料废物、HW13 有机树脂类废物、HW16 感光材料废物、HW17 表面处理废物、HW18 焚烧处理残渣、HW21 含铬废物、HW22 含铜废物、HW27 含镍废物、HW29 含汞废物、HW31 含铅废物、HW34 废酸、HW35 废碱、HW 46 含镍废物、HW48 有色金属冶炼废物、HW49 其他废物、HW50 废催化剂。其中危废产生量较大的废物主要有 HW08、HW22、HW27、HW48、HW49。

具体情况如表 2.4-2 所示。

表 2.4-2 益阳市危险废物转移汇总情况表（2015 年度）

序号	废物代码	废物名称	产生单位	接受单位	数量（吨）
1	HW01 (851-001-01)	医疗废物	益阳市特许医疗废物集中处理有限公司	常德市安邦医疗废物处置有限公司	700
			益阳市特许医疗废物集中处理有限公司	衡阳市衡兴环保科技有限公司	700
2	HW02 (271-001-02)	有机废渣	益阳市恒成化工有限公司	湖南瀚洋环保科技有限公司	5
3	HW08 (900-200-08)	废矿物油	益阳市润华经贸发展有限公司	益阳环宇再生资源有限公司	165
			益阳市兴隆环保废矿物油收购有限公司	益阳环宇再生资源有限公司	1750
			湖南浩一方环保有限公司	益阳市环宇再生资源有限公司	100
			中联重科股份有限公司混凝土机械分公司沅江分公司	长沙市岳麓区永旺废矿物油回收有限公司	50
4	HW09 (900-007-09)	废乳化液	湖南三一中阳机械有限公司	湖南电子废弃物处理中心有限公司	20
5	HW11 (252-010-11)	煤焦油	湖南华兴玻璃有限公司	岳阳市云溪区湘粤金鑫化工厂	100
	HW11 (900-013-11)	精馏残渣	湖南浩森胶业有限公司	湖南瀚洋环保科技有限公司	5
6	HW13	粉尘粉	奥士康科技（益阳）	湖南瀚洋环保科技有限公司	10

	(900-016-13)	末 废半固 化片	有限公司 奥士康科技(益阳) 有限公司	有限公司 湖南瀚洋环保科技有 限公司	10
7	HW16 (406-001-160)	废膜渣	奥士康科技(益阳) 有限公司	湖南瀚洋环保科技有 限公司	15
8	HW17 (346-066-17)	废退锡 水	益阳宝悦嘉电子有 限公司	湖南瀚洋环保科技有 限公司	50
	HW17 (346-054-17)	含镍废 物	恒辉电阻(益阳) 有限公司	永兴鑫裕环保镍业有 限公司	30
9	HW22 (406-004-22)	含铜污 泥	奥士康科技(益阳) 有限公司	湖南省金池环保资源 再生科技有限公司	600
			奥士康科技(益阳) 有限公司	湘潭绿意东泰产业废 弃物处理有限公	800
			湖南惠同新材料股 份有限公司	湖南省金驰环保资源 再生有限公司	30
			湖南汇博金属材料 有限责任公司	湖南省金驰环保资源 再生有限公司	30
	HW22 (406-003-22)	蚀刻液	益阳宝悦嘉电子有 限公司	湘潭绿意东泰产业废 弃物处理有限公	200
			奥士康科技(益阳) 有限公司	湘潭绿意东泰产业废 弃物处理有限公	2200
10	HW27 (261-049-27)	含铈废 物	桃江久通铈业有限 公司	湖南振强铈业有限责 任公司	500
			湖南辰州矿业股份 有限公司	安化县奎溪铈业有限 公司	1200
			安化县奎溪铈业有 限公司	耒阳市永鑫有色金属 综合再生有限公司	510
	HW27 (261-047-27)	铈白粉	湖南水口山有色金 属集团有限公司	益阳生力材料科技股 份有限公司	510
			湖南水口山有色金 属集团	益阳市金明有色金属 有限公司	400
		碱渣	益阳荣晖有限公司	华昌铈业	21.84
桃江县久通铈业有 限责任公司	桃江县福新铈品冶炼 厂		180		
11	HW46 (394-005-46)	含镍废 物	益阳科力远电池有 限责任公司	湖南金业冶炼人限公 司	20
12	HW48 (331-014-48)	铈烟灰	郴州市金贵银业股 份有限公司	益阳生力材料科技股 份有限公司	1600
13	HW49 (900-044-49)	废铅酸 电池	国家电网湖南省电 力公司益阳供电分 公司	长沙圣恒再生资源有 限公司	11.89
	HW49	废油漆	湖南三一中阳机械	湖南电子废弃物处理	5

		桶	有限公司	中心有限公司	
	<u>HW09</u> (900-041-49)	废油桶	<u>中联重科股份有限公司混凝土机械分公司沅江分公司</u>	<u>长沙市岳麓区永旺废矿物油回收有限公司</u>	10
	<u>HW49</u> (900-041-49) <u>HW12</u> (900-252-12)	废油漆桶、含油抹布、硒鼓、墨盒	<u>中联重科股份有限公司混凝土机械分公司沅江分公司</u>	<u>湖南衡兴环保科技开发有限公司</u>	63
14	<u>HW34</u> (314-001-34 397-005-34 900-300-34)	其他废酸	<u>各相关产生企业</u>	<u>湖南瀚洋环保科技有限公司</u>	90
15	<u>HW35</u> (900-350-35 900-352-35)	其他废碱	<u>各相关产生企业</u>	<u>湖南瀚洋环保科技有限公司</u>	80
16	<u>HW06</u>	废有机溶剂与含有机溶剂废物	<u>各相关产生企业</u>	<u>湖南瀚洋环保科技有限公司</u>	200
17	<u>HW03</u> <u>HW49</u>	废化学试剂化学药品	<u>各相关产生企业、检测分析实验室</u>	<u>湖南瀚洋环保科技有限公司</u>	90
18	<u>HW29</u> (900-023-29)	废日光灯管等	<u>各相关产生企业、单位</u>	<u>湖南瀚洋环保科技有限公司</u>	80
19	<u>HW48</u> (331-013-48)	金属回收渣	<u>各相关企业</u>	<u>湖南瀚洋环保科技有限公司</u>	200
20	<u>HW49</u>	废活性炭	<u>各相关产生企业</u>	<u>湖南瀚洋环保科技有限公司</u>	900
21	<u>HW17</u>	其他表面处理废物	<u>各相关产生企业</u>	<u>湖南瀚洋环保科技有限公司</u>	300
22	<u>HW17</u> <u>HW48</u>	其他重金属底泥	<u>各相关产生企业</u>	<u>湖南瀚洋环保科技有限公司</u>	900
23	<u>HW07</u>	热处理含氰废物	<u>各相关产生企业</u>	<u>湖南瀚洋环保科技有限公司</u>	50
24	<u>HW18</u>	焚烧飞灰和吸附废气的废活性炭	<u>光大环保能源(益阳)有限公司垃圾焚烧发电厂</u>	<u>湖南瀚洋环保科技有限公司</u>	5000

25	HW21	金属表面处理和电子元器件制造产生的废渣、废液	各相关产生企业	湖南瀚洋环保科技有限公司	50
26	HW31	铅蓄电池生产过程中产生的废渣、粉尘和废水处理污泥	益阳科力远电池有限责任公司	湖南瀚洋环保科技有限公司	50
27	HW04	农药生产废物	各相关产生企业	湖南瀚洋环保科技有限公司	300
28	HW50	废催化剂	各相关产生企业	湖南瀚洋环保科技有限公司	20
总计					20951.73

由上表可以看出，根据目前调研统计，全市 2015 年产生危废总量共计 20951.73 吨。除上述企业外，随着益阳地区工业企业的发展，预计产生的危险废物种类和数量将进一步增多，危废产生量逐年递增 5% 左右，预计 2020 年将稳定在 3 万 t/a 左右。

(2) 益阳及周边地区危废处置现状及存在的主要环境问题

根据目前益阳及周边地区危险废物的处置现状或环评报告中的拟处置情况，现状在产的企业各类为危险废物都交由其他有资质单位处置。但实际上仍然有部分未按照要求收集，甚至混入其他一般固废处理。而收集的危废中又有部分由于技术、成本等问题未得到有效处置，存在风险隐患。

目前益阳现有危废收集处置单位处置功能较为单一，无法满足同时满足不同类别危废处置需求，危险废物需外运进行处置。许多运输企业不够规范专业，将大量危险废物进行长途运输，存在运输过程风险，运输过程中一旦发生泄露和翻车事故，将对沿途产生二次污染。随着危险废物转运业务量增加，急需集中整治危废运输收集问题来确保危废的收集完善性。

(3) 项目处置规模合理性分析

根据益阳及周边地区企业的危险废物产生量，结合益阳及其周边地区工业的远期规划及废物处置规划，湖南碧波环保咨询有限公司计划将各种废弃物的中专规模确定为：年周转暂存 1 万 t 危险废物。湖南省正在编制中的全省“十三五”危险废物有关

规划拟在每个地级市集中规划设置危险废物收集中转机构。由上述分析可知，该项目周转规模的确定基本合理，项目原料来源和去向能得到保障。

2.5 物料包装运输及存储

2.5.1 物料包装和运输

项目原料的收集方式为各种废弃物的产生企业按照湖南碧波环保咨询有限公司收集要求将各类废弃物自行收集后分类包装、贮存，由湖南碧波环保咨询有限公司负责运输周转。碧波环保公司将各类废弃物收集后严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中的要求贮存至厂区存储区。

（1）危险废物的包装

废液采用塑料桶装；污泥、废渣均为干品，与其他固体废物采用编织袋装（包装袋应防漏、防雨、防晒）。各危险废物的包装表面应明确标识出危险废物名称等，并满足《危险货物包装标志》（GB190-2009）中要求。

（2）危险废物的运输

本项目废弃物采用专用密封厢式车进行运输，从而保证运输过程中无抛、洒滴、漏现象发生。各类危险废物在运输过程中应满足《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中的具体要求。对于驾驶员、操作工均持有“危险品运输资格证”，具有专业知识及处理突发事件的能力，并具备处理运输途中可能发生的事事故能力运输，运输车辆在醒目处标有特殊标志，告知公众为危险品运输车辆。运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泄翻出。

运输路线要避开水源保护地、人口密集区和交通拥堵路段，项目回收的各类危险废物主要运输路线见表 2.5-1 所示，项目运输量统计见表 2.5-2 所示。

表 2.5-1 项目原材料运输路线一览表

原料产地	运输路线
长春经济开发区	长春东路→白马山南路→三桥→十洲路→银城大道→迎宾路→云雾山路→（本项目）→长常高速→湖南瀚洋环保科技有限公司
益阳创业园	创业园→（本项目）→云雾山路→迎宾路→银城大道→长常高速→湖南瀚洋环保科技有限公司
安化、桃江	桃益公路→云雾山路→（本项目）→云雾山路→迎宾路→银城大道→长常高速→湖南瀚洋环保科技有限公司

南县、沅江、大通湖	沅益公路→资阳西路→白马山南路→三桥→十洲路→银城大道→迎宾路→云雾山路→（本项目）→长常高速→湖南瀚洋环保科技有限公司
-----------	--

表 2.5-2 项目运输量统计一览表

物料来源	序号	名称	运输量 (t/a)	货物形态	包装方式	运输方式
其他企业产生	1	有机废渣	17.5	固态	袋装	汽车陆运
	2	农药生产废物	220	固态	袋装	
	3	金属表面处理和电子元器件制造产生的废渣、废液	500	固态、液态	桶装	
	4	煤焦油	175	液态	桶装	
	5	精馏残渣	10	固态	袋装	
	6	废乳化液	300	液态	桶装	
	7	粉尘粉末	10	固态	袋装	
	8	废半固化片	15	固态	袋装	
	9	废膜渣	20	固态	袋装	
	10	废有机溶剂废物	400	液态	桶装	
	11	碱渣	225	固态	袋装	
	12	废铅酸电池	1000	固态	桶装	
	13	废油漆桶	80	固态	袋装	
	14	废油桶	50	固态	袋装	
	15	废油漆桶、含油抹布、硒鼓、墨盒	325	固态	袋装	
	16	铜渣	1000	固态	袋装	
	17	金属回收渣	400	固态	袋装	
	18	废活性炭	2200	固态	袋装	
	19	其他废酸	200	液态	桶装	
	20	其他废碱	200	固态	袋装	
	21	废有机溶剂与含有机溶剂废物	550	液态、固态	桶装、袋装	
	22	废化学试剂化学药品	450	固态	袋装	
	23	废日光灯管等	200	固态	袋装	
	24	其他表面处理废物	450	固态	袋装	
	25	其他重金属底泥	1000	固态	袋装	
本项目产生	26	废活性炭	1.75	固态	袋装	
	27	废液	0.75	固态	袋装	
		合计	10000		/	

2.5.2 物料存储

企业收集的危险废物 70%以上均直接从危废产生企业收集后装车运往湖南瀚洋

环保科技有限公司，其余在周转运输紧张的情况下暂存于专门仓库内，项目建设有专门存储区域。各类危险废物在贮存过程中严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中要求执行。项目暂存危险废物及原料使用储存情况见表 2.5-3。

表 2.5-3 项目暂存危险废物及原料使用储存情况一览表

分类	类别	名称	储存方式	最大 储存量 t	最大存储时 间 d	存放位置	备注
危废料	HW11 精（蒸）馏 残渣	煤焦油	桶装	2	2	挥发性危废存储 区	防腐 防渗
	HW04 农药废物	废吸附 剂、废药 品、废水 处理污 泥	桶装	0.5	1	挥发性危废存储 区	
	HW21 含铬废物	金属表面 处理和电 子元器件 制造产生 的废渣、废 液	桶装	0.5	2	存储区	
	HW09 油/水、烃/ 水混合物或乳化液	废乳化液	桶装	0.5	2	液体危废存储区	
	HW11 精（蒸）馏 残渣	精馏残渣	袋装、堆存	0.5	2	存储区	
	HW13 有机树脂 类废物	粉尘粉末	袋装、堆存	1	2	存储区	
		废半固化 片	袋装、堆存	1	2	存储区	
	HW16 感光材料废 物	废膜渣	袋装、堆存	2	2	存储区	
	HW 02 医药废物	有机废渣	袋装、堆存	1	2	挥发性危废存储 区	
	HW06 废有机溶剂 与含有机溶剂废物	清洗剂	桶装	1	2	存储区	
	HW49 其他废物	废铅酸电 池	桶装	0	2	存储区	
		废油漆桶	袋装、堆存	0	2	存储区	
		废油桶	袋装、堆存	0	2	存储区	
	HW12 染料、涂料 废物	废油漆桶、 含油抹布、 晒鼓、墨盒	袋装、堆存	1	2	存储区	
	HW22 含铜废物	铜渣	袋装、堆存	1	2	存储区	
	HW48 有色金属冶	金属回收	袋装、堆存	1	2	存储区	

分类	类别	名称	储存方式	最大 储存量 t	最大存储时 间 d	存放位置	备注
	炼废物	渣					
	HW49 其他废物	废活性炭	袋装、堆存	1	2	存储区	
	HW34 废酸	其他废酸	桶装	1	2	存储区	
	HW35 废碱	其他废碱	桶装	1	2	存储区	
	HW06 废有机溶剂 与含有机溶剂废物	废有机溶 剂与含有 机溶剂 废物	桶装、袋装	2	2	存储区	
	HW03 废药物、药 品 HW49	废化学试 剂化学药 品	桶装	1	2	存储区	
	HW29 含汞废物	废日光灯 管等	桶装	1	2	存储区	
	HW17 表面处理废 物	其他表面 处理废物	袋装	1	2	存储区	
	HW17 表面处理废 物 HW48 有色金属冶 炼废物	其他重金 属底泥	袋装	2	2	存储区	
本项目 原料	活性炭		桶装	3.4	10	废气处理车间	

2.6 主要工艺设备

本项目主要工艺设备见表 2.6-1。

表 2.6-1 本项目主要工艺设备清单

序号	名称	规格	数量	备注
1	自卸车	斯太尔(19.5T)	6 辆	
2	叉车		2 辆	
3	缝包机		1 台	
4	废气吸附装置		1 套	

2.7 厂区平面布置

2.7.1 布局原则

(1) 厂区平面布置应合理划分各功能区，正确处理内部与外部运输线路、供水管线等内容的联系，协调建筑物、功能布局等内容与总图布置的关系；

(2) 依据现有自然条件，因地制宜进行总图布置，并尽量节约用地；

(3) 生产区总图按模块布置。布置力求流程顺畅，布局紧凑，符合安全卫生、环保、交通、运输、生产工艺流程、施工及检修等需求。认真做好建筑物防火处理，预防火灾发生，合理布置消防设施，按《建筑设计防火规范》确定建筑物之间的距离。

(4) 总图布置注意做到系统分明，布置整齐，在适用、经济的前提下，使建筑群体的平面布置与空间景观相协调，并结合区域所在地的现状，提高环境质量，创造良好的生产条件和整齐的工作环境。

2.7.2 布局方案

拟建项目区位于益阳高新区创业园白杨路以西、云雾山路以南，租赁益阳国晶硅业有限责任公司厂房，厂房改建成危险废物贮存设施和办公楼，废水、废气处理设施区拟建于危险废物贮存库北侧。厂区主入口朝向西，从北侧的道路引入，位于厂房和空地之间，各主体建筑物之间留有 6 米的运输及安全通道。

根据企业提供设计资料，拟建项目厂房为二层建筑。本项目使用一层。分区域暂存危废：西北侧布置为有挥发性危险废物暂存间，东北侧布置为废液危废暂存间，其他各侧布置其他危废暂存间。南侧为办公区。

项目具体布置见总平面布置图。

2.8 公用及辅助工程

2.8.1 给水工程

本项目给水水源为城市自来水，益阳市自来水公司通过园区管网提供。

本项目所需水主要为办公室生活用水，所需水量约为 $1\text{m}^3/\text{d}$ 。

2.8.2 排水工程

本项目厂内排水采用雨水、污水分流制。雨水排入工业园雨水管网；生活污水经化粪池处理达团洲污水处理厂进水水质要求后，经工业园污水管网和市政污水管网往东北接入团洲污水处理厂进一步处理后，排入资江。项目生产外排生活污水量约为 $0.85\text{m}^3/\text{d}$ ($255\text{m}^3/\text{a}$)。

应急池收集的废水不排放，作为危废外运处理，位于厂区东北侧，生活污水处理设施位于厂区东侧。

2.8.3 供电工程

本项目由高新开发区对其提供电力，用电容量为 20 万 kw·h/a。照明以国家规定同类行业、场所照明、照度要求进行照明设计，并根据需要设置局部和事故照明。照明电压采用交流 220V，事故照明采用应急照明灯，办公室及照明采用日光灯。工业厂房、仓库、采用混光灯和防电燃灯。照明配电箱内设有小型的空气开关进行保护和控制，并依需要装设漏电开关。

2.8.4 消防工程

为贯彻“预防为主，防消结合”的方针，防止和减少火灾危害，采取以下消防措施。

(1) 根据《建筑设计防火规范》(GBJ16-87)规定，同一时间火灾次数为一次，火灾延续时间为 2 小时，室内、室外一次消防按 80m³/次考虑。

(2) 仓库配备闭式自动灭火设备。

2.8.6 绿化工程

为了改善劳动条件，减少噪声、废气等对厂区及周围环境的影响，本项目将严格按照绿化要求进行全面绿化，厂区内绿化面积 800m²，绿地率 20.0%，并尽量提高厂区绿化覆盖系数，厂区内车间周围及凡是可绿化的空地均种植花草树木，通过绿化布置分隔各功能区及道路，改善厂区卫生条件和美化环境，塑造现代企业的崭新形象，把工厂建成生态型厂区。

2.8.7 湖南瀚洋环保科技有限公司介绍

湖南瀚洋环保科技有限公司长沙危险废物处置中心(以下简称“湖南瀚洋环保科技有限公司”)是根据《全国危险废物和医疗废物处置设施建设规划》建设的项目，处理长沙市、株洲市、湘潭市、岳阳市、益阳市、怀化市、湘西自治州、张家界市及娄底市十个地州市辖区范围的危险废物。主要包括：

(1) 废酸、废碱和废乳化液等需经物/化预处理后再进行深度处理的危险物；

(2) 表面处理废物和重金属污泥以及焚烧处理的残渣、焚烧飞灰等需经稳定/固化预处理再进行安全填埋的危险废物；

(3) 废矿物油、废漆染料、精(蒸)馏残渣、有机树脂类废物、废塑料、和部分农药废物等进行焚烧处理的废物；

(4) 废矿物油、废有机溶剂等需进行综合回收的废物；

湖南瀚洋环保科技有限公司选址于长沙县北山镇北山村万谷岭。2011年11月，湖南瀚洋环保科技有限公司委托湖南省环境保护科学研究院编制完成了《长沙危险废物处置中心项目(场址变更)环境影响报告书》，2011年获得国家环境保护部批复(环审[2011]338号)。

建设规模为：4.6万t/a+0.1万t/a暂存。其中物/化处理规模12000t/a；稳定化/固化处理规模达21000t/a；焚烧处置10000t/a；安全填埋规模3000t/a；暂存规模1000t/a。

生产工艺：

处置中心处置工艺总体分为危险废物的收运系统、暂存系统、焚烧系统、稳定化/固化系统、物化处理系统、安全填埋系统和污水处理系统。

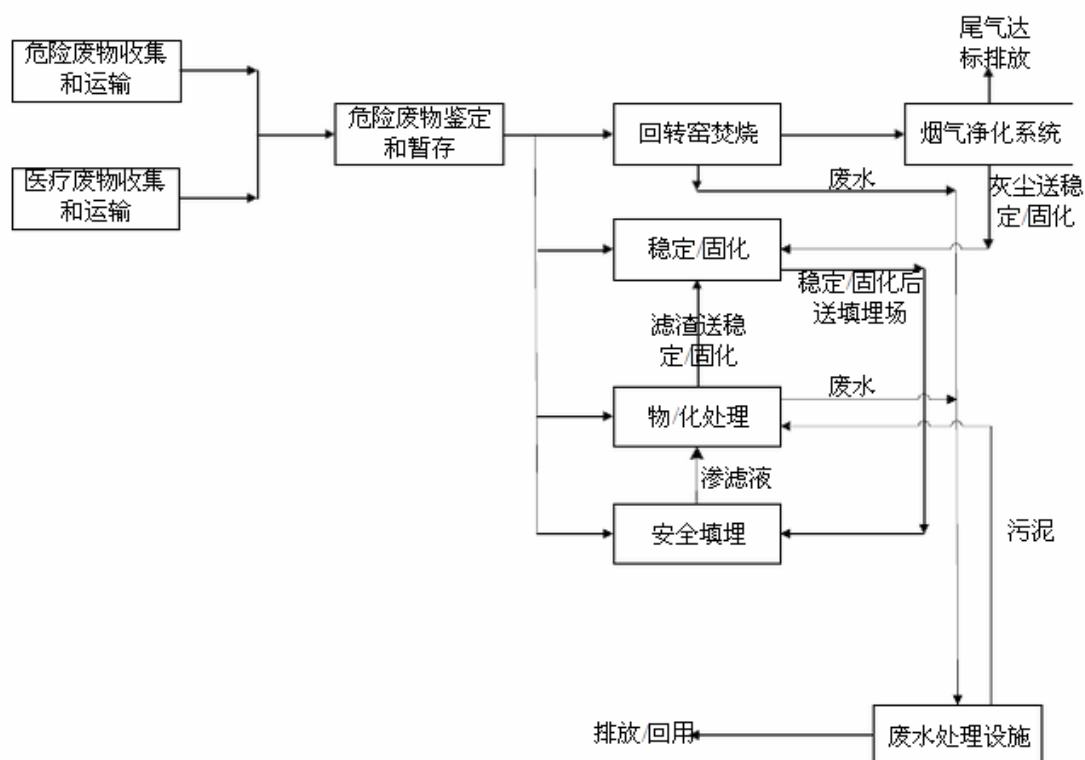


图 2-1 湖南瀚洋环保科技有限公司工艺流程图

焚烧系统为一套处理规模为 30t/d 的焚烧处置线，年处理危险废物 10000t/a，主体设备年工作日为 330 d/a。焚烧系统处理的危险废物是以固态、液态废物为主，主要是热值较高和毒性较大的废有机树脂类废物、精(蒸)馏残渣、染料、涂料废物、废药品、农药废物、木材防腐剂废物等。从废物的状态划分有固体废物、液体废物，另有一部分桶装废物因不能进行二次混料，必须连桶一起焚烧。

稳定化/固化系统：大多数的表面处理废物及重金属污泥含有有毒物质而不能直

接填埋，为了降低、减轻或消除这类危险废物本身带来的危害，以达到安全填埋场入场控制标准，在填埋之前必须对其进行稳定化/固化预处理。

物/化系统：进入物/化处理车间的废物是指有害物浓度较高、又不能进行综合利用的、且不能直接进入焚烧车间、稳定化/固化车间或安全填埋场的危险废物，废物形态主要是液态。

2.9 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 10 人，其中生产主管 1 名，环保工程师 1 名，搬运工人 8 人。

根据项目存储规模需要，生产线实行 1 班制，每班工作 8 小时，每年工作 300 天。

2.10 项目实施进度计划

工程计划于 2016 年 12 月开工，2017 年 4 月竣工，主要为对厂房的改造和环保设施建造。

3 工程分析

3.1 施工期污染源分析

3.1.1 施工工艺流程及产污环节

项目施工主要为应急池和废气处理间的建设及存储车间的改造装修，包括少量的土方开挖、厂房建设、道路修筑、设备安装以及少量的装饰工程，总体土建施工较少，土建施工期较短，且混凝土采用外购商品混凝土。因此，项目施工期产生的污染较少，主要为少量施工粉尘、施工噪声、建筑垃圾，以及施工人员生活垃圾和生活污水等。

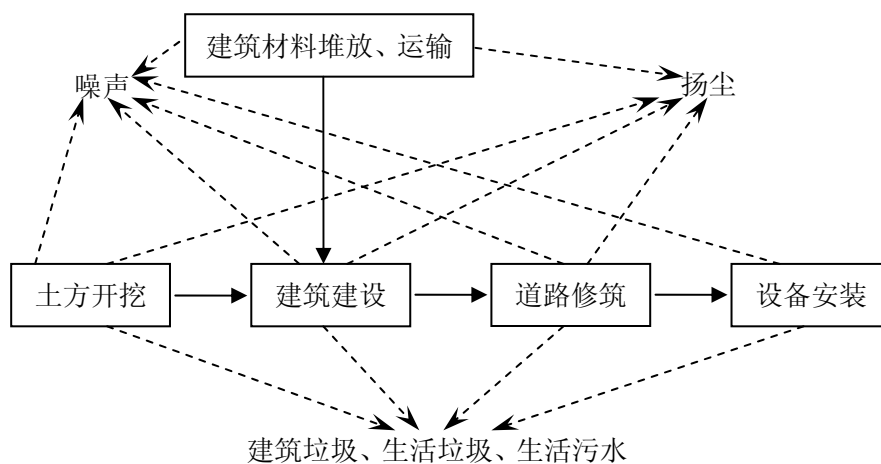


图 3.1-1 施工期工艺流程及产污环节图

3.1.2 污染源强分析

3.1.2.1 大气污染源强分析

施工期大气污染源主要为施工现场扬尘、道路运输扬尘。

(1) 施工现场扬尘

由于施工需要，一些建材需露天堆放；部分表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023w}$$

其中：Q——起尘量，kg/t·a；

V_{50} ——距地面 50 米处风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%。

起尘量和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径的尘粒的沉降速度见表 3.1-1。

表 3.1-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径(μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径(μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径(μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。

(2) 道路运输扬尘

据有关文献报道，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上，车辆行驶产生的扬尘，在尘土完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

其中：Q—汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车车速，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

表 3.1-2 中为一辆 10 吨卡车，通过长度为 1km 的路面时，路面不同清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 3.1-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘

P	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
10(km/h)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15(km/h)	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20(km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

由上表可知，在路面同样清洁程度下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。

3.1.2.2 水污染源强分析

施工期废水主要来自两个方面：一是施工废水，二是施工人员的生活污水。

施工废水主要是在混凝土灌注、施工设备的维修、冲洗、工程养护中产生。施工废水往往偏碱性，含有石油类污染物和大量悬浮物，但由于项目租赁厂房生产，施工主要是针对地面进行防腐防渗处理，以及应急池和废气处理间的建设，施工量比较小废水产生量较小，经沉淀处理后回用。

本项目利用租用的办公楼作为施工营地。生活污水主要是施工人员餐饮废水、粪便污水，主要污染物是 COD_{Cr} 、 BOD_5 和动植物油等。本项目预计施工人员 10 人，施工人员每天生活用水以 100L/人计，生活污水按用水量的 80% 计，则生活污水的排放量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，施工期以 20 日计，则施工期共排放生活污水 16m^3 ，通过现有化粪池处理后排入团洲污水处理厂处理。

3.1.2.3 噪声污染源强分析

主要为各类机械设备噪声及物料运输的交通噪声。

机械设备噪声：搅拌机等机械运行时，在距离声源 10m 处的噪声值高达 75~90dB(A)。这些突发性非稳态噪声源对周围声环境产生较大的影响，但一般持续时间不超过。

交通运输噪声：混凝土罐车运输物料对沿途关心点影响较大，在距离声源 10m 处的噪声值达 75dB(A) 左右。

主要噪声源情况见表 3.1-3。

表 3.1-3 各施工阶段主要噪声源 单位：dB(A)

施工阶段	声源	声级
土石方阶段	挖掘机	78~96
	装载机	85~95
底板与结构阶段	混凝土运送车	80~85
装修、设备安装阶段	电锯	100~110
	升降机	80~90
	切割机	100~110
	轻型载重卡车	75

3.1.2.4 固体废物污染源强分析

本工程场地平整预计土石方能做到内部平衡，没有废土石方产生。在建设过程中产生的固废主要是建筑垃圾，来源于建材损耗、装修产生的建筑垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝、废胶漆桶等。建筑垃圾产生量按建材损耗率计算，损耗率按经验数据定额取 2%，预计产生量接近 20 吨。

生活垃圾以人均每天产生 1kg 计算，施工人数按均数 10 人计，则施工期产生生活垃圾约 0.2 吨。

3.2 生产工艺

3.2.1 项目工艺流程及产污节点

本项目主要是对各生产企业产生的危险废物进行中转暂存和运输，不进行集中处置，非生产性企业，流程如下：

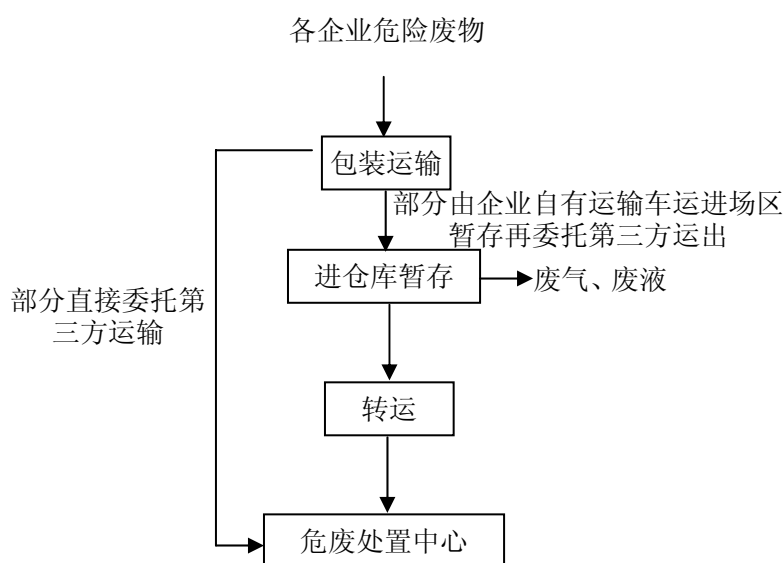


图 3.2-1 危险废物周转流程

主要工艺分析：

将部分从企业收集的已经包装好的危险废物委托第三方运输公司直接运送湖南瀚洋环保科技有限公司，在运输能力不足时，收集后由企业自有运输车运输进入场区车间暂存。项目不进行其他处理。

主要污染为部分含挥发性物质的固废在暂存过程中会有少量挥发性有机废气、酸性废气等挥发，通过密闭车间收集后通过活性炭吸附系统处理后通过 15m 高排气筒

排放。

3.2.9 全厂水平衡

3.2.9.1 全厂水平衡

本项目采用雨污分流的排水体制，雨水经厂区雨水管网收集后汇入园区雨水管网；生活污水经化粪池处理，达标后通过园区污水管网排入团洲污水处理厂，处理达标后，最终排入资江。项目水平衡示意图 3.2-2。

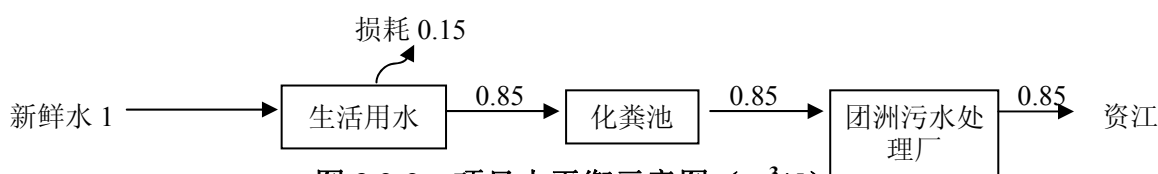


图 3.2-2 项目水平衡示意图 (m³/d)

3.3 营运期污染源分析

3.3.1 大气污染源强分析

本项目不对危险废物进行处理，只暂存中转，废气挥发量很小，废气主要为部分含挥发性废气的液体和固体，暂存的固废含有机物类较多，含酸碱废气的物质暂存相对较少，废酸废碱液体类物质采用密闭容器包装，有机废渣、有机溶剂、废液等挥发出来的少量废气：主要为非甲烷总烃的有机废气以及少量的碱性废气氨气、酸性废气硫酸雾和 HCl。

液态废物均为 100kg 左右桶装密封，不设储罐，而本项目只对其进行暂存，不开封不处理，因此正常情况下无废气挥发。

容易产生废气的危废集中存储于项目仓库西北角，并进行相对密闭处理，设置风机风量不小于 4000m³/h，将存储间废气进行收集处理，通入北侧的废气处理设施，经活性炭吸附处理后通过不低于 15m 的排气筒排放。

由于项目固废只暂存，及时周转运往湖南瀚洋环保科技有限公司，且酸碱液体采用桶装，不开封，挥发量极小，主要为一些固体废物中有机气体的挥发，如有机废渣等，液态桶装固废如果密封不严，则有少量的废气挥发。酸碱废气挥发量很小，不定量分析。有机废气以非甲烷总烃表征，类比同类固废暂存中心，挥发速率为 0.1kg/h，产生量为 0.36t/a。废气通过仓库内收集输送至 1 套活性炭系统吸附处理，尾气再经由 15m 高排气筒外排，收集效率 95%，废气去除效率达 90%，风机风量为 4000m³/h。

则处理后非甲烷总烃有组织排放浓度为 $1.188\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.005\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.034\text{t}/\text{a}$ ，无组织排放量为 $0.018\text{t}/\text{a}$ ，排放情况达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297—96）表 2 中的二级标准。

本项目粉料均采用袋装，进厂和出厂均不进行拆包，只有部分的卸货，因而无粉尘产生。

3.3.2 水污染源强分析

运输车辆不进入车间，箱体尾部对准车间大门后，开箱，用叉车将固废运输进入车间暂存区域暂存，正常情况下无废物泄漏，不对车间地面进行冲洗处理，如果发生泄漏需要清洗地面，则将冲洗废水通过导流沟导入应急池，废水收集后作为危险废物运往湖南瀚洋环保科技有限公司处理。项目无工艺废水产生，废水主要为办公生活污水。

本项目员工人数 10 人，不在厂区住宿。生活用水主要为办公和厕所冲洗用水，用量按 $0.1\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计算，则生活用水量 $1\text{t}/\text{d}$ （即 $300\text{t}/\text{a}$ ），污水排放系数取 0.85，则生活污水产生量为 $0.85\text{t}/\text{d}$ （即 $255\text{t}/\text{a}$ ）。生活污水由园区配套建设的化粪池处理达到团洲污水处理厂进水水质要求后，经市政污水管网纳入团洲污水处理厂处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排入资江。类比相关资料，生活污水水质：COD_{Cr} 为 $300\text{mg}/\text{L}$ 、BOD₅ 为 $150\text{mg}/\text{L}$ 、SS 为 $200\text{mg}/\text{L}$ 、NH₃-N 为 $40\text{mg}/\text{L}$ 。

表 3.3-1 项目水污染物产生及排放情况

种类	废水量 (t/a)	污染物 名称	污染物产生量		治理 措施	污染物排放量		标准浓 度限值 (mg/L)	排放方 式及去 向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
生活污水	255	COD _{Cr}	300	0.077	由化粪池收 集处理，再经 园区污水管 网排入团洲 污水处理厂 处理	50	0.013	50	连续 资江
		BOD ₅	150	0.038		10	0.003	10	
		SS	200	0.051		10	0.003	10	
		氨氮	40	0.010		8	0.002	8	

3.3.3 噪声污染源强分析

本项目主要噪声源有风机、缝包机等机械设备所产生的噪声。项目主要噪声源及控制措施见表 3.3-2。

表 3.3-2 主要设备噪声源强表

序号	设备	噪声声级 dB (A)	排放特征	治理或防护措施	治理后效果
1	风机	80-85	连续	基础减震、厂房隔声、绿化降噪	达标
2	缝包机	60-70	连续	基础减震、厂房隔声、绿化降噪	达标
3	叉车	65-70	连续	厂房隔声、绿化降噪	达标
4	自卸车	80-85	连续	厂房隔声、绿化降噪	达标

3.3.4 固体废物污染源强分析

本项目本身为危险固废的暂存周转，周转的危险固废不作为本项目产生的固废，产生的固废主要为活性炭吸附产生废活性炭，收集池收集渗滤液，员工生活垃圾。

活性炭吸附产生废活性炭 3.5t/a，收集池收集渗滤液 1.5t/a，均为危险废物，一同运往湖南瀚洋环保科技有限公司处理。

拟建项目有员工 10 人，每人每天产生生活垃圾以 1kg 计，预计厂区生活垃圾产生量为 3t/a。厂区修建垃圾桶及垃圾收集池，由环卫部门及时清运处理。

3.3.5 污染源汇总

拟建项目营运期污染物汇总见表 3.3-3。

表 3.3-3 拟建项目污染物汇总

污染物种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量 (t/a)
废气	氨气	少量	少量	少量
	硫酸雾	少量	少量	少量
	HCl	少量	少量	少量
	非甲烷总烃	0.36	0.326	0.034
生活污水	废水量	255	0	255
	COD _{cr}	0.077	0.064	0.013*
	BOD ₅	0.038	0.035	0.003
	SS	0.051	0.048	0.003
	氨氮	0.010	0.008	0.002
固废	危险固废	5	5	0
	生活垃圾	3	3	0

*污水厂处理后排放量

4 区域环境概况

4.1 自然环境

4.1.1 地理位置

资阳地处湘中偏北、镶资水尾闾，北濒洞庭湖，全区总面积 735 平方公里，总人口 42 万人，东南距省会长沙 70 公里，到黄花国际机场仅 1 小时车程，南接桃花江美人窝风景区，西连张家界国家森林公园。张常高速、319 国道、204 和 308 省道贯穿而过，交通十分便利。

拟建项目位于益阳高新区创业园白杨路以西、云雾山路以南原益阳国晶硅业有限责任公司厂房，项目地东侧为高新区已经平整工业用地；南侧为高新区工业用地，再往南为未开发的山林和居民；西侧为高新区已经平整工业用地；北侧为高新区已经平整工业用地。项目地理坐标为：112°19'14"E，28°31'3"N，具体地理位置见附图 1。

4.1.2 地形地貌及地质特征

益阳地形从西到东为山区—丘陵—平原的地貌，山、水、田、园的格局和特征明显，大部分用地坡度均在 15% 以下，适宜作为建设用地。现状用地属丘陵地区，平地较多，山体坡度不大，其中水域面积约 88.92hm²，占总用地的 3%，山体面积 1748.76 hm²，占总用地的 59%，建设用地 266.76 hm²，占总用地的 9%，农田、旱土面积 859.56 hm²，占总用地的 29%。

根据《中国地震动峰值加速度区划图》(GB18306-2001)，益阳城区的地震基本烈度划分为Ⅵ度。

区内地震活动比较少，根据国家质量技术监督局颁发的《中国地震动参数区划图 (GB 18306-2001)》(1/400 万)，本区地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，相当于地震基本烈度小于Ⅳ度区，对应未来 50 年超越概率 10% 的地震基本烈度为Ⅵ度。

4.1.3 气象气候

评价地区为亚热带大陆性季风湿润气候区，具有夏季炎热，春冬寒冷，冬夏长，春秋短，光热充足，雨量充沛，无霜期长等特点。年降水量 1399.1~1566.1mm，主要集中在 4~6 月，降雨量约占全年的 32~37%，7~9 月降水少且极不稳定，容易出现季节性干旱。年蒸发量 1124.1~1352.1mm，平均相对湿度 81%。年平均气温 17℃

左右,最冷月(1月)平均气温 -1.0°C ,最热月(7月)平均气温 29°C 。无霜期 270 天左右。年日照时数 1644 小时。年平均风速 2.0m/s , 历年最大风速 18m/s , 年主导风向 NNW, 频率为 13%, 夏季主导风向 SSE, 频率为 18%, 春、冬二季盛行风向 NNW, 频率分别为 11%、18%, 秋季盛行风向 NW, 频率为 16%。

4.1.4 水文特征

资江为湖南省第三条大河,有二源,南源夫夷水源出广西壮族自治区资源县越城岭西麓桐木江,西源赧水出于湖南省城步苗族自治县青界山麓黄马界,两源于邵阳县双江口汇合,汇合后北流经邵阳市新邵、冷水江、新化、桃江、益阳等县市,至益阳市分为两支,北支由杨柳潭入洞庭湖、南支在湘阴县临资口入湘江,长 653 km,流域面积 28142km^2 ,河口年均流量 $717\text{m}^3/\text{s}$,河床比降 0.44‰,流域内雨量充沛,最高水位出现于 4~6 月,最低水位多出现于 1 月和 10 月。

资江自西南蜿蜒向东北经安化、桃江、赫山、朝阳、资阳至甘溪港注入洞庭湖,干流在益阳市境内长 239km,流域面积 6350km^2 ,多年平均径流量 $21.7\times 109\text{m}^3$ 。最大流量 $10100\text{m}^3/\text{s}$,最小流量 $90\text{m}^3/\text{s}$,河宽一般在 400m 左右。

4.1.5 生态环境

评价地区植被属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带植被区。植被类型以华东、华中区系为主,森林植被较为丰富,种类繁多,主要有常绿阔叶林、常绿针阔混交林、落叶常绿阔叶混交林、落叶阔叶林、竹林、乔竹混交林和以油茶、杜仲、厚朴、柑橘为主的经济林。

根据《益阳地区志》资料,区域内现存的野生动物资源有 7 类 2000 多种,由于长期捕猎,保护不当,已呈种群削弱、数量减少之势,部分珍稀动物濒临灭绝。项目区的生态地理区划属亚热带林灌、草地—农田动物群。评价区域野生动物多为适应耕地和居民点的种类,林栖鸟类已少见,而盗食谷物的鼠类和鸟类有所增加,生活于稻田区捕食昆虫、鼠类的两栖类、爬行类动物较多,主要野生动物物种有斑鸠、杜鹃、麻雀、刺猬、蝙蝠、黄鼬、松鼠,家畜、家禽有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅等,鱼类有青、草、鲢、鲤、鲫鱼等。

评价范围内种植业以粮食作物为主,粮食作物主要包括水稻、小麦、玉米、大豆、马铃薯、红薯等,粮食作物中水稻是最主要的种植作物,产量高,该评价区在全国被称为“鱼米之乡”。经调查,评价地区未发现野生的珍稀濒危动物种类。

4.2 社会环境

4.2.1 益阳市

益阳市辖两区、三县、一市和大通湖管理区、益阳高新技术产业开发区，总面积 12144 平方公里，总人口 460 万，其中市区人口 46 万。

益阳市经济总量迈上新台阶。初步核算，全市实现地区生产总值（GDP）1020.3 亿元，经济总量突破千亿元大关，比上年增长 11.9%，增速居全省第 7 位。其中，第一产业增加值 203.9 亿元，增长 4.7%；第二产业增加值 458.7 亿元，增长 14%；第三产业增加值 357.7 亿元，增长 13.7%。按年均常住人口测算，人均 GDP23572 元，比上年增长 11.5%，按年均汇率折合为 3750 美元。全市三次产业结构由上年的 21.9: 43.3: 34.8 调整为 20: 45: 35，其中第二产业增加值占生产总值的比重提高 1.7 个百分点。

益阳市是国家重要的粮、棉、鱼、猪商品生产基地，苧麻产量居全国首位，食糖、茶叶、楠竹、芦苇产量居全省第一。生态农业、效益农业稳步发展，2012 年全市实现农林牧渔业总产值 318.11 亿元。

益阳市工业以麻纺、造纸、锑品冶炼和食品加工最具有特色，机械、电力、化工、建材、电子等也有相当规模。近年来，高新技术产业呈良好的发展势头，益阳高新区已初步形成了以信息技术、生物工程、新材料为主体的产业格局。2012 年规模以上工业企业 815 家，完成增加值 383.1 亿元，增长 15.4%。

4.2.2 益阳高新区简介

益阳高新技术产业开发区前身为 1994 年成立的朝阳经济开发区，2002 年被批准为省级高新技术产业开发区。2011 年，经国务院批复升级为国家高新技术产业开发区。全区分“朝阳产业园”和“东部产业园”，朝阳产业园规划面积 42 平方公里，东部产业园规划面积 24.39 平方公里。园区相继被认定为“国家火炬计划益阳先进制造技术产业基地”、“国家新型工业化示范基地”、“国家低碳示范园区”、“国家级电子商务示范园区”、“国家高技术产业基地益阳信息产业园”、“中国中部地区加工贸易梯度转移重点承接地”等称号。主要聚集形成了新能源、新材料、高端装备制造产业及服务、新兴信息技术及服务产业、农产品精深加工等五大产业集群。

近年来，益阳高新区在省委、省政府以及市委、市政府的正确领导下，按照“坚

持创新驱动，实现跨越发展”的总体目标，唱响加快发展的主旋律，全区经济呈现速度加快、结构转优、质量提升的良好态势。2015年，园区坚持“主抓工业、主攻总量、主突质量”和协调推进各项工作的发展方针，以招商引资和项目建设为核心，以深化改革为动力，以防控债务风险为底线，以加强队伍建设为保障，践行“三严三实”要求，稳步推进园区又好又快发展，完成地区生产总值（GDP）148.20亿元，公共财政收入15.04亿元，规模工业增加值98.74亿元，高新技术产值195.09亿元，固定资产投资总额197.05亿元，城镇居民人均可支配收入27086元，农村居民人均可支配收入15580元。

据调查，评价区域内无文物保护单位，厂区范围内无拆迁。

4.2.3 益阳高新技术产业园区规划

湖南益阳高新技术产业园区环评已于2010年10月28日获得湖南省环保厅批复（湘环评2010[300]），具体详细见附件。

4.2.3.1 规划范围

益阳高新区位于益阳市城区，规划总面积38.18km²，分龙岭区、南区、谢林港区三大块。其中，迎宾路以北、银城大道以东为龙岭区，属建成区，用地面积约3.98km²；迎宾路以南、石桥路以东为南区，规划面积31.96km²；迎宾路以南、石桥路以西为谢林港区，规划面积约2.24km²。

益阳高新区是益阳城区的重要组成部分，是城市的重要发展组团，以发展工业为主，结合发展科研、市场、居住等内容的现代化综合新区。

高新区总共包括龙岭区、南区、谢林港区三个区，其中龙岭区为建成区，面积约3.98km²，已发展机械电子、食品医药等产业。南区和谢林港区属待开发区，主要南区发展机械电子、食品、新能源新材料等产业，其中新能源新材料主要指高纯硅、多晶硅等太阳能光伏材料；谢林港区主导产业为机械制造、竹制品加工、新能源新材料，其中新能源新材料主要指凯迪生物质发电能源。结合各分区的产业定位，益阳高新区总的产业发展方向为机械电子、食品医药、新能源新材料。

4.3.2.2 规划期限

2010-2020年

4.3.2.3 规划原则

(1)集约化利用工业用地；

- (2)形成地方特色产业集群；
- (3)加大引资力度，培育引进骨干龙头企业；
- (4)加快教育、科研机构的配套；
- (5)务必重视工业区生态环境。

4.2.3.4 功能和发展目标

(1)功能定位

益阳国家高新区是益阳城区的重要组成部分，是城市的重要发展组团，以发展工业为主，结合发展科研、市场、居住等内容的现代化综合新区。

高新区总共包括南、北、谢林港三个区，其中北区为建成区，南区和谢林港工业区为待开发区。南、北区产业发展以机械制造、电子信息、新能源新材料和食品加工为四大主导产业，主要产品有机械装备、电子元器件、高新技术材料、食品等；谢林港工业区主导产业为竹制品加工、机械制造，主要产品有凉席、机械装备等。

(2)发展目标

通过高起点的规划和高标准的建设，把益阳国家高新区建成经济辐射能力强、基础设施配套、自然环境优美的现代化新区。

4.2.3.5 用地布局规划

(1)总体布局

高新区拟建区即湖南益阳高新技术产业园区总体布局结构为“一园、二心、三轴、五片、六基地”。

“一园”即留学生创业园，位于高新大道和云雾山路相交位置，包括创业生产基地、研发基地和后勤生活服务基地。

“二心”即分区主中心和次中心。主中心位于高新区东侧，永福路与园区南北向主干道龙山路相交的位置，是园区的行政办公、商业文化中心，为整个园区服务；副中心位于园区西侧、园区主干道相交的门户位置，为居住区级中心，包括公园绿地、商业文化设施等，主要为西南部居住区服务。

“三轴”即三条沿园区东西向主干道迎宾路、梅林路和关山路及东西向主干道的建筑、绿地景观轴。

“五片”即五个居住片区。北部、南部居住区以发展高尚住宅为主；中部以碧桂园商住区开发为主的居住区；东部两个居住片区以清溪河带状公园为界。

“六基地”指五个核心工业组团加物流基地，即机械制造基地、电子信息基地、生物质能源基地、光伏产业基地、食品加工基地和仓储物流基地。

(2)居住用地

居住构成分布：配套住宅区布置在云雾山以南、云雾山路以北区域以及关山路与高新大道交叉处东北面；单身公寓宜结合工业组团在居住片就近布置，农居安置用地宜按村组安排，适当整合，与现有农居形成一定规模的农居点。

(3)工业用地

规划工业用地为 1645.07 万平方米。用地以一、二类工业用地为主、三类工业用地为辅。其中，一、二类工业用地主要用于发展机械制造、电子信息和食品产业，三类工业用地用于发展多晶硅光伏产业和生物质发电。根据光伏产业发展规划，本园区主要发展新硅烷法多晶硅，并配套生产电子级单晶硅和铸锭多晶硅，不进行下游产品的开发。

(4)仓储用地

规划仓储用地位于桃益路与云雾山路交叉口右侧地块；兼有货运集散、货运贮存、配发、信息传递等功能的物流中心建设在益阳火车站附近及周边区域，同时重点作为益阳市主城区最大的物流中心打造。

规划仓储用地 105.75 万平方米，占高新区总用地的 2.8%。

(5)公共设施用地

规划公共设施用地 445.8 万平方米，占高新区总用地的 11.7%。

①行政办公用地：规划设行政办公用地 3 处，其中 2 处位于分区主中心，分别为高新区区管委会办公用地和街道办事处用地；1 处位于分区副中心。

②商业金融业用地：在分区中心位置设置综合商贸中心，包括大型购物中心、步行购物街、银行及宾馆等，主要结合迎宾路、银城路等主干道进行布置。

在居住片区内部设置居住区商业服务设施。

③文化娱乐用地：在分区主中心和次中心设置包括广播电视、影剧院、文化会展等文化设施以及其它各种康乐休闲类场所。

④体育用地：分区主中心和次中心各设置一处，为综合性体育活动中心，具备承办中型体育比赛的功能。

⑤医疗设施用地：在分区主中心建设综合性医院一所，在园区主中心和园区副中心各建设社区医院一所，并建立健全的社区医疗卫生保健体系。

⑥教育科研设计用地：中心教育科研设施包括科技信息咨询、研发孵化区以及人才培训基地和交流中心等，为园区提供技术服务支持；园区次中心规划设施包括中等技术教育和人才培训基地等，为园区发展提供人力支持。

4.2.3.6 给排水规划

(1)现状及规划条件

①给水

益阳市城区现有自来水厂 3 座：一水厂现有供水规模 $3 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，会龙山水厂现有供水规模为 $12 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，三水厂现有供水规模 $10 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，扩建后供水规模为 $20 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。上述水厂水源都取自资江。由于目前三水厂和会龙山水厂的供水量已经能够满足城区的用水需求，一水厂暂停使用。高新区近期开发建设用水可由益阳市三水厂供应。本项目给水由会龙山水厂提供。

②排水

本区块污水经提升泵提升后排入团洲污水处理厂。

(2)给水规划

①用水量测算

从高新区北部已建成区的用水现状来看，公建用地中，医院、宾馆面积用水指标较高，面积用水指标在 $206 \sim 347 \text{m}^3/\text{万 m}^2 \cdot \text{d}$ ；而学校相对来说要低一些，为 $41 \sim 57 \text{m}^3/\text{万 m}^2 \cdot \text{d}$ ，公建用地的平均值为 $98.4 \text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ 。工业用地中，本区块一类工业用水指标定为 $80 \text{m}^3/\text{万 m}^2 \cdot \text{d}$ ，二类为 $120 \text{m}^3/\text{万 m}^2 \cdot \text{d}$ ，公建为 $100 \text{m}^3/\text{万 m}^2 \cdot \text{d}$ 。

经计算，拟建区居住生活用水量约 $4.7 \text{万 m}^3/\text{d}$ ，工业用水量约 $11 \text{万 m}^3/\text{d}$ ，总用水量约 $15.7 \text{万 m}^3/\text{d}$ 。

②供水系统

高新区启动区块用水由益阳市三水厂供给，给水管沿康富路铺设 DN600 管往南进入高新区南扩区，给水管沿银城路铺设 DN600 管往南进入高新区东扩区，给水管在分区内形成环状，以增加供水的安全可靠性。中远期规划在高新区南扩区高新大道以东，地面标高 150 米左右的山坡上建设高位水池，由高位水池与城区水厂联网供水。

由于本区块工业用水量较大,为 10.2 万 m^3/d ,总用水中工业及市政用水占了 50%,因此本分区内建设的高位水池也可作为工业用水水源,在分区内实行分质供水系统。本区块的高位水池作为生活用水水源或工业用水水源及总规模要求在总体规划调整时根据城市水源条件及城市远期需水量最终确定。

(3)排水规划

①排水体制

本区为新区开发,排水体制采用雨污分流制。

②污水量预测

本区污水量按总用水量的 80%计,规划年最大污水量约 12.5 万 m^3/d 。

③污水排放方案

高新区拟建区位于主城区南面,规划范围包括中部和东部两大地区,按照建设用地比例可计算出东部地区的污水量约 6 万 m^3/d ,中部地区的污水量约 6.5 万 m^3/d 。根据益阳城市纳污管网建设现状及规划情况,中部地区属益阳市团洲污水厂纳污范围,并且团洲污水厂、纳污管网及提升泵站均已经基本建成;东部地区属龙岭污水厂纳污范围,龙岭污水厂和纳污管网目前正在规划建设中,预计于 2012 年 3 月投产。

根据区域现状地形地貌及划定的排水分区,高新区拟建区排水规划共分两大片,各片区污水管自成系统,其中团山片污水经收集后沿经梓山湖环湖截污管道经团圆路排入团洲污水处理厂(一期 10 万吨/日,已经投运),处理后排入资水;谢林港区的污水经收集后,通过桃益公路沿线截污干管与高新区南区污水管网对接,一并排入团洲污水处理厂。东部龙岭片污水集中后直流排入待建的龙岭污水处理厂(5 万吨/日,环评已批复),处理后排入新河,最后汇入湘江。

④雨水排出

益阳高新区拟建区的雨水根据地势的走向分两个排出方向。

根据规划,中部位置的雨水由南向北经规划雨水管及自然渠道收集后最终排入梓山湖。东部大部分地区的雨水由西向东经规划雨水管及清溪河收集后最终排入新河。规划对原自然水系进行整治修建,裁弯取直,适当增加雨水管路,疏通原有渠道使近期雨水排放顺畅。远期结合雨水渠做水景系统,美化园区环境。雨水渠穿越道路时采用箱涵。分区雨水汇水总面积约 43.86 平方公里,其中梓山湖公园、云雾山

及周边退让距离内严禁开发建设，其他区域雨水管网沿主干道铺设。

4.2.3.7 环境保护规划

(1) 规划目标

大气质量应达到国家二类功能区标准，空气污染指数应小于 100。区内地表水质应达到三类以上标准。饮用水合格率应达 95%以上。居民、文教、医院环境噪声值达到 2 类标准。有毒有害固体废弃物应全部处理达到无害化程序，城市垃圾处理率应达到 100%；工业三废处理率应达 100%，排放达标率应达 100%。

(2) 规划措施

① 水环境

- a、所有企业废水进入城市管网，同时进行满足国家规定要求的处理措施。
- b、实行雨污分流制排水系统。
- c、大力加强绿化，尽可能提高绿地率，保证水环境质量的提高与美化。

② 大气环境

- a、禁止气型污染企业进入高新区，
- b、发展双燃料绿色汽车，减少柴油汽车尾气排放，
- c、坚持公交优先发展政策，建立公交专用道。

③ 声环境

a、采取开设缓冲区，路旁设置隔音屏，铺设低器音路面，设立防护绿带等缓冲措施，尽量减少交通噪声影响。

- b、对于噪音影响大的地区，尽量避免新建住宅。

④ 固体废弃物

- a、不可利用废弃物应统一送往垃圾填埋场。
- b、加强对工业废弃物管理，防止二次污染。

4.2.3.7 能源规划

(1) 利用现状

根据高新区目前的开发现状，北部已建成区已全部采用管道燃气，南区燃气管网目前正在建设过程中。整个高新区已入园 52 家企业中，除纳爱斯益阳有限公司外，其他均采用燃气、电等清洁能源。供电由益阳市高新区 110KV 秀水变电站提供。同

时项目区内有益阳火电厂（火力装机容量 180 万 KW）、柘溪电站等（水力装机容量 50.3 万 KW）发电企业。

(2)发展规划

①气源规划

根据湖南省及益阳市城市天然气建设现状情况，益阳市有望在近期全面采用天然气，天然气气源主要为西气东输天然气。规划确定：益阳市益阳国家高新区燃气气源采用天然气，本规划采用西气东输天然气气源参数作为依据。

②用气发展规划

2020 年新区管道燃气(天然气)气化率为 100%(全气化)，居住用地用气定额规划指标为 35kW/ha，公共设施用地用气定额规划指标为 30kW/ha，工业用地用气定额规划指标为 20kW/ha，车用天然气及不可预见用气量，各占总用气量的比例为 5%。

(3)输配系统规划

益阳高新区管道燃气（天然气）来自市区天然气高中压调压站；天然气调峰采用高新区分输站与益阳市区门站之间的高压管道(其设计工作压力为 4.0MPa，DN700 和 DN1100 超高压输气管道各一根)储气方案；新建 CNG 加气站占地面积控制为 4000 平方米左右；经测算：区块所需管道燃气（天然气）计算流量为 5590Nm³/h。管道燃气输配系统采用中压一级系统、中-低压两级调压系统，采用楼幢调压、用户专用调压箱及区域调压箱相结合的供气方式；天然气门站出口燃气压力控制为不高于 0.4MPa（表压）；中压管网末端压力控制为不低于 0.05MPa（表压）；城市燃气中压管网沿主要干道布置，尽量形成环网系统，采用枝状与环状相结合的布置方式，实现稳定供气。庭院管则采用枝状布置。中压管道材料建议采用聚乙烯塑料管（PE 管，SDR11 系列）或采用螺焊钢管、无缝钢管。原则上确定沿规划道路敷设的中压输配主干管网采用螺焊钢管或无缝钢管焊接连接，小区庭院管道采用聚乙烯管，户内低压管采用镀锌钢管丝扣连接。东西走向的道路，燃气管道位于道路的南侧；南北走向的道路，燃气管道位于道路的西侧。埋地钢管宜采用聚氯乙烯绝缘防腐胶带和牺牲阳极联合保护措施，胶带防腐等级为加强级。对燃气输配管网进行水力计算，以确定燃气输配管网各管段的管径，最终形成技术可靠、经济合理的燃气输配系统。

4.2.3.8 本项目用地

本项目用地为工业用地，根据《湖南益阳高新区总体规划(2010-2020年)》，该地块规划为三类工业用地。

4.3 区域污染源调查

目前，益阳高新区已入园企业达一百多家。这些企业大多以机械制造、电子信息、新能源材料、食品医药等行业为主，符合园区产业发展规划。大部分企业于2006~2007年入园建厂，投资额度约1000万~1亿，少数企业投资在4亿元以上。

由于园区产业规划以一、二类工业为主，因此，目前已入园企业大多属轻污染企业。据现场初步调查，园区目前主要的废气污染源来自企业的锅炉。除纳爱斯益阳有限公司外，其他企业锅炉均采用燃气、电等清洁能源，因此污染物排放量很小。纳爱斯益阳有限公司目前有1台10t/h的锅炉采用燃煤，该燃煤为低硫煤，含硫量0.6%~1%，主要来源于娄底涟源。锅炉烟气采用麻石水膜处理设施脱硫除尘后外排。根据公司自身发展规划，公司将在近期内淘汰燃煤锅炉，并采用燃气锅炉替代。

区内无组织面源污染主要来自居民生活的燃气使用和企业物料仓库产生的粉尘。此外，由于园区部分路段正在实施建设，因此，过往车辆及渣土车会产生明显的道路扬尘污染，施工场地也会产生大量的扬尘。因此，园区废气主要污染物为SO₂、NO_x、烟粉尘。据统计，园区每年产生及排放的废气量约38~40亿立方米，污染物排放量分别约SO₂490吨、NO₂1600吨、烟粉尘137吨，产排污系数分别为SO₂30.7t/(a·km²)、NO₂100t/(a·km²)、烟粉尘137.4t/(a·km²)。

园区主要的废水污染源来自食品加工、水产品加工、有色金属精细加工、服装纺织、化工等生产企业以及居民生活污水，主要水污染物为pH、COD、BOD、NH₃-N、总磷、SS、粪大肠菌群、石油类等。由于园区污水处理厂尚未建成投产，区内各企业均采用自建污水站处理后达标排放。据统计，园区每年产生及排放的废水量约1300万吨，COD和氨氮排放量分别为1100吨和165吨，产排污系数分别为COD55t/(a·km²)、氨氮8.3t/(a·km²)。

园区一般固体废物主要产生于各企业废弃原辅材料、废水处理站产生的生化污泥以及居民生活垃圾等；危险固体废物主要有有机加工车间产生的废润滑油和切削液、有色金属精细加工企业产生的残渣和废酸以及含有重金属的污水处理污泥等。据统计，园区一般固体废物年产生量约4万吨左右，危险固废约3000吨左右，产排污系数分别为一般固废2000t/(a·km²)、危险固废150t/(a·km²)。

4.4 环保基础设施介绍

4.4.1 益阳市团洲污水处理厂

益阳市团洲污水处理厂建于赫山区团洲兰溪河哑段，于 2005 年 3 月建成一期工程并投入试运行，2006 年 2 月通过环保验收。二期扩建规模为 $6.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。一期工程处理能力为 10 万 m^3/d ，处理工艺见图 2.3-1，原设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 B 标准，处理后污水排入资江（工业用水区）。

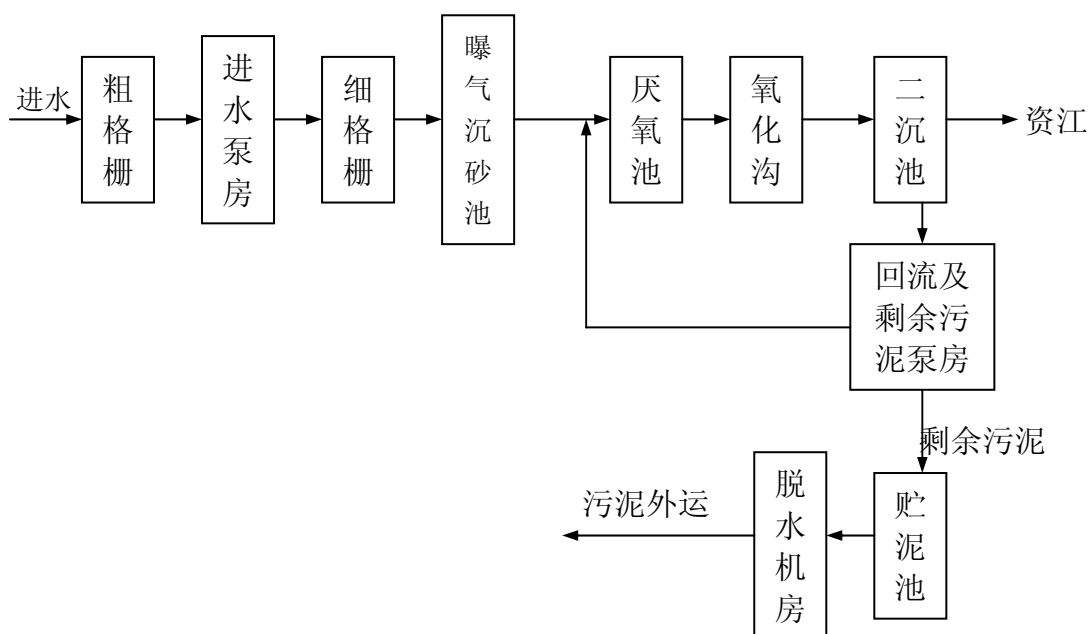


图 4.4-1 改扩建前团洲污水处理厂工艺流程图

团洲污水处理厂现有污水处理量约 $60000 \text{m}^3/\text{d}$ ，污水厂尚有较大余量。本项目废水量为 $216 \text{t}/\text{d}$ ($78840 \text{t}/\text{a}$)，占团洲污水处理厂现有污水处理量比重很低，约 1.11%，因此团洲污水处理厂有足够余量接纳本项目废水。

益阳首创水务有限责任公司团洲污水处理厂 2015 年第 1 季度的监督性监测数据如下表：

表 4.4-1 团洲污水处理厂进口监测水质表 (mg/L)

监测点名称	执行标准名称	监测日期	监测项目名称	污染物浓度	标准限值	单位
进口	团洲污水处理厂进水水质要求	2015-1-5	COD _{cr}	86.4	500	mg/L
			氨氮	16.4	45	mg/L

表 4.4-2 团洲污水处理厂排口监测水质表 (mg/L, pH 除外)

监测点名称	执行标准名称	监测日期	监测项目名称	污染物浓度	标准限值	单位	是否达标	超标倍数
出口	《城镇污水厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 B 标准	2015-1-5	pH	7.42-7.47	6-9	无量纲	是	/
			BOD ₅	7.3	20	mg/L	是	/
			总磷	0.71	1	mg/L	是	/
			COD _{cr}	36.8	60	mg/L	是	/
			挥发酚	ND	0.5	mg/L	是	/
			色度(倍)	3	30	mg/L	是	/
			总汞	ND	0.001	mg/L	是	/
			总镉	0.0002	0.01	mg/L	是	/
			总铬	0.032	0.1	mg/L	是	/
			六价铬	0.020	0.05	mg/L	是	/
			总砷	0.0214	0.1	mg/L	是	/
			总铅	0.002	0.1	mg/L	是	/
			悬浮物	17	20	mg/L	是	/
			阴离子表面活性剂	0.31	1	mg/L	是	/
			粪大肠菌群	1200	10000	mg/L	是	/
			氨氮	4.35	8	mg/L	是	/
			总氮	7.95	20	mg/L	是	/
总氰化物	ND	0.5	mg/L	是	/			
硫化物	0.022	1	mg/L	是	/			
石油类	0.07	3	mg/L	是	/			
动植物油	0.29	3	mg/L	是	/			

备注：表中 ND 表示未检出，总汞的检出下限是 0.00009 mg/L，总氰化物的检出下限是 0.004 mg/L，挥发酚的检出下限是 0.001 mg/L。

由上表可知，团洲污水处理厂污水经处理后可达到《城镇污水厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 B 标准。

目前一期提质改造工程和二期工程已经开工建设，2018 年建成投入使用，建设期 2 年。改造扩建后采用污水处理工艺为：A/A/O 池+二沉池+高效沉淀池+活性砂滤池+接触消毒池处理工艺，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 A 标准。

4.4.2 益阳市垃圾焚烧发电厂

位于湖南省益阳市谢林港镇青山村,总投资 50046.10 万元,总占地面积 60000m²,合 90.0 亩。处理规模确定为垃圾进厂量 800t/d(365d/a),垃圾入炉量 700t/d(333d/a),属于 II 级焚烧厂规模,每年机炉运行 8000 小时。采用机械炉排炉焚烧工艺,选用 2 条 400t/d 的垃圾处理生产线。

5 环境质量现状调查与评价

本项目紧邻湖南省益腾环保科技有限公司 PCB 废弃物无害化处理及综合利用项目，位于南侧，因此环评引用湖南格林城院环境检测咨询有限公司于 2016 年 8 月 24 日~8 月 30 日对 PCB 废弃物无害化处理及综合利用项目所做的环境质量监测数据来评价周边环境。

5.1 环境空气质量现状调查与评价

(1) 监测工作内容

本次环评综合区域环境空气污染源特点、区域风频特征、评价区内主要环保对象及环境功能，按评价工作等级要求，共布设 3 个监测点，具体位置（见附图 2）及监测因子见表 5.1-1。

表 5.1-1 环境空气监测工作内容

编号	监测点位	监测因子	监测频次
G1	项目厂区	常规项目： SO ₂ 、NO ₂ 、	常规项目：SO ₂ 、NO ₂ 连续监测7天，每天采样4次；可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）连续监测7天，监测日均值。
G2	厂区上风向 800m 处居民聚居点	可吸入颗粒物（PM ₁₀ ） 特征因子：	特征因子：NH ₃ 、HCl连续监测2天，每天采样4次；硫酸雾、非甲烷总烃连续监测2天，每天采样1次
G3	厂区下风向 800m 处居民聚居点	NH ₃ 、HCl、硫酸雾、非甲烷总烃	

监测期间，同时观测风向、风速、气压、气温、相对湿度等常规气象要素。

(2) 监测分析方法

监测及分析方法均按照国家环保局《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》和《环境空气质量标准》(GB3095-2012)要求的方法进行。

(3) 评价方法

本评价采用单因子污染指数法进行分析评价，计算方法如下：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中： P_i ——污染物 i 的单因子污染指数；

C_i ——污染物 i 的实测最大浓度（mg/m³）；

S_i ——污染物 i 的评价标准值（mg/m³）。

(4) 监测结果统计分析

本次现场监测期间常规气象要素见表 5.1-2。环境空气监测及统计分析结果见表 5.1-3 和表 5.1-4。

表 5.1-2 现场监测期间的常规气象要素

监测时间	温度 (°C)	风向	湿度 (%RH)	风速 (m/s)	大气压 (kPa)
2016.8.24	35°C/28°C	北风	62	1.5	100.9
2016.8.25	37°C/25°C	北风	55	1.3	100.7
2016.8.26	26°C/20°C	北风	60	1.7	100.8
2016.8.27	26°C/20°C	北风	58	1.6	101.0
2016.8.28	28°C/20°C	北风	54	1.5	101.0
2016.8.29	31°C/21°C	北风	54	1.4	101.1
2016.8.30	31°C/23°C	北风	61	1.6	100.8

表 5.1-3 环境空气日均浓度监测结果

监测因子	监测点位	样品数 (个)	浓度范围	超标率 (%)	最大超标倍数	评价指数 P_i	评价标准
PM ₁₀ (mg/m ³)	G1	7	0.086~0.089	0	/	0.593	0.15 mg/m
	G2	7	0.085~0.089	0	/		
	G3	7	0.085~0.089	0	/		

表 5.1-4 环境空气现状小时浓度监测与评价结果

监测点位	监测因子	样品数 (个)	浓度范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	最大超标倍数	评价指数 P_i	评价标准
G1	SO ₂	28	0.011~0.027	0	/	0.054	0.5
	NO ₂	28	0.011~0.017	0	/	0.085	0.2
	NH ₃	8	ND	0	/	/	0.2
	HCl	8	ND	0	/	/	0.05
	硫酸雾	2	ND	0	/	/	0.3
	NMHC	2	ND	0	/	/	2.0
G2	SO ₂	28	0.011~0.027	0	/	0.054	0.5
	NO ₂	28	0.017~0.018	0	/	0.09	0.2
	NH ₃	8	ND	0	/	/	0.2
	HCl	8	ND	0	/	/	0.05
	硫酸雾	2	ND	0	/	/	0.3
	NMHC	2	ND	0	/	/	2.0
G3	SO ₂	28	0.011~0.023	0	/	0.046	0.5
	NO ₂	28	0.012~0.018	0	/	0.09	0.2
	NH ₃	8	ND	0	/	/	0.2
	HCl	8	ND	0	/	/	0.05

监测 点位	监测 因子	样品数 (个)	浓度范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	最大超标 倍数	评价指数 P _i	评价 标准
	硫酸雾	2	ND	0	/	/	0.3
	NMHC	2	ND	0	/	/	2.0

备注：ND 表示检出浓度低于方法检出限。

(5) 环境空气现状评价

由表 5.1-3 和表 5.1-4 可知，评价区域各监测点位 NH₃、HCl 和硫酸雾浓度均满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 限值要求，非甲烷总烃一次值的现状监测值符合《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃一次值为 2.0mg/m³ 标准要求，SO₂、NO₂ 小时浓度和 PM₁₀ 日均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准要求。从环境空气评价指数来看，各监测点污染物 P 值均小于 1，PM₁₀ 为区域大气中主要影响因子。

5.2 地表水环境质量现状调查与评价

由于城北污水处理厂和团洲污水处理厂排口均为资江两岸，其中城北污水处理厂排口为资江北岸，团洲污水处理厂排口资江南岸，且两排口相距较近，因此，本项目仍引用益阳市环境监测站于 2016 年 6 月 15 日~6 月 17 日对所在地资江河段（城北污水处理厂排污口及上、下游相应河段）的水环境质量进行了现状监测。

(1) 监测工作内容

根据本项目排放途径和纳污水体情况，共设置 2 个监测断面，具体位置（见附图 4）及监测因子见表 5.2-1。

表 5.2-1 地表水环境监测工作内容

序号	监测点位	监测项目	监测频次
W1	城北污水处理厂排污口上游 500 米	pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、石油类、镍、砷、五日生化需氧量、溶解氧、铅、锌、铜、氰化物、镉、六价铬、镉、汞、硫化物、氯化物、动植物油、粪大肠菌群、挥发酚、甲苯、二甲苯	连续 3 天， 每天 1 次
W2	城北污水处理厂排污口下游 1000 米		

(2) 监测分析方法

按国家颁布的《地表水和污水监测技术规范》(HJT91-2002) 和《水和废水监测分析方法》执行。

(3) 监测结果统计分析

本次地表水环境现状监测及统计分析结果见表 5.2-2。

表 5.2-2 水环境现状监测与评价结果 单位: mg/L pH 无量纲

监测断面	监测因子	范围	平均值	超标率	最大超标倍数	水质标准 (IV类)
W1	pH	7.73~7.76	7.75	0	/	6~9
	化学需氧量	18.1~19.2	18.6	0	/	30
	氨氮	0.063~0.102	0.085	0	/	1.5
	溶解氧	7.9~8.8	8.3	0	/	≥3
	五日生化需氧量	2.1~2.6	2.3	0	/	6
	硫化物	ND	ND	0	/	0.5
	氰化物	ND	ND	0	/	0.2
	挥发酚	ND	ND	0	/	0.01
	悬浮物	10~11	10.3	0	/	/
	铅	ND	ND	0	/	0.05
	砷	0.0032~0.0044	0.0037	0	/	0.1
	镉	ND	ND	0	/	0.005
	六价铬	ND	ND	0	/	0.05
	汞	ND	ND	0	/	0.001
	锌	ND	ND	0	/	2
	铜	ND	ND	0	/	1
	镍	ND	ND	0	/	0.02
	铈	0.0051~0.0054	0.0053	100	0.08	0.005
	石油类	0.04	0.04	0	/	0.5
	动植物油	0.04	0.04	0	/	/
	甲苯	ND	ND	0	/	0.7
二甲苯	ND	ND	0	/	0.5	
氯化物	7.96~8.26	8.15	0	/	250	
粪大肠菌群 (个/升)	7900~9400	8833	0	/	20000	
W2	pH	7.29~7.42	7.35	0	/	6~9
	化学需氧量	15.9~17.4	16.5	0	/	30
	氨氮	0.059~0.107	0.0825	0	/	1.5
	溶解氧	8~8.7	8.2	-	/	≥3
	五日生化需氧量	2.1~2.6	2.367	0	/	6
	硫化物	ND	ND	0	/	0.5
	氰化物	ND	ND	0	/	0.2
	挥发酚	ND	ND	0	/	0.01
	悬浮物	9~11	10	0	/	/

监测断面	监测因子	范围	平均值	超标率	最大超标倍数	水质标准 (IV类)
	铅	ND	ND	0	/	0.05
	砷	0.0031~0.0043	0.0036	0	/	0.1
	镉	ND	ND	0	/	0.005
	六价铬	ND	ND	0	/	0.05
	汞	ND	ND	0	/	0.001
	锌	ND	ND	0	/	2
	铜	ND	ND	0	/	1
	镍	ND	ND	0	/	0.02
	铈	0.0052~0.0054	0.0053	100	0.008	0.005
	石油类	0.04	0.04	0	/	0.5
	动植物油	0.04	0.04	0	/	/
	甲苯	ND	ND	0	/	0.7
	二甲苯	ND	ND	0	/	0.5
	氯化物	5.51~7.44	6.79	0	/	250
	粪大肠菌群 (个/升)	5400~9200	7500	0	/	20000

(4) 地表水环境现状评价

监测及统计结果表明,各监测断面现状监测因子除铈超标外,其他均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准的要求,资江水铈超标原因主要是河床中本底铈含量较大,为地质原因。

5.3 地下水环境质量现状调查与评价

湖南格林城院环境检测咨询有限公司于2016年8月24日~8月26日对项目评价区域的地下水环境质量进行了现状监测。

(1) 监测工作内容

根据本项目产污特点,设置11个地下水监测点(其中11个地下水监测点位全部进行水位监测,5个点位同时进行监测因子监测),具体位置(见附图3)及监测因子见下表5.3-1。

表 5.3-1 地下水环境监测工作内容

监测点位	监测因子	监测频次
项目厂区 (自打水井1个,进行水位及监测因子监测) D1	pH、氨氮、高锰酸盐指数、总硬度、氟化物、氯化物、硫酸盐、铜、镍、六价铬、铅、锌、锰、铁、总大肠菌群 (总计11个地下水监测点位,全部进行水位监测,其中5个点位同时进行监测因子监测)	连续采样3天 每天监测1次
厂址南侧附近居民井水 (选取4个进行水位监测,其中2个进行监测因子监测) D2/D3/D4/D5		
厂址西侧附近居民井水 (选取3个进行水位监测,其中1个进行监测因子监测) D6/D7/D8		
厂址北侧附近居民井水 (选取3个进行水位监测,其中1个进行监测因子监测) D9/D10/D11		

(2) 监测分析方法

按国家标准《生活饮用水标准检验方法》(GB/T 5750-2006)执行。

(3) 监测结果统计分析

本次水质现状监测结果见表 5.3-2。

表 5.3-2 地下水水质监测结果表 单位: mg/L pH 无量纲

监测因子	监测点位					GB/T14848-1993 Ⅲ类标准					
	D1	D3	D5	D7	D9						
pH	7.2/7.4/7.3	7.22/7.21/7.19	7.22/7.21/7.19	7.21/7.19/7.22	7.26/7.30/7.27	6.5~8.5					
高锰酸盐指数	2.1/2.3/2.3	2.1/2.3/2.5	2.1/2.3/2.1/	2.1/2.2/2.2	2.1/2.2/2.4	3.0					
氨氮	0.09/0.12/0.13	0.09/0.10/0.12	0.13/0.12/0.09/	0.12/0.09/0.11	0.12/0.12/0.14	0.2					
总硬度	301/298/304	289/293/302	290/295/296	302/301/298	303/299/301	450					
硫酸盐	162/169/167	168/165/169	172/169/171	168/165/166	168/166/167	250					
氟化物	0.55/0.71/0.67	0.56/0.58/0.62	0.58/0.57/0.70	0.64/0.67/0.50	0.57/0.56/0.63	1.0					
铜	0.061/0.057/0.056	0.058/0.080/0.066	0.058/0.072/0.057	0.067/0.068/0.065	0.072/0.074/0.073	1.0					
镍	0.02/0.01/0.02	0.01/0.01/0.02	0.01/0.01/0.01	0.01/0.01/0.01	0.01/0.01/0.01	0.05					
六价铬	0.02/0.01/0.02	0.001/0.001/0.001	0.02/0.02/0.02	0.02/0.02/0.02	0.02/0.02/0.02	0.05					
锌	0.67/0.70/0.65	0.59/0.67/0.58	0.68/0.69/0.66	0.66/0.68/0.71	0.67/0.64/0.70	1.0					
锰	0.07/0.05/0.07	0.06/0.08/0.06	0.06/0.06/0.07	0.06/0.06/0.07	0.07/0.07/0.06	0.1					
总大肠菌群	2.0/1.0/2.0	2.0/2.0/2.0	2.0/2.0/2.0	2.0/2.0/2.0	2.0/2.0/2.0	3.0					
铅	0.03/0.02/0.02	0.02/0.02/0.02	0.01/0.01/0.01	0.02/0.01/0.01	0.02/0.02/0.02	0.05					
氯化物	170/168/173	163/165/164	163/165/164	166/168/165	163/165/164	250					
铁	0.12/0.16/0.19	0.1/0.1/0.1	0.1/0.2/0.2	0.2/0.2/0.2	0.1/0.2/0.1	0.3					
	监测点位										
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11
水位 (m)	20.0	19.7~19.8	19.8~20.0	19.8~20.0	19.9~20.0	19.8~20.0	20.0~20.2	20.0~20.3	20.0~20.3	20.0~20.3	20.0~20.3

(4) 地下水环境现状评价

监测结果表明,该监测点各监测因子均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中III类水质要求,表明区域地下水环境质量较好。

5.4 声环境质量现状调查与评价

本项目委托湖南格林城院环境检测咨询有限公司于2016年8月24日和8月25日对项目评价区域的声环境质量进行了现状监测。

(1) 监测工作内容

在东西南北厂界和厂址南侧附近居民点处共布设5个监测点,监测布点位置见图3及表5.4-1。

表 5.4-1 声环境质量监测工作内容

编号	监测点位	监测项目	监测频次
1#	厂界东面	LAeq	连续监测2天 每天昼夜各监测1次
2#	厂界南面		
3#	厂界西面		
4#	厂界北面		
5#	厂址南侧附近居民点		

(2) 监测分析方法

按《声环境质量标准》(GB3096-2008)的要求进行。

(3) 监测结果统计分析

环境噪声 Leq 监测结果统计详见表 5.4-2。

表 5.4-2 环境噪声 Leq 监测结果统计表 单位: dB(A)

监测点位	8月24日		8月25日		GB3096-2008 标准	
	昼间 LAeq	夜间 LAeq	昼间 LAeq	夜间 LAeq	昼间	夜间
1#	49.9	42.3	48.7	45.9	65	55
2#	49.3	46.4	48.7	46.7	65	55
3#	49.3	45.7	47.1	45.5	65	55
4#	48.7	47.8	49.0	41.7	65	55
5#	44.9	42.5	44.7	45.6	65	55

(4) 声环境现状评价

根据噪声监测结果与评价标准对比可知,建设工程附近昼夜间监测点均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类区标准。

5.5 土壤、底泥环境现状调查与评价

(1) 监测工作内容

监测点位：土壤取样点为厂区附近土壤，底泥为团洲污水处理厂排污口处底泥，具体位置见附图 3、附图 4。

监测因子：pH、铜、锌、铅、镍

(2) 监测分析方法

国家卫生标准测定方法（GB/T5009-85）及其它有关规定。

(3) 监测结果统计分析

土壤、底泥监测结果统计详见表 5.5-1。

表 5.5-1 土壤、底泥环境质量现状监测结果 单位：mg/kg pH 无量纲

监测点位	pH	铜	锌	铅	镍
厂区内土壤	7.1	32	160	36	28
团洲污水处理厂排污口处底泥	7.0	55	190	160	40
GB15618-1995 二级标准	6.5~7.5	100	250	300	50

(4) 土壤环境现状调查

项目所在地为高新技术园区三类工业用地，厂房主体框架已经建成，原规划为多晶硅生产厂址。四周均为待开发区，东、北、西侧 300m 范围，南侧 50m 范围均已经平整，为荒地。再往南为丘陵区，有林地和菜地。

(5) 土壤、底泥环境现状评价

根据监测结果与评价标准对比可知，厂区附近土壤和团洲污水处理厂排污口附近底泥均满足《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中的二级标准。

5.6 环境质量现状小结

(1) 评价区域各监测点位 NH₃、HCl 和硫酸雾浓度均满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）限值要求，非甲烷总烃一次值的现状监测值符合《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃一次值为 2.0mg/m³ 标准要求，SO₂、NO₂ 小时浓度和 PM₁₀ 日均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，区域环境空气质量现状较好。

(2) 地表水各监测断面现状监测因子除镉超标外，其他均能达到《地表水环境

质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准的要求,资江水锑超标原因主要是河床中本底锑含量较大,为地质原因。

(3)通过对拟建厂址及附近农家井水的监测可知,厂址附近地下水水质符合《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中III类水质要求,区域地下水环境质量现状较好。

(4)根据噪声监测结果与评价标准对比可知,建设项目附近昼夜间监测点均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类区标准。

(5)根据土壤、底泥监测结果与评价标准对比可知,厂区附近土壤及团洲污水处理厂底泥均满足《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中的二级标准。

综上所述,拟建项目区域环境质量现状良好。

6 环境影响预测及评价

6.1 施工期环境影响分析

6.1.1 环境影响因素

项目建设地块已实现“三通一平”，项目建设土石方量不大，建设期间，各项施工活动不可避免地将会对周围的环境造成破坏和产生影响。

施工期向周围环境排放的主要污染物是施工人员生活污水、施工废水、作业粉尘、固体废弃物以及施工机械排放的烟尘和噪声等。

6.1.2 环境影响分析

6.1.2.1 大气环境影响分析

建设项目在施工建设过程中，大气污染物主要有：

(1) 废气

施工过程中废气主要来源于施工机械和运输车辆所排放的废气。

(2) 粉尘及扬尘

在施工过程中，粉尘污染主要来源于：

①建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用将产生扬尘污染；

②运输车辆往来将造成地面扬尘；

③施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘（扬尘）将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。由于土石方施工阶段破坏了原有的地表结构，造成地面扬尘污染环境，其排放源均为无组织排放源，仅对施工现场近距离范围内有影响，且扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气条件等诸多因素有关。施工扬尘主要影响下风向近距离范围的区域。施工期间产生的粉尘污染主要决定于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。

根据多个建筑施工工地的扬尘情况监测调查，在一般气象条件下，当风速为2.4m/s时，工地内TSP浓度为上风对照点的1.5~2.3倍；建筑施工扬尘的影响范围多在下风向150m之内，被影响的地区TSP浓度平均值约0.491mg/m³，为上风向对照点的1.5倍，相当于环境空气质量标准的1.6倍。当有围栏时，同等条件下其影响距

离可缩短 40%。当风速大于 5m/s，施工现场及其下风向部分区域的 TSP 浓度将超过空气质量标准中的三级标准，而且随着风速的增加，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

该地区的年主导风向为 NNW，年平均风速为 2 m/s，大气扩散条件较好，空气湿润，降雨量大，这在一定程度上可减轻扬尘的影响。但是伴随着建筑材料运输和原有建筑的改造等施工过程，施工期间可能产生扬尘，将对附近的大气环境和居民带来不利的影响。因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。其主要对策有：

(1) 对施工现场进行科学管理，砂石料应统一堆放，水泥应设专门库房堆放，尽量减少搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂。

(2) 开挖和拆迁时，对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。而且，建筑材料和建筑垃圾应及时运走。

(3) 谨防运输车辆装载过满，并采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒，并及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，冲洗轮胎，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘。

(4) 施工现场要围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围。

(5) 风速过大时应停止施工，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖处理。

为减轻施工产生的扬尘污染，拟建工程应注重规范施工行为，做到文明施工与装卸，渣土、石灰等散装物料采用封闭式运输，减少洒漏与扬尘，施工场地和道路及时洒水（特别是靠近集中居住的地带）。干燥天气施工时对工地和道路洒水，可抑制扬尘 50%以上。经采取以上措施后，施工扬尘对环境的影响可降至较小程度。

总体上，拟建工程施工扬尘主要体现为对局地环境空气有一定影响，但影响的村庄居民范围小。施工期对环境空气影响是短期的，随着施工结束而消失。

6.1.2.2 水环境影响分析

施工过程产生的废水主要有：

(1) 施工废水

各种施工机械设备运转的冷却水及洗涤用水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护、设备水压试验等产生的废水，以及土方阶段降水井排水、各种车辆冲洗水等。这部分废水往往含有石油类污染物和大量悬浮物。一般施工废水 SS 约 1000~6000mg/L，石油类约 15mg/L。

(2) 生活污水

施工期施工队伍的生活活动产生一定量的生活污水，包括食堂用水、洗涤废水和粪便污水，主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS。

上述废污水水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。所以，施工期废污水不能随意直排。其防治措施主要有：

①加强施工管理，针对施工期污水产生过程中不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制废水中污染物的产生量；

②施工现场因地制宜，建造沉淀池等污水临时处理设施，对含油量高的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其它施工废水需经处理后方可排放，砂浆、石灰浆等废水宜集中处理，干燥后与固体废物一起处置；

③水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

因此，工程拟采用隔油沉淀池对施工废水进行处理后回用，项目施工产生的生活污水由依托的社会设施进入城市污水管道排入团洲污水处理厂处理，随着施工期的结束，此类污染将不复存在。

6.1.2.3 声环境影响分析

噪声是施工期的主要污染因子，由于项目厂房和办公楼为租赁，主要建设内容为仓库的地面防渗等处理，和应急池、废气处理间的建设，无大型土建施工，噪声源主要是打桩机、搅拌机、振动机、空压机、电焊机和电锯等施工设备，以及运输建筑材料的车辆。这些设备的噪声强度见表 6.1-1。各类施工机械在不同距离噪声预测结果见表 6.1-2。《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）列于表 6.1-3 中。

表 6.1-1 施工机械噪声

机械类型	挖掘机	装载机	推土机	卡车	混凝土搅拌机	振捣机
$L_{\text{max}}\text{dB(A)}$	84	90	86	91	91	84

表 6.1-2 各种施工机械在不同距离的噪声预测结果

机械类型	噪声预测值dB(A)				
	10m	50m	100m	200m	300m
推土机	72	66	60	54	50
挖掘机	70	64	58	52	48
装载机	76	70	64	58	54
混凝土搅拌机	77	71	65	59	55

机械类型	噪声预测值dB(A)				
	10m	50m	100m	200m	300m
振捣机	70	64	58	52	48
卡车	77	71	65	59	55

表 6.1-3 建筑施工场界环境噪声排放标准

噪声限值	
昼间	夜间
75	55

施工期间，夜间 10:00 以后禁止施工，合理选用了低噪声设备，经常对施工设备进行维修保养，基本避免影响周围居民的生活。施工期噪声的影响是暂时的，施工结束，噪声的影响也随之结束。

6.1.2.4 固体废弃物影响分析

施工期固体废物主要来源于施工过程中产生的建筑垃圾，以及施工人员的进驻产生的生活垃圾，均属一般固体废物。生活垃圾如不及时处理，在气温适宜的条件下则会孳生蚊虫、产生恶臭、传播疾病，对周围环境产生不利影响。因此，生活垃圾应及时运送至环卫部门指定地点进行处理，避免对周围环境产生影响。建筑垃圾如不妥善处理，不仅会影响当地景观、占用宝贵的土地资源，还易引起扬尘等环境污染。

本项目土建施工量小，施工期施工土石方、建筑垃圾可用于附近绕城高速工程综合利用。

6.2 营运期环境影响分析

6.2.1 环境空气影响预测及评价

6.2.1.1 气象资料统计

(1) 资料来源

本评价的气象资料来源于益阳市气象站。益阳市气象站地址：益阳市赫山区羊舞岭乡毛家塘村鱼塘组，北纬 28°34′，东经 112°23′，观测场海拔高度：46.3m，风速感应器距地面高度：11.8m。位于拟建项目的东南方向约 3km 距离。

(2) 气候特征

该地区属亚热带湿润气候，夏季炎热，春寒冬冷，冬夏长、春秋短，历年极端最高气温 39.9℃，历年极端最低气温-4.3℃，年平均气温 17.4℃，年平均降雨量

1739.6mm，年平均蒸发量 1095.7mm，年平均风速 2.0m/s，历年最大风速 18m/s，年主导风向为 NNW，频率为 13%，复季主导风向为 SSE，频率为 18%。

(3) 地面气象要素

益阳市气象站每日历行 4 次定时观测，按 02、08、14、20 时开始进行观测，利用风向风速自动连续记录仪、干湿球温度计、日照计、雨量计、气压计等观测仪器对地面风向、风速、温度、湿度、日照、降水、气压等气象要素进行观测，同时目测云量、云状、云高等。

益阳市气象站历年的气温、气压、湿度、降水量、蒸发量等地面气象要素的统计结果见表 6.2-1。

表 6.2-1 益阳市气象站气温、气压、湿度、降水量、蒸发量统计表

项目 月份	气温℃			气压 hPa	相对湿 度%	降水量 mm	蒸发量 mm	日照量	
	平均	极端最高	极端最低					时数 hr	百分率%
1	4.6	24.8	-3.8	1020.09	82	99.7	30.4	65.1	20
2	7.0	28	-3.9	1018.56	79	79.4	41.3	69.4	22
3	10.4	29.6	0.1	1012.86	82	139.6	60.0	82.4	22
4	15.4	33.7	3	1008.71	81	219.4	84.6	95.5	25
5	19.9	35.9	11.6	1004.56	79	205.7	121.4	145.6	35
6	22.8	35.7	15.7	999.76	84	280.4	114.8	126.3	30
7	25.6	39.3	19.4	997.64	80	229.1	176.3	193.3	46
8	24.9	39.9	20	1000.60	81	138.4	158.9	188.6	47
9	21.4	39.3	12.7	1007.25	79	99.7	128.6	164.3	45
10	16.6	33.7	7.1	1013.28	82	98.8	79.4	125.5	35
11	11.2	29.6	0.8	1017.89	80	66.4	58.1	110.3	34
12	6.6	21.1	-4.3	1021.76	79	59.3	42.1	97.8	31
年平均 或极值	17.4	39.9	-4.3	1010.41	81	1715.9	1095.9	1464.1	33

(4) 风向、风速

益阳市气象站 2000~2006 年风向频率统计见表 6.2-2，相应的风向频率玫瑰图见图 6.2-1。

表 6.2-2 益阳市气象站全年及四季风向频率 (%) 统计结果

风向	一月	四月	七月	十月	全年
C	21	21	19	22	21
N	11	9	4	11	9
NNE	4	4	3	4	4
NE	1	1	1	1	1
ENE	1	1	2	0	1
E	1	1	1	1	1
ESE	1	2	3	1	2
SE	2	5	8	1	4
SSE	5	10	18	3	8
S	2	6	16	2	5
SSW	1	2	5	1	2
SW	1	2	2	1	1
WSW	3	3	2	5	3
W	5	5	3	9	5
WNW	9	7	3	9	7
NW	15	10	6	16	12
NNW	18	11	5	15	13

从表 6.2-2 可以看出，本地区春季（4 月）和夏季（7 月）以 NNW 和 SSE 风出现频率较高，主导风向为 SSE，出现频率分别为 11%和 18%；秋季（10 月）和冬季（1 月）分别以 NW、NNW 为主导风向，出现的频率分别为 16%和 18%；其它风向出现的频率相对较小；从全年情况来看，本地区的常年主导风向为 NNW（13%），次主导风向为 NW（12%）。

由此可见，该地区的风向频率分布与当地的地形走向有一定的关系。静风频秋季（10 月）较高为 22%，夏季（7 月）较低为 19%，全年为 21%。

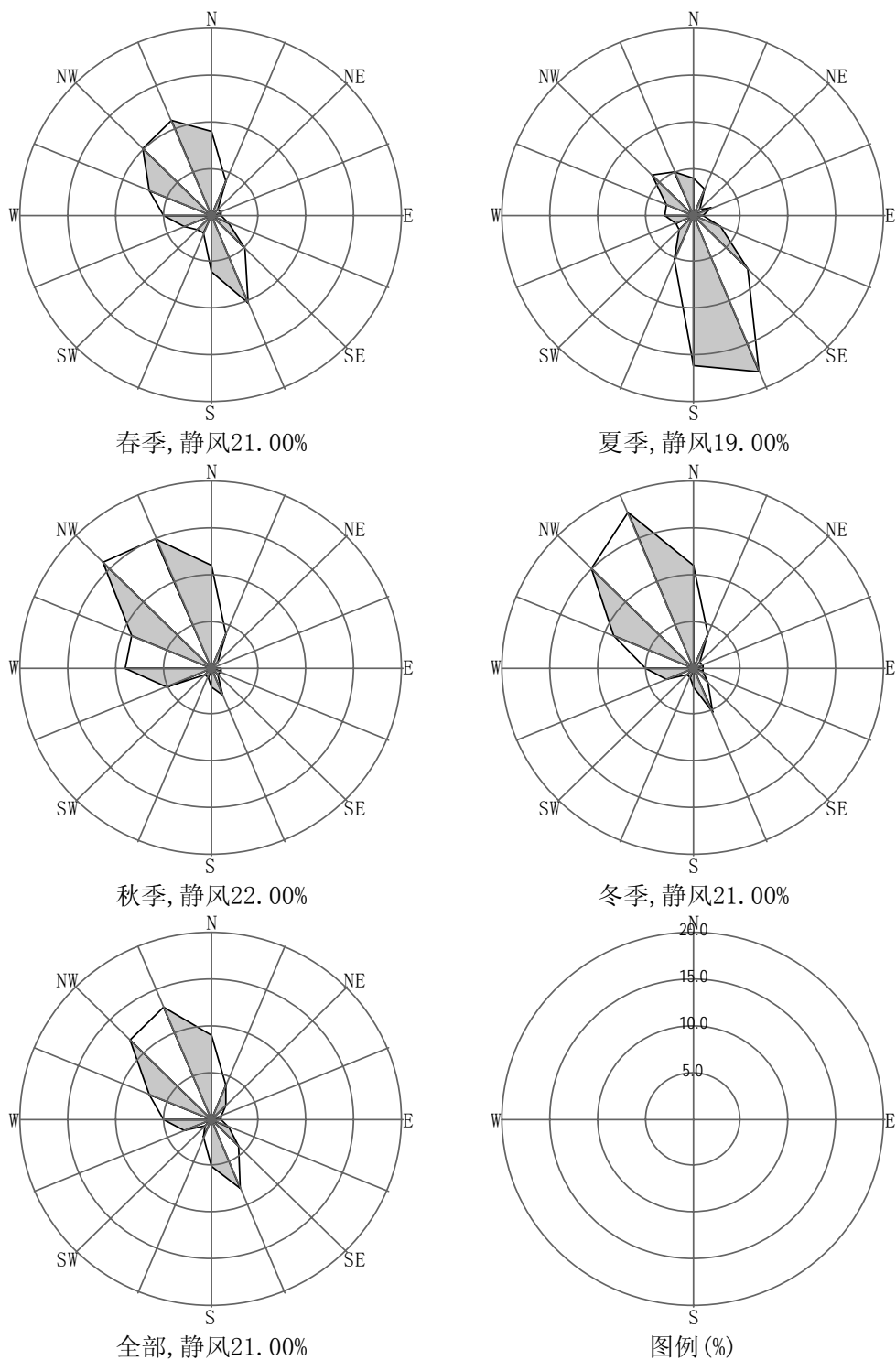


图 6.2-1 风向频率玫瑰图

益阳市各季代表月及全年的各风向平均风速见表 6.2-3。

统计结果表明，该地区春夏季节 NNE 风向的平均风速较大 ($>2.3\text{m/s}$)，而 SW 风向的平均风速相对较小，冬季偏 NNW 风的平均风速相对较大 ($>2.4\text{m/s}$)，而 SSW 风向的平均风速相对较小 (1m/s)。从全方位的平均风速来看，各季的平均风速变化不是太大，均在 2m/s 左右，全年为 2.0m/s 。

表 6.2-3 益阳市气象站风速(m/s)统计结果

风向 时间	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
春季 (四月)	2.6	2.6	1.7	1.5	2.0	2.1	2.0	2.5	2.2	2.2	1.6	1.5	1.7	2.2	2.2	2.6	2.1
夏季 (七月)	2.1	2.3	1.8	1.7	1.7	2.0	2.1	2.3	2.3	2.1	1.4	1.5	1.4	1.8	1.9	2.0	1.9
秋季 (十月)	2.7	2.5	1.6	1.8	1.4	2.0	2.1	2.1	1.4	1.9	1.5	1.4	1.5	2.0	2.2	2.8	1.9
冬季 (一月)	2.4	2.5	1.7	1.9	1.4	1.9	2.0	2.3	1.8	1.0	1.6	1.4	1.8	2.1	2.4	2.4	1.9
全年	2.6	2.5	1.8	1.7	1.7	2.0	2.1	2.3	2.0	1.9	1.4	1.4	1.6	2.0	2.2	2.5	2.0

6.2.1.2 大气环境影响预测

(1) 预测因子

本评价按毒性和排放量选择非甲烷总烃作为预测因子。

(2) 预测范围

以项目主要排气筒基座连线中点为中心，以东西方向为 X 坐标轴线，南北方向为 Y 坐标轴线，向东、南、西、北四个方向外延 2.5 公里范围。

(3) 预测模式

按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)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限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

估算模式采用乡村、平坦地形模式；不考虑熏烟和建筑物下洗；考虑所有气象条件下(包括最不利气象条件下)的最大地面浓度；环境温度取 20°C ；测风仪高度 10m；距离选项：自动距离 50m~2500m。质量标准：非甲烷总烃为 $2\text{mg}/\text{m}^3$ (一次值)。

(4) 预测内容

全气象组合条件下，对非甲烷总烃进行估算模式浓度的预测。

(5) 模式中参数的选取

污染源源强：根据工程分析，本工程污染源源强及参数见表 6.2-4。

表 6.2-4 工程污染源强及排放源参数表

项目	排气量 (Nm ³ /h)	烟囱参数(m)		烟气出口 温度(°C)	年排放 小时数 h	排放速率(kg/h)	
		烟囱高度	出口内径			正常工况	事故工况
非甲烷总烃	4000	15	0.35	20	7200	0.005	0.05

(6) 预测结果

a) 正常工况下最大落地浓度预测

经计算可得本项目正常工况下主要污染物非甲烷总烃的最大落地浓度及占标率和主要关心点最大小时浓度及占标率见表 6.2-5 和表 6.2-6。

表 6.2-5 正常工况下估算模式计算结果表

下风向距离 (m)	非甲烷总烃	
	预测浓度 mg/m ³	占标率%
10	6.73E-14	0.00
100	3.03E-04	0.02
200	3.22E-04	0.02
234	3.36E-04	0.02
300	3.10E-04	0.02
400	2.43E-04	0.01
500	1.89E-04	0.01
600	1.50E-04	0.01
700	1.22E-04	0.01
800	1.02E-04	0.01
900	8.63E-05	0.01
1000	7.45E-05	0.01
1100	6.52E-05	0.01
1200	5.77E-05	0.01
1300	5.16E-05	0.01
1400	4.65E-05	0.00
1500	4.23E-05	0.00
1600	3.87E-05	0.00
1700	3.56E-05	0.00
1800	3.29E-05	0.00
1900	3.06E-05	0.00
2000	2.85E-05	0.00
2100	2.67E-05	0.00
2200	2.51E-05	0.00
2300	2.37E-05	0.00
2400	2.24E-05	0.00
2500	2.12E-05	0.00

表 6.2-6 正常工况下关心点的最大小时浓度预测

关心点名称	非甲烷总烃	
	预测浓度 mg/m ³	占标率%
板子桥居民（园区内规划拆迁）（距离污染源 508m）	1.88E-05	0.01
楠木塘村（距离污染源 630m）	1.41E-04	0.01
马家湾（园区内规划拆迁）（距离污染源 70m）	2.71E-04	0.02
字区公（园区内规划拆迁）（距离污染源 386m）	2.41E-04	0.01

由表 6.2-5 可知，正常工况下非甲烷总烃排放的占标率均小于 10%，根据导则要求，为三级评价项目，采用估算模式结果作为预测结果。非甲烷总烃最大地面浓度为 **3.36E-04mg/m³**，占标率 0.02%，小于《大气污染物综合排放标准详解》中提出的 2mg/m³ 的限值。由估算模式的计算结果可知，正常工况下，拟建项目废气排放导致特征污染物地面浓度增加很少。

对于关心点板子桥居民、楠木塘村、马家湾、字区公而言，正常工况下，拟建项目废气排放导致特征污染物对关心点浓度增加很少，最大占标率为 0.02%。最大落地浓度加上背景浓度值后，均小于相应的标准值，因此项目营运期有组织废气排放对周围环境影响不大，对关心点影响程度较小。

根据《湖南益阳高新区总体规划(2010-2020 年)》和《湖南益阳高新技术产业园区环境影响报告书》及其批复，该项目周边均规划为三类工业用地，周边现有居民建筑远期将拆迁，因此项目对周边影响不大。

b) 事故工况下最大落地浓度预测

本项目事故工况下主要污染物非甲烷总烃的最大落地浓度及占标率和主要关心点最大小时浓度及占标率见表 6.2-7 和表 6.2-8。

表 6.2-7 事故工况下估算模式计算结果表

下风向距离 (m)	非甲烷总烃	
	预测浓度 mg/m ³	占标率%
10	6.73E-14	0
100	3.03E-03	0.15
200	3.22E-03	0.16
234	3.36E-03	0.17
300	3.10E-03	0.155
400	2.43E-03	0.12
500	1.89E-03	0.095
600	1.50E-03	0.075

下风向距离 (m)	非甲烷总烃	
	预测浓度 mg/m ³	占标率%
700	1.22E-03	0.06
800	1.02E-03	0.05
900	8.63E-04	0.045
1000	7.45E-04	0.035
1100	6.52E-04	0.035
1200	5.77E-04	0.03
1300	5.16E-04	0.025
1400	4.65E-05	0.025
1500	4.23E-05	0.02
1600	3.87E-05	0.02
1700	3.56E-05	0.02
1800	3.29E-05	0.015
1900	3.06E-05	0.015
2000	2.85E-05	0.015
2100	2.67E-05	0.015
2200	2.51E-05	0.015
2300	2.37E-05	0.01
2400	2.24E-05	0.01
2500	2.12E-05	0.01

表 6.2-8 事故工况下关心点的最大小时浓度预测

关心点名称	非甲烷总烃	
	预测浓度 mg/m ³	占标率%
板子桥居民（园区内规划拆迁）（距离污染源 508m）	1.88E-04	0.095
楠木塘村（距离污染源 630m）	1.41E-03	0.07
马家湾（园区内规划拆迁）（距离污染源 70m）	2.71E-03	0.135
字区公（园区内规划拆迁）（距离污染源 386m）	2.41E-03	0.12

由预测结果可知，项目事故工况下排气筒排放的废气对周边环境贡献明显大于正常工况下的浓度值，事故工况下污染物排放对评价区内的大气环境影响较大，各关心点最大叠加浓度占标率显著增加，但仍然符合标准值。因此，工程必须加强环保设施的监管和维护，杜绝非正常排放的发生，确保废气经处理达标后排放。

6.2.1.4 排气筒设置合理性

本项目产生废气主要为非甲烷总烃。由于生产工艺废气产生量不是很大，产生同类废气的工序相对集中，采取集中收集处理废气的方式，因此只设置一套废气处理装置和 1 个排气筒，经处理分别通过 15m 高排气筒排放，排气筒内径为 0.35m。

根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中规定,排气筒高度不应低于15m,且排气筒高度不能高于周边200m范围内建筑高度5m以上时,各污染物排放速率严格50%执行,即非甲烷总烃排放速率小于5kg/h,根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)非甲烷总烃最高允许排放浓度分别为120mg/m³。

本项目排气筒非甲烷总烃排放速率0.005kg/h<5kg/h,排放浓度1.188mg/m³<120mg/m³。废气经过处理后可达标排放,对周围环境影响较小。

综上所述,本项目排气筒设置合理。

6.2.1.5 防护距离的设置

由于本项目车间相对封闭,基本无废气产生,主要产生酸性气体和有机废气的危险废物均暂存于专门的密闭仓库内,并将密闭仓库内废气抽出经过活性炭处理后排放。暂存废物及时运走,不超过三天。无组织废气很少。

周边居民最近距离为70m,且周边1km范围内均规划为三类工业用地,根据园区规划,居民均将搬迁,事故工况下项目有组织废气最大落地浓度在234m处。

根据导则,计算项目无组织废气的大气防护距离,参数及结果如下图所示。

根据大气防护距离计算结果可知,无组织废气排放没有超标点,模式没有给出大气防护距离。

环评综合考虑,参考同类型企业,对项目仓库设置50m的大气防护距离,以确保项目运营情况下,废气对周边敏感目标的影响到最小。要求今后50m以内不应建

设员工住宿楼等敏感设施。

6.2.2 水环境影响分析

6.2.2.1 团洲污水处理厂概况

(1) 益阳市团洲污水处理厂建于赫山区团洲兰溪河哑段，于 2005 年 3 月建成一期工程并投入试运行，2006 年 2 月通过环保验收。二期扩建规模为 $6.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。一期工程处理能力为 10 万 m^3/d ，处理工艺见图 2.3-1，原设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 B 标准，处理后污水排入资江(工业用水区)。目前一期提质改造工程和二期工程已经开工建设，2018 年建成投入使用，建设期 2 年。改造扩建后采用污水处理工艺为：A/A/O 池+二沉池+高效沉淀池+活性砂滤池+接触消毒池处理工艺，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 A 标准。

资水为益阳市区的主要纳污河流，多年平均年径流量 250 亿立方米，评价范围河段主要为工业用水，水质类别为 III 类。

(2) 团洲污水处理厂处理规模和处理现状预计

团洲污水处理厂的设计处理规模为 10 万 t/d(第一期)、扩建 6 万 t/d(第二期)，进水水质要求如表 6.2-9 所示。

表 6.2-9 团洲污水处理厂进水水质要求 单位：mg/L, pH 无量纲

指标	BOD ₅	COD	SS	NH ₃ -N	TN	TP
进水水质	150	340	275	28	35	4.5

通过处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入资江，排污口河段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准。

(3) 团洲污水处理厂工艺流程

团洲污水处理厂污水处理原采用工艺为：

进水 → 预处理 → 厌氧池 → 氧化沟 → 二沉池 → 紫外消毒 → 出水

团洲污水处理厂排放标准为一级 B 标准，标准偏低，易对水体造成污染。污水处理厂未考虑集中除臭和化学除磷措施，而卫生防护距离内新建许多居民住宅。现状建成规模 $10.0 \text{m}^3/\text{d}$ ，已处于满负荷运行状态，并且高新区有较多污水管网及工业企业亟待建设，建成后又会有大量污水接入。因此拟对其进行扩建及提标改造。

A/A/O 工艺是一种典型的脱氮除磷工艺，其生物反应池由 ANAEROBIC(厌

氧)、ANOXIC(缺氧)和 OXIC(好氧)三段组成,其典型工艺流程见下图。这是一种推流式的前置反硝化型 BNR 工艺,其特点是厌氧、缺氧、好氧三段功能明确,界线分明,可根据进水条件和出水要求,人为的创造和控制三段的时空比例和运转条件,只要碳源充足($TKN/COD \leq 0.08$ 或 $BOD/TKN \geq 4$)便可根据需要达到比较高的脱氮率。

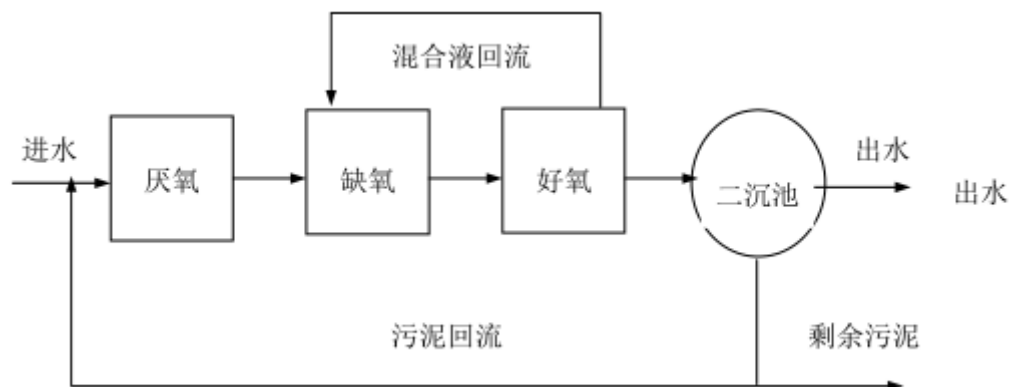


图 6.2.2 A/A/O 工艺流程图

常规生物脱氮除磷工艺呈厌氧(A1)/缺氧(A2)/好氧(O)的布置形式。该布置在理论上基于这样一种认识,即:聚磷微生物有效释磷水平的充分与否,对于提高系统的除磷能力具有极端重要的意义,厌氧区在前可以使聚磷微生物优先获得碳源并得以充分释磷。

A/A/O 工艺在系统上是简单的同步除磷脱氮工艺,总水力停留时间小于其它同类工艺,在厌氧(缺氧)、好氧交替运行的条件下可抑制丝状菌繁殖,克服污泥膨胀,SVI 值一般小于 100,有利于处理污水与污泥的分离,运行中在厌氧和缺氧段内只需轻缓搅拌,运行费用低,由于厌氧、缺氧和好氧三个区严格分开,有利于不同微生物菌群的繁殖生长,因此脱氮除磷效果非常好。目前,该法在国内外使用较为广泛。

经改造和扩建,团洲污水处理厂出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)中的一级 A 标准。

6.2.2.2 废水排放对团洲污水处理厂和资江的影响

本项目废水为生活污水,正常工况下,本项目工程废水经厂区废水处理设施处理后,各污染物可达团洲污水处理厂进水水质要求。工程废水各类污染物浓度均小于团洲污水处理厂的进水水质要求。因此,本项目正常工况下排水对团洲污水处理厂基本无影响,经进一步处理排入资江(III类水体段),对资江影响很小。

6.2.3 声环境影响预测及评价

6.2.3.1 设备噪声源强调查

本项目主要噪声源有风机、叉车、自卸车、缝包机等机械设备所产生的噪声。项目主要噪声源及控制措施见表 6.2-10。

表 6.2-10 主要设备噪声源强表

序号	设备	噪声声级 dB (A)	排放特征	治理或防护措施	治理后效果
1	风机	80-85	连续	基础减震、厂房隔声、绿化降噪	达标
2	缝包机	60-70	连续	基础减震、厂房隔声、绿化降噪	达标
3	叉车	65-70	连续	厂房隔声、绿化降噪	达标
4	自卸车	80-85	连续	厂房隔声、绿化降噪	达标

6.2.3.2 预测模型

预测方法采用多声源至受声点声压级估算法，先用衰减模式分别计算出每个噪声源对某受声点的声压级，然后再叠加，即得到该点的总声压级。预测公式如下：

(1) 点源传播衰减模式：

$$L_p = L_{p_0} - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： L_p ——距声源 r 米处声压级，dB(A)；

L_{p_0} ——距声源 r_0 米处的声压级，dB(A)；

r ——距声源的距离，m；

r_0 ——距声源 1m；

ΔL ——各种衰减量，dB(A)。

(2) 多声源在某一点的影响叠加模式：

$$L_{p_j} = 10 \lg(\sum_i^n 10^{0.1 L_i})$$

式中： L_{p_j} —— j 点处的总声压级，dB(A)；

L_i —— i 噪声源对受声点的噪声影响值，dB(A)；

n ——噪声源个数。

预测过程中，根据实际情况，全厂噪声源按室内声源对待，在预测车间内噪声源对车间外影响时，车间等建筑物的隔声量按照一般建筑材料对待，在本次预测中，考虑设备基础减震消声、厂房等建筑物隔声和绿化隔声，故取 ΔL 为 20~25dB(A)。

6.2.3.3 预测评价执行标准

根据益阳市环保局高新分局对本评价执行标准的批复，项目营运期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准。

6.2.3.4 预测结果及分析

本项目厂界噪声和环境噪声影响预测结果如表 6.2-11 所示。

表 6.2-11 厂界噪声和环境噪声影响预测结果 单位：dB(A)

监测点位		背景值		贡献值	叠加值		评价标准	
		昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间
厂界噪声	厂界东	49.9	45.9	42.0	50.5	47.4	65	55
	厂界南	49.3	46.7	41.2	49.9	47.8	65	55
	厂界西	49.3	45.5	41.3	50.0	46.9	65	55
	厂界北	49.0	47.8	42.0	49.8	48.8	65	55
	厂址南侧附近居民点	44.9	45.6	40.9	46.4	46.9	65	55

项目生产设备经减震消声、厂房隔声和绿化降噪处理及距离衰减后，主要噪声源衰减叠加后对厂界噪声贡献值为：东 42.0dB(A)、南 41.1dB(A)、西 41.4dB(A)、北 42.0dB(A)，居民点为 40.9 dB(A)，各设备噪声经衰减后到厂界的噪声昼夜东、南、西、北侧均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，叠加环境背景噪声后仍能满足上述标准。

项目实施后对厂区周围声环境影响的因素主要是各种生产设备产生的噪声，由于企业在设备选型过程中充分考虑了声学指标，尽量选用低噪设备，车间在土建施工中采用隔声、吸音材料处理，设备的安装设计中采用了一系列减振降噪措施，车间的隔声、吸音效果较好。因此，车间外 1 米处声级比声源声级有大幅降低。

由于本项目周边均规划为工业用地，且根据园区规划，厂区南侧约 80m 居民区已经开始实施拆迁，因此，本工程投产后对对区域声环境质量影响较小。

6.2.4 固体废物污染环境的影响分析

本工程本身为危险废物的暂存周转，自身产生的固废为废活性炭、应急池收集的滤液，以及员工办公生活垃圾，建设单位拟对各种固体废物进行分类处置。

(1) 危险废物

废活性炭、应急池收集的绿滤液属于危险废物，企业收集后将暂存于仓库内。存储区域地面均做防渗处理，并设置有台帐，储存到一定的量后，统一交由有资质单位湖南瀚洋环保科技有限公司处理。

(2) 生活垃圾

厂区内员工生产生活将产生部分生活垃圾，统一收集后由高新区环卫部门及时清运处置。

本项目固体废物经上述处理后，对周围环境不会造成影响。

6.2.5 地下水环境影响分析

本项目位于益阳市高新区，本项目采用市政供水，不直接采用地下水。

(1) 评价区环境水文地质条件

项目位于资江流域。资水流域面积为 28142km²，其中省内 26738km²，占 95%，广西部分面积 1404km²，占 5%，全长 653km。资水干流在邵阳县双江口以上分为左右两支。右支夫夷水发源于广西资源县越城岭，流域面积 4554km²，河长 248km；左支赧水发源于本省城步县青界山黄马界，流域面积 714 9kd，比夫夷水大 36.3%，而河长仅有 188km，短 24.2%，两支在邵阳县双江口汇合，流经邵阳市、新化、安化、桃江等县，于益阳甘溪港注入洞庭湖。本项目位于资江南岸约 8000m 的高新区工业园区，距离西侧志溪河 2593m。

资水流域地层发育较全，从元古界板溪群至新生界第四系均有出露，仅泥盆系，三迭系、侏罗系、第三系发育不完整。主要善皇为沉积岩及变质岩，岩浆岩零星分布于夫夷水新宁上游、蓼水上游、天龙山、高坪以及安化县大神山、桃江等地。资江干流及支流是地下水的排泄地带，局部地区与地下水呈互补关系。益阳市区地下水资源丰富，按其含水层结构、埋藏条件、水力特征等因素，总体上可划分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类裂隙溶洞水、基岩裂隙水和红层孔隙裂隙水四大类、七个含水层(组)，其基本特征见下表。

松散堆积层孔隙水主要分布于资水两岸 I-IV 级阶地的砂、砂砾石孔隙之中，除接受气降水补给外，洪水期仍可局部得到河水暂时性补给。阶面上垂直或平行资水的溪沟发育，下切较深，因而也可以得到溪流水大量补给，致使松散堆积层孔隙水较丰富。

基岩裂隙水主要有碎屑岩裂隙水，浅变质岩裂隙水、碳酸盐岩裂隙水三大类。以碳酸盐岩裂隙水大量较丰富，其余两类水量贫乏。

表1 益阳市区地下水类型及含水层(组)特征一览表

地下水类型		含水层(组)代号	分布范围	富水性
类型	亚类			
松散岩类 孔隙水	潜水	Q_4^{al} 、 Q_{3k}^{al}	河谷两岸,低阶地、高漫滩	中等
	承压水	Q_4^{al1} — Q_3^{al1} Q_{2b}^{al} 、 Q_{1m}^{al1}	北半部冲湖积平原和高阶地分布区	中等
碳酸盐岩类裂隙溶洞水		P_2 — P_1	岳家桥—衡龙桥一带	贫乏
基岩裂隙水	火成岩裂隙水	$Pt_2ln^2\beta$ 、 $\eta\gamma_2$	赫山区城区,沱水铺镇	贫乏,局部中等
	变质岩裂隙水	Pt_2ln 、 S 、 O 、 ϵ 、 Z	市区西部	中等
	碎屑岩裂隙水	D	市区西南部	中等
红层裂隙孔隙水		K_2	衡龙桥一带	贫乏

(2) 地下水补径排条件

地下水补给条件:除接受气降水补给外,洪水期仍可局部得到河水暂时性补给。阶面上垂直或平行资水的溪沟发育,下切较深,因而也可以得到山溪流水大量补给。

地下水径流条件:流域一般有二个含水层,较深的为厚层中、上更新统砾石层中的承压水,浅部为细土层中的潜水。前者为砾石层潜水在细土层覆盖的条件下转化而成。后者主要来源是下部承压水顶托渗流。两含水层之间无良好隔水层,亦可视为一个渗透性差别较大的双层介质的含水层。

地下水排泄:蒸发蒸腾量作为流域最大的地下水排泄项。地下水开采量现已成为本区地下水主要排泄项之一。近年来随着城市发展,周边逐步接通自来水,开采地下水已受到限制。

(3) 地下水的流场

项目附近由于位于资江以南、志溪河以西,区域降水丰富,地下水补给条件较好,区域供水采用自来水,地下水开采目前已经大为减少,无常年性地下水位降落漏斗,近似天然状态下地下水流场。

(4) 区域地下水开发利用现状及规划

根据高新区规划,区域均规划为工业用地,用水规划以益阳市自来水公司供水为主。

(5) 地下水监测结果

监测结果表明,该监测点各监测因子均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中III类水质要求,表明区域地下水环境质量较好。

6.2.5.1 地下水污染途径分析

建设工程对地下水的影响主要对象为厂址附近地下水;由于建设工程厂址主要以

粉土为主，其渗水能力中等，容易造成浅层地下水的污染。建设工程造成地下水污染环节如下：

(1) 废水处理池底部与侧面的防渗层破裂、废水输送管道粘接缝不够密封或管道破裂等原因造成污染物质的渗透，从而污染地下水。这种污染途径发生的可能性较小，当一旦发生，极不容易发现，造成的污染和影响比较大；

(2) 废污泥等暂存场所防渗不当，造成淋滤液下渗污染地下水；

(3) 危废事故泄露时，通过下渗污染地下水。

如果上述情况发生，在无保护措施的情况下，地下水将会受到污染。

6.2.5.2 厂区污废水污染物情况

拟建项目整个厂区管道分为生活污水管道、渗滤液管道，均采用 HDPE 防渗轻质管道，雨水收集采用管沟方式。厂区污水处理系统处理后的达标水由 HDPE 防渗管道外排。

6.2.5.3 地下水环境影响分析

(1) 对地下水水位的影响

拟建项目用水来自市政自来水，不直接采用地下水，因此项目的建设不会因运营取水对拟建厂址地下水水位造成影响。

(2) 对地下水水质的影响

废水收集与排放全部通过管道，不直接与地表联系，不会通过地表水和地下水的水力联系而进入地下水引起地下水水质的变化。厂内所有废水处理池、事故应急池作防渗处理，采用人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的防渗性能，不会对地下水产生影响。

厂区内的生产厂房及存储区均采用环氧地坪，仓库内周围均设置围堰或地沟用于收集渗漏液，对所在场地的土壤和地下水造成的影响较小。

泄漏液、消防废水等将全部引入事故应急池，非正常排放的可能极小，对地下水影响不大。

综上所述，拟建项目正常生产状况下，生产生活废水全部得到有效处理，达标后的排水将全部通过污水管外排，因此，拟建项目废水不会四处溢流下渗污染地下水水质。由于厂区车间地面全部采用环氧地坪，所有污水处理池和事故水池均采取防渗措施，因此，拟建项目的投产基本不会影响地下水位，不会改变区域地下水流向和地质结构，不会对厂址所在地的地下水水质造成影响。

6.2.6 土壤和底泥环境影响简析

本项目位于益阳市高新区，废水和固废都收集处理，厂区采取了严格的防渗措施，故正常工况下不会对该区域土壤产生明显影响。

项目污水处理设施和应急池采取全面严格的防渗漏措施，污染物对土壤和底泥的污染影响很小。

6.2.7 生态环境影响简析

本工程场地已经为厂房，主体结构已经建成，项目只在厂房北侧进行应急池和废气处理间的建设，厂房的墙体施工改造，无大型土建工程，且周边均规划为工业用地，项目建设对生态环境影响很小。

7 污染防治措施评价

7.1 大气污染防治措施

7.1.1 废气治理措施

本项目不对危险废物进行处理，只暂存中转，废气主要为部分含挥发性废气的液体和固体，如有机废渣、废液等挥发出来的少量废气：主要为非甲烷总烃的有机废气以及少量的碱性废气氨气、酸性废气硫酸雾和 HCl。

容易产生废气的危废集中存储于项目仓库西北角，并进行密闭处理，设置风机风量为 $4000\text{m}^3/\text{h}$ ，存储间废气进行收集处理，大部分挥发废气经过收集装置进入北侧的废气处理设施，经活性炭吸附处理后通过不低于 15m 的排气筒排放，少量通过扩散外逸无组织排放。

由于项目固废只暂存，及时周转运往湖南瀚洋环保科技有限公司，且酸碱液体采用桶装，不开封，挥发量极小，主要为一些固体废物中有机气体的挥发，以非甲烷总烃表征，废气通过仓库内收集输送至 1 套活性炭系统吸附处理，尾气再经由 15m 高排气筒外排，废气去除效率达 90% ，风机风量为 $4000\text{m}^3/\text{h}$ 。则处理后非甲烷总烃排放浓度为 $2.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.01\text{kg}/\text{h}$ ，排放情况达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准。

本项目粉料均采用袋装，进厂和出厂均不进行拆卸，因而无粉尘产生。

7.2 废水污染防治措施

7.2.1 厂区废水处理措施

根据本项目工艺流程，无工艺废水产生，废水主要为办公生活污水。

生活污水产生量为 $0.85\text{t}/\text{d}$ （即 $255\text{t}/\text{a}$ ）。生活污水由园区配套建设的化粪池处理达到团洲污水处理厂进水水质要求后，经污水管网纳入团洲污水处理厂处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排入资江。

7.2.2 外排纳入团洲污水处理厂处理可行性

本项目位于益阳市高新区工业园内，园内全部污水通过配套污水收集管网进入团洲污水处理厂处理。

团洲污水处理厂改扩建后采用 A/A/O 池+二沉池+高效沉淀池+活性砂滤池+接

触消毒池处理工艺，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 A 标准。其进水水质要求 COD_{Cr} 为 340 mg/L、BOD₅ 为 150 mg/L、NH₃-N 为 28mg/L、SS 为 275 mg/L，本项目经自行处理后的污水污染物达团洲污水处理厂进水水质要求，能满足团洲污水处理厂纳管水质要求。

团洲污水处理厂近期（2020 年）服务范围包括：会龙山片区、桃花仑片区、梓山湖片区、龙岭片区西部、东港片区、高新区寨子仑片区，总建设用地面积 49.0km²，规划人口 45.0 万人。远期（2020 年以后）服务范围包括：会龙山片区、桃花仑片区、梓山湖片区、龙岭片区西部、东港片区、东港片区南部远景用地。设计处理规模为共 8 万吨/天，其中一期工程（10 万吨/天）已建成并于 2006 年 2 月投入运行，二期工程（6 万吨/天）于 2016 年开工建设，2018 年建成并投入使用。该污水处理厂位于项目东北赫山区团洲兰溪河哑段 8600m，项目所在地与团洲污水处理厂的污水管网已经接通，本项目废水可进入团洲污水处理厂处理。

因此本项目产生的废水经排入团洲污水处理厂处理是可行的。

7.2.5 废水污染防治措施小结

综上所述，生活污水经化粪池处理达团洲污水处理厂进水水质要求，处理后的各类废水均可实现达标排放，因此，本项目废水处理措施是可行的。

7.3 噪声污染防治措施

本项目主要噪声源有风机、缝包机等机械设备所产生的噪声，厂区物料运输车辆叉车、自卸车噪声等。

为减轻噪声对环境的影响，应从声源、传播途径等方面采取相应的措施。在进行平面总体布局时，应将声源集中的主厂房布置在远离最近的厂外噪声敏感区域的一侧，利用建筑物的声屏障作用阻止噪声向厂外传播；在订购主要生产设备时应向生产厂家提出明确的限噪要求；在安装调试阶段应严格把关，提高安装精度；对声源上无法防治的噪声应采取有效的隔声、吸声和减振措施，对声功率级较强的生产设备加装隔声罩或消声器；对各种汽、水、通风管道应进行合理设计布置，考虑采取隔振和减振等措施来降低空气动力性噪声。

建设单位拟采取噪声控制措施如下：

（1）选用环保、低噪音型设备，并针对声源特性分别采取消声、隔声、减振基础等措施；

(2) 厂房做隔声处理，安装隔声门窗，增加厂区绿化面积，特别是厂界增加绿化面积；

(3) 定期检查设备，使设备在正常工况下运行；

(4) 车间内各设备合理布置，高噪声源设备远离厂区边界；

(5) 安装风机等设备时应设置减震基座。

采取上述措施并经距离衰减后项目厂界东、南、西、北侧噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准，对周围声环境不会造成明显影响。因此，本项目拟采取的噪声防治措施是可行的。

另外针对运输车辆噪声，拟通过使用低噪音运输车辆；定期对运输车辆进行保养，保证车辆消音设备的正常使用；降低运输车辆速度，降低噪声产生；经过办公、学校、居民区时禁止鸣笛；增加运输道路两侧植被种植，采用绿化降噪等措施以防治运输车辆噪声对周边环境的影响。

7.4 固体废物污染防治措施

本项目本身为危险固废的暂存周转，周转的危险固废不作为本项目产生的固废，产生的固废主要为活性炭吸附产生废活性炭，收集池收集渗滤液，员工生活垃圾。

活性炭吸附产生废活性炭、收集池收集渗滤液，均为危险废物，一同运往湖南瀚洋环保科技有限公司处理。

厂区修建垃圾桶及垃圾收集池，厂区生活垃圾由环卫部门及时清运处理。

项目设有危险废物贮存场所，位于厂房东侧存储区内，用于存放各类危险废物。固废暂存场所的设计和设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其修改单(2013年第36号)的相关要求。具体如下：

(1) 一般要求

1.1 建造专用的危险废物贮存设施。

1.2 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物按易爆、易燃危险品贮存。

1.3 在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。

1.4 除 1.3 规定外，必须将危险废物装入容器内。

1.5 禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装。

1.6 无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

1.7 装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

1.8 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合 GB 18597-2001 附录 A 所示的标签。

(2) 危险废物贮存容器

2.1 应当使用符合标准的容器盛装危险废物。

2.2 装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。

2.3 装载危险废物的容器必须完好无损。

2.4 盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

2.5 液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中。

(3) 危险废物贮存设施(仓库式)的设计

3.1 地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容。

3.2 有泄漏液体收集池、气体导出口及气体净化装置。

3.3 设施内有安全照明设施和观察窗口。

3.4 用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

3.5 设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

3.6 不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断。

(4) 危险废物的堆放

4.1 基础防渗，防渗层为 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。库内地面采用防滑防渗硬化处理，液体物品设区域围挡，仓库内四周设收集地沟。

4.2 堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

4.3 衬里放在一个基础或底座上。

4.4 衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

4.5 衬里材料与堆放危险废物相容。

4.6 在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

4.7 设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

4.8 危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25 年一遇的暴雨 24 小时降水量。

4.9 危险废物堆要防风、防雨、防晒。

4.10 产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。

4.11 不相容的危险废物不堆放在一起。

4.12 总贮存量不超过 300Kg(L)的危险废物放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30 毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

(5) 危险废物贮存设施的运行与管理

5.1 从事危险废物贮存的单位，必须得到有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质的分析报告，认定可以贮存后，方可接收。

5.2 危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。

5.3 不得接收未粘贴符合 4.9 规定的标签或标签未按规定填写的危险废物。

5.4 盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。

5.5 每个堆间应留有搬运通道，便于用车辆进行转移、堆放和容器的存取。

5.6 不得将不相容的废物混合或合并存放。

5.7 项目危废的储存场所应设专人管理、分类储存、登记、定期检查、记录，应有可靠的防雨、防蛀咬、通风、防浸泡等措施，应有明显的标志，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。

5.8 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。

5.9 泄漏液、清洗液、浸出液必须符合 GB8978 的要求方可排放，气体导出口排出的气体经处理后，应满足 GB16297 和 GB14554 的要求。

6 危险废物贮存设施的安全防护与监测

6.1 安全防护

6.1.1 危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

6.1.2 危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。

6.1.3 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

6.1.4 危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

6.2 按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

7 危险废物贮存设施的关闭

7.1 危险废物贮存设施经营者在关闭贮存设施前应提交关闭计划书，经批准后方可执行。

7.2 危险废物贮存设施经营者必须采取措施消除污染。

7.3 无法消除污染的设备、土壤、墙体等按危险废物处理，并运至正在营运的危险废物处理处置场或其它贮存设施中。

7.4 监测部门的监测结果表明已不存在污染时，方可摘下警示标志，撤离留守人员。

危险废物临时贮存场所采取密闭建设，严格按照以上要求做好防雨、防风、防腐、防渗漏、防扬散措施，内部分区设置围挡和渗出液收集沟，联通应急池。

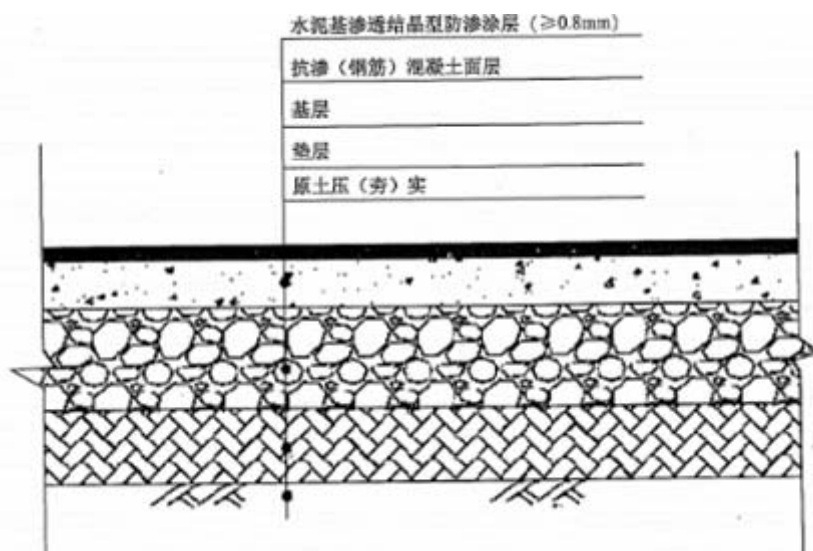


图 7-1 存储区、废气处理间、应急池防渗处理

项目建成后产生的危险固体废物和生活垃圾均可以得到相应妥善处理，危险废物的处理符合相关法规政策要求。因此本项目产生的固体废物能做到安全处置或综合利用，对周围环境不会造成影响。

整体而言，项目生产过程中产生的固体废弃物要按照“减量化、资源化、无害化”处理原则，加强固体废物的内部管理，建立固体废物产生、外运、处置及最终去向的详细账单，按废物转移交换处置管理办法实施追踪管理；各类固废的收集、贮存、运输严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(2013年第36号)实施，设计、施工、管理严格按照

《危险废物处置工程技术导则》(HJ2042-2014)进行,采取防渗透、防泄漏、防中途流失措施,并落实安全管理责任,避免二次污染,确保固废零排放。

7.5 收集和运输环境影响减缓措施

7.5.1 对危废的相关收集和运输中的要求

7.5.1.1 对进厂危废的要求

本项目进厂的危废类别必须严格限制在表 4.1-1 中的类别范围内,不得超许可规模、超经营范围。

7.5.1.2 危废运输过程中的污染控制措施

对危险废物的收集、运输过程中,应严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)等有关管理规范的要求,应做到:

- (1) 包装应坚固、完整、严密不漏、外表面清洁,不粘附有害的危险物质。
- (2) 包装的材质、规格、型式、方法和单件质量(重量)应与所装危险废物的性质相适应,并便于装卸和运输。
- (3) 包装应具有足够的强度,其构造和封闭装置应能承受正常运输条件和装卸作业要求,并能经受一定范围的气候变化。
- (4) 包装的封口和衬垫材料应与所装废物不溶解、无抵触,具有充分的吸收、缓冲、支撑固定和保护作用。
- (5) 对必须装有通气孔的危险废物包装,通气孔的设计和安装应能防止所装废物泄漏或杂质进入,排出的气体不得造成危险或污染。
- (6) 容器灌装液体时,应留有足够的其膨胀余量(预留容积应不少于总容积的5%)。
- (7) 危险性质与消防方法相抵触的废物,不得混装在同一包装内。
- (8) 重复使用的包装,除应符合上述规定外,所装废物应与原装废物无抵触。所装废物与原装废物的品名或性质不同时,应将原包装的标记、标志覆盖,并重新标贴。
- (9) 应具有经受多次搬运的包装强度,并适宜于机械装卸。
- (10) 危险废物标志应标贴在包装件的明显部位上,集装箱应在显著部位标有相应加大的危险废物包装标志。
- (11) 切实做好道路及其两侧的保洁和洒水工作,运输车要控制车速,避免扬尘污染;

(12)危险废物道路运输单位应按照《危险化学品事故应急救援预案编制导则》和《危险废物经营单位编制应急预案指南》的规定，制定危险废物道路运输应急预案，并报市交通局、市环保局备案。每辆运输车配备必要的通讯工具，供应及联络用，当运输路途中发生事故，尽快通知有关管理部门及时、妥善处理；

(13)危险废物道路运输应严格执行《危险废物转移联单管理办法》；

(14) 运输单位应按照益阳市和长沙市危险货物运输相关规定进行危险废物道路运输作业。

7.5.2 加强运输的环境管理和岗位培训

企业应加强对危险废物运输人员加强管理和岗位培训；从事危险废物道路运输的驾驶员、押运员、装卸管理人员应定期参加市环保局组织的危险废物污染防治从业人员专业技术培训，并考核合格。企业负责人、车辆技术负责人、调度、专职安全管理人员应定期参加市环保局危险废物污染防治管理人员专业技术培训，并考核合格。

7.6 污染治理工程投资及可行性论证

7.6.1 环保投资概算

本项目各单项环保工程投资计划详见表 7.6-1。

表 7.6-1 污染治理投资概算表 单位：万元

序号	防治对象	工程内容	投资
1	废水	污水处理池，污水集水池及管网	5
2	废气	活性炭吸附吸收处理，15m 排气筒外排	15
3	噪声	选用低噪声设备；进行基础减震、隔声；风机采用柔性接头、加装减震垫，安装消声器	3
4	固体废物	固废贮存设施：防雨、防风、防腐、防渗漏、防扬散措施	60
		固废委托处置	5
		生活垃圾收集桶、收集池	1
5	厂区绿化	绿化率达到 20%	8
6	风险防范	事故应急池、围堰及导流沟	10
		应急物质储备	5
7	环境管理	废水总排口、废气排放口均规范要求设置污染源标识牌	2
8	环境监测	施工期及运营期废气、废水、噪声等各项污染物的监测、监督与管理工作	8
合计			122

7.6.2 日常运行费用概算

本环评所提出的废水、废气处理措施需日常运行费用，主要含电费、药剂费、水费等费用，详见表 7.6-2。

表 7.6-2 项目环保工程运行费用估算

序号	环保设施项目	运行费用（万元）
1	废水治理	3
2	废气治理	8
3	噪声防治	3
4	固废收集、处置，厂内暂存设施维护	22
合计		36
占年销售比例		6%

企业环保工程日常运行费用与企业效益直接挂钩，根据企业投资预算，预计项目年销售收入为 600 万元，项目环保运行费用约占 6%，经济上完全可以承受。说明本项目污染治理工程投资可行。

8 环境风险评价

根据《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》（环发[2005]152号），存在有毒有害物质的建设项目，必须进行环境风险评价。

环境风险评价是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，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。重点评价事故对厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响。

8.1 风险识别

8.1.1 物料危险因素分析

有毒有害物质及易燃物质判定、重大危险源判定标准按照《建设项目风险评价技术导则》附录A中表1要求确定，如表8.1-1所示。

表 8.1-1 物质危险性标准表

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

对比上表，可知本项目储存过程中主要有害、有毒物质主要有各类废液、含重金属污泥、废油桶、废矿物油、金属矿渣等，本项目的暂存的固废均为危险废物。企业收集的危险废物70%以上均直接从危废产生企业收集后装车运往湖南瀚洋环保科技有限公司，其余在周转运输紧张的情况下暂存于专门仓库内，平均日周转量为80t/d，暂存量为24t/d。但基本只暂存两天左右，即转运湖南瀚洋环保科技有限公司。项目环境风险主要为在生产储存过程中，由于贮存设备老化或操作不当引发各类危险品发生泄露时导致人员中毒或环境污染事故。

本项目主要涉及的危险品见表 8.1-2。本项目使用的主要原辅料理化性质和危险特性详见表 8.1-3。

表 8.1-2 项目涉及的危险化学品一览表

序号	名称	物质类别	储存方式	最大储存量 (t)	临界量 (t)
1	废吸附剂、废药品、废水处理污泥	HW04 农药废物	桶装, 存储区	0.5	5
2	煤焦油	HW11 危险废物	储罐, 存储区	2	5000
3	金属表面处理和电子元器件制造产生的废渣、废液	HW21 含铬废物	桶装, 存储区	0.5	/
4	精馏残渣	HW11 危险废物	袋装, 存储区	0.5	/
5	废乳化液	HW09 危险废物	桶装, 存储区	0.5	/
6	粉尘粉末	HW13 危险废物	袋装, 存储区	1	/
7	废半固化片	HW13 危险废物	袋装, 存储区	1	/
8	废膜渣	HW16 危险废物	袋装, 存储区	2	/
9	有机废渣	HW02 危险废物	桶装, 存储区	1	/
10	废铅酸电池	HW49 危险废物	桶装, 存储区	1	500
11	废油漆桶	HW49 危险废物	袋装, 存储区	0.5	/
12	废油桶	HW49 危险废物	袋装, 存储区	0.5	/
13	废油漆桶、含油抹布、硒鼓、墨盒	HW49、HW12 危险废物	袋装, 存储区	1	/
14	铜渣	HW48 危险废物	袋装, 存储区	1	/
15	金属回收渣	HW48 危险废物	袋装, 存储区	1	/
16	废活性炭	HW49 危险废物	袋装, 存储区	1	/
17	其他废酸	HW34 危险废物	桶装, 存储区	1	/
18	其他废碱	HW35 危险废物	桶装, 存储区	1	/
19	废有机溶剂与含有机溶剂废物	HW06 危险废物	桶装、袋装、存储区	2	/
20	废化学试剂 化学药品	HW03 危险废物 HW49 危险废物	桶装, 存储区	1	/
21	废日光灯管等	HW29 危险废物	桶装, 存储区	1	500
22	其他表面处理废物	HW17 危险废物	袋装, 存储区	1	/

23	其他重金属 底泥	HW17 危险废物 HW48 危险废物	袋装	2	1
----	-------------	------------------------	----	---	---

表 8.1-3 本项目使用的主要原辅材料特性

序号	名称	危害性质
1	煤焦油	易燃液体，中闪点液体，可燃，并有腐蚀性。
2	废吸附剂、废药品、废水处理 污泥	有机物，有毒
3	精馏残渣	有机物，有毒
4	废乳化液	危害人体，破坏生态
5	粉尘粉末	有毒
6	废半固化片	危害人体
7	废膜渣	有毒
8	有机废渣	有机物，有毒
9	有机溶剂	有毒
10	碱渣	腐蚀性
11	废铅酸电池	有毒，腐蚀性
12	废油漆桶	有毒
13	废油桶	有毒
14	废油漆桶、含油抹布、硒鼓、 墨盒	有毒
15	铜渣	有毒
16	金属回收渣	有毒
17	废活性炭	有毒
18	其他废酸	有毒，腐蚀性
19	其他废碱	有毒，腐蚀性
20	废有机溶剂与含有机溶剂 废物	有毒
21	废化学试剂化学药品	有毒
22	废日光灯管等	有毒
23	其他表面处理废物	有毒
24	其他重金属底泥	有毒

8.1.2 生产单元的风险识别

本项目暂存物质均为危险废物，均分别有一定的腐蚀性或有毒性，或为易燃液体，物料储运过程中存在发生风险事故的可能，导致危险化学品发生泄露。

由于本项目厂房存储区存放有液态危险废物，项目主要危险有害因素主要分布在存储区，存在物料泄漏、化学中毒和腐蚀的风险。

8.1.3 重大危险源辨识及评价工作等级确定

(1) 重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)重大危险源辨识，单元内存在的危险物质为多品种时按以下公式计算。

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

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

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

根据以上分析可知，其 $q/Q=0.1044 < 1$ ，因此，本项目厂区不存在重大危险源。

(2) 评价工作等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)评价等级划分原则，本评价依据项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度等因素，确定本项目风险评价定为二级。风险评价工作级别判定依据见表 8.1-4。

表 8.1-4 评价工作级别判定表

	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	—	二	—	—
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	—	—	—	—

8.2 源项分析

8.2.1 最大可信事故的确定

潜在的危险事故有可能是重大事故，但有些事故并不一定对环境或社会产生严重的影响。如一些机械伤害事故、坠落或遭物体打击事故、触电伤害事故等，有可能造成人员伤亡、财产损失而成为重大事故，这些事故对环境的污染与破坏是较小的。对环境风险分析来讲，更关心的是火灾、爆炸、中毒的危险。交通事故至使化学品泄漏造成的环境污染主要与道路交通运输风险相关，本处环境风险分析主要考虑项目厂区内的火灾、泄漏所引起的环境风险。

根据以上分析，结合本项目所涉及物料、工艺特点，项目最大可信事故及类型设

定为蚀刻废液、锑烟灰存储和转运过程中的物料泄漏和煤焦油存储和转运过程中可能发生的火灾爆炸。

8.2.2 最大可信事故发生概率

重大事故发生的概率较小，化工行业重大事故概率分类见表 8.2-1。

表 8.2-1 重大事故概率分类

分类	情况说明	定义	事故概率（次/年）
0	极端少	从不发生	$<3.125 \times 10^{-3}$
1	少	装置寿命内从不发生	$1 \times 10^{-2} \sim 3.125 \times 10^{-3}$
2	不大可能	装置寿命内发生一次	$3.125 \times 10^{-2} \sim 1 \times 10^{-2}$
3	也许可能	装置寿命内发生一次以上	0.10~0.03125
4	偶然	装置寿命内发生几次	0.3333~0.10
5	可能	预计一年发生一次	1~0.3333
6	频繁	预计一年发生一次以上	>1

根据使用危险品行业的有关资料对引发风险事故概率的介绍，主要风险事故的概率见表 8.2-2。

表 8.2-2 主要风险事故发生的概率与事故发生的频率

事故名称	发生概率(次/年)	发生频率	对策反应
输送管、输送泵、阀门等损坏泄漏事故	10^{-1}	可能发生	必须采取措施
雷击或火灾引起严重泄漏事故	10^{-3}	偶尔发生	采取对策
贮罐等出现重大火灾、爆炸事故	$10^{-3} \sim 10^{-4}$	极少发生	关心和防范
自然灾害引起事故	$10^{-5} \sim 10^{-6}$	很难发生	注意关心

本项目运营过程中生产管理技术先进，可认为本项目在装置寿命内不会发生重大事故，一般事故发生概率拟取值为 0.05 次/年，其中以包装袋、包装桶破损泄漏出现的几率最大，在装置使用寿命内，可能会发生 1~2 次泄漏事故。

8.2.3 最大可信事故源项分析

项目液体危废和颗粒态危废存储和转运过程中由于包装破裂发生的物料泄漏，会影响地表水和地下水、土壤，气体挥发污染大气。

煤焦油存储和转运过程中由于温度及火花等可能导致发生的火灾爆炸。

废气处理装置发生故障，导致不能正常运行，废气不能得到有效处理，直接排放污染环境。

8.3 风险影响分析

本项目液体危废均采用桶装，且不进行堆存，存储量较小，存储区设置有围堰，泄露出来的危险废物会首先被收集在存储区围堰内，进入水体、土壤和装置外环境的可能性很小，泄露液体对外环境的影响主要是气体蒸发对空气环境的影响。

煤焦油存储和转运过程中由于温度及火花等可能导致发生的火灾爆炸，导致整个存储区发生物料泄漏，污染大气和地表水、地下水。

废气处理装置发生故障，导致不能正常运行，有机废气、酸碱废气不能得到有效处理，直接排放污染环境。

物料泄漏会对周边的环境产生影响，企业必须加强环境风险管理，及时转运各类固废，特别是风险大的固废，做好各项事故防范措施，尽量杜绝事故排放现象的发生。

8.4 环境风险管理

8.4.1 环境风险防范措施

(1) 选址、总图布置和建筑安全防范措施

本项目选址位于益阳市高新区内，项目选址区周围无自然保护区、风景名胜区、敏感水体等重要敏感性目标。

总图布置方面，在满足工程要求的基础上，设计基本符合《危险化学品安全管理条例》、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物处置工程技术导则》(HJ2042-2014)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单的要求、《化工企业安全卫生设计规定》(HG20571-1995)、《工业企业总平面设计规范》(GB50187-93)等相关规范要求。从风险防范角度来看，项目选址是可行的。

(2) 危险废物贮运安全防范措施

企业必须严格执行《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-2009)、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)以及危险废物贮存、运输等法律、法规、规章和标准，并建立危险废物管理制度：

①库房的建筑设计应符合《建筑设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物处置工程技术导则》(HJ2042-2014)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单的要求。

②危险化学品存储场所应有明显的货物标记，场所应有警示标志和书写有危险特

性、泄漏应急处理、储运注意事项和灭火方法等内容的标牌。

③应区分危险废物的相容性，根据不同特性分区存储，不得将能发生相互反应的危废存储在一起。

④运输危险废物的单位，应有资质；车辆应有危运证；包装物和容器应是定点单位生产。

⑤组织义务消防队，并定期组织消防训练，使每位员工都会使用消防器材。应针对性的制定化学伤害、中毒急救方案，并组织训练演习。

(3) 危险废物暂存与转移风险防范措施

本项目危险废物在暂存和转移过程中如发生泄漏，将会污染到厂区及道路沿线周边环境，因此，必须加强防范避免发生，评价建议采取措施防止事故风险：

①项目危险废物存储在厂房存储区内，应请有资质的单位对厂房及存储区进行检测，考虑其各种风险情况，确保其运行过程中的稳定性和安全性，并做好改进措施。危险废物存储区域建筑材料应与危险废物相容，有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置，设施内有安全照明设施和观察窗口。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。

②应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单（2013年第36号）要求进行建设，存储区应封闭，应做好防雨、防风、防渗漏、防扬散措施，应设置渗出液收集设施。

③施工时加强管理，严格按设计要求施工，严禁偷工减料；施工现场监理到位，严格把关，确保施工质量，减少风险。

④按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的要求设立危险废物标示牌，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

⑤危险废物贮存容器将使用符合标准的容器盛装，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，装载危险废物的容器必须完好无损，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应），液体危险废物注入开孔直径不超过70mm并有放气孔的桶中；装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间。

⑥加强日常监控，组织专人负责危废存储设施安全，以杜绝安全隐患。

⑦危险废物的转移应严格按照危险废物转移联单手续进行，并委托具备资质的运输单位使用符合要求的专用运输车辆运输，禁止不相容的废物混合运输。

⑧危险废物运输路线应避开人口密集区、学校、医院、保护水体等环境敏感区。

⑨及时转运各类固废，特别是风险大的固废。

(4) 防泄漏措施

①围堰设置

应在本项目车间内液体废物存储区四周设置围堰和导流沟，当包装桶破裂发生化学品泄漏，泄漏出来的化学品会首先被收集在贮存区的围堰内，进入水体、土壤和装置外环境的可能性很小。围堰高度不低于 0.5m，存储区围堰总容积不低于 8m³。如发生泄漏，其泄漏出来的液体受到围堰的阻隔，进而通向导液沟，最终进入事故应急池中，从而将次生危害降至最低。

②事故池设置

本项目车间液体废物存储区四周应设置围堰，并修建导液沟与事故池连通，储罐区发生泄露事故后，泄露出来的液体通过导液沟从围堰内进入事故池中。围堰高度不低于 0.5m，存储区围堰总容积不低于 8m³，围堰均做作防腐防渗处理。如发生泄漏，其泄漏出来的液体受到围堰的阻隔，进而通向导液沟，最终进入事故应急池中。本项目无工业废水处理，危废堆放集中，位置高于厂区外地面，周边排水通畅。

本项目事故废水主要为消防废水和导流的泄漏废液，消防水量约为 35m³/次，废液由于存储在桶或小罐内，且一次存储量不大，泄漏量不大，一次最大泄漏不超过 2 m³。

综上，项目拟建事故池容量为 40m³，可以满足本项目建设完成后的化学品泄漏、消防、事故废水池的要求。

(5) 防腐防渗措施

根据本项目工程特点，对土壤和地下水产生污染的原因主要是厂房存储区、事故池的存水或地表积水渗透到地下而造成。为防止本项目各生产设施的存水或积水渗透到地下等造成的地下水、土壤污染，需采取防腐防渗措施。

本项目存储区设于地面，地面为钢筋水泥结构内部有用环氧树脂指防腐；厂房地面全部采用环氧树脂地面防腐，厂房内四周设有防渗沟槽，并且防渗沟槽处设有导流沟，导流沟通入储罐区事故应急池，事故池采用环氧树脂进行防腐防渗处理。另外，危险废物的堆放基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s）。

8.4.2 防范与管理

项目一旦出现环境风险事故，将会对一定范围内的人员和环境产生较为严重的影响。在生产中安全管理问题是十分重要的。

(1) 强化管理是防范风险事故最有效途径。从发生事故原因来看，事故的发生多为违反操作规程，疏于管理所致。因此本项目建设及生产运行过程中，必须加强对全体职工的安全和技术的定期培训，在项目进行的各个环节均采取有效的安全监控措施，使出现事故的概率降至最低。

(2) 本项目应健全一套事故风险应急管理体系（如图 8.4-1），制定安全规程、事故防范措施及应急预案。管理人员应职责、权限分明，清楚生产工艺技术和事故风险发生后果，具备解除事故和减缓事故的能力。

(3) 严格执行设备的维护保养制度，定期对设备装置进行检查，及时处理不安全因素，将其消灭在萌芽状态。各项应急处理器材与设施（如提升泵、灭火器，防毒面具、呼吸器等）也必须经常保持处于完好状态。

(4) 万一发生突发事故，应及时发生报警信号，请有关部门（消防队，急救中心，环保监测站等）前来救援、救护和监测。事故如可能波及周围环境时，应及时通知影响区域的群众撤离到安全地带或采取有效的保护措施，使事故的危害和影响降到最低限度。

(5) 事故一旦得到控制，要对事故的原因进行详细分析，对涉及的各种因素的影响进行评价，并对今后消除和最大限度地减少这些因素提出建议。

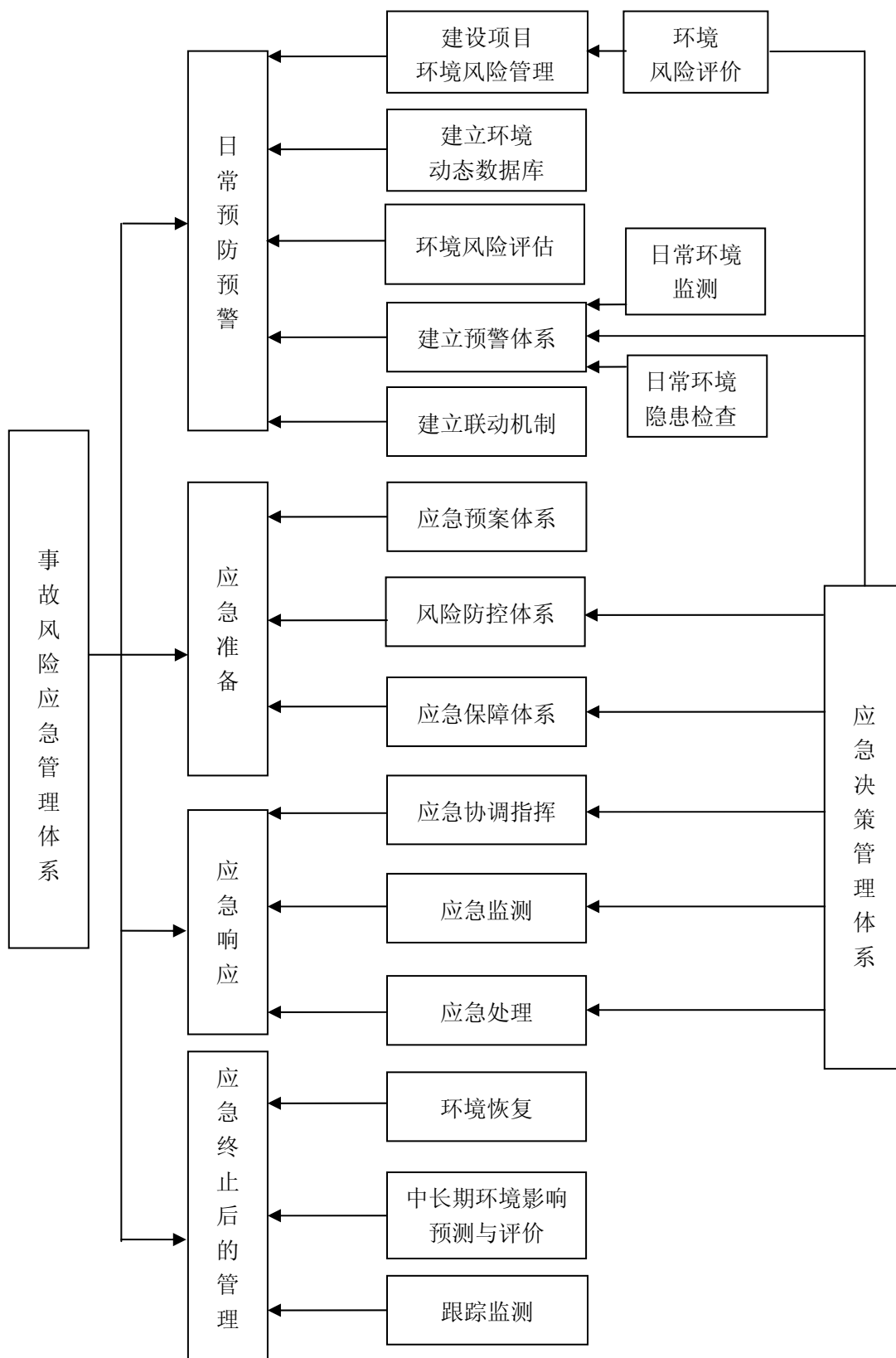


图 8.4-1 环境应急管理体系

8.4.3 突发环境事件应急预案

根据《湖南省突发环境事件应急预案管理办法》，向环境排放污染物的企业事业

单位，生产、贮存、经营、使用、运输危险化学品的企业事业单位，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业事业单位，以及其他可能发生突发环境事件的单位应编制突发环境事件应急预案。应根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》，委托有资质的单位制定突发环境事件应急预案。

制定突发环境事件应急预案的目的是为了在发生突发环境事件时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事件造成的损失。应急预案一般包括下述内容：

（一）总则：包括编制目的、编制依据、适用范围和工作原则等；

（二）企业基本情况及周边环境概述：包括本单位的生产工艺、主要产品及原辅材料、安全环保设备设施等概况、周边环境状况、环境敏感点等；

（三）环境危险源情况分析：主要包括环境危险源的基本情况以及可能产生的危害后果及严重程度等；

（四）企业突发环境事件风险评估：包括企业环境风险等级评定，现有环境风险防控和应急措施差距分析等；

（五）应急组织机构与职责：包括领导机构、工作机构、地方机构或者现场指挥机构、环境应急专家组等；

（六）预防与预警机制：包括应急准备措施、环境风险隐患排查和整治措施、预警分级指标、预警发布或者解除程序、预警相应措施等；

（七）应急处置：包括应急预案启动条件、信息报告、先期处置、应急监测、分级响应、指挥协调、信息发布、应急终止等程序和措施；

（八）后期处置：包括善后处置、调查与评估、恢复重建等；

（九）应急保障：包括人力资源保障、财力保障、物资保障、医疗卫生保障、交通运输保障、治安维护、通信保障、科技支撑等；

（十）监督管理：包括应急预案演练、宣教培训、责任与奖惩等；

（十一）附则：包括名词术语、预案解释、修订情况和实施日期等；

（十二）附件：包括相关单位和人员通讯录、标准化格式文本、工作流程图、应急物资储备清单、厂区及周边环境敏感目标分布图、主要生产设施分布图、给排水系统分布图、环保及应急设施分布图等。

在制订应急救援预案时，应主要包括以下几个方面：

（1）危险化学品及危险废物泄露时的应急处理措施；

(2) 废气、废水处理设施发生故障情况下的应急处理措施；

(3) 厂区爆炸、火灾及外源性突发环境事件引发的企业次生突发环境事件。

建设单位应编制突发环境事件应急预案，建立应急组织机构，成立应急救援专业队伍，平时作好救援专业队伍的组织、训练和演练，并对工人进行自救和互救知识的宣传教育；同时，明确各类突发环境事件的应急响应和应急处置方案，建立环境风险事故报警系统体系，确保各种通讯工具处于良好状态，制定标准的报警方法和程序，并对工人进行紧急事态时的报警培训。

湖南碧波环保咨询有限公司突发环境事件应急预案：

一、应急组织机构与职责

应急组织机构与主要职责见表 8.4-1。

表 8.4-1 应急组织机构与主要职责

组成	主要职责
总指挥	负责对突发环境事件应急预案的启动和决策，全面负责和指挥环境污染事故现场的应急处理工作
副总指挥	协助总指挥做好协调和实施应急处理工作
事故救援组	负责事故发生后的应急处置工作
疏散警戒组	负责事故现场治安警戒、人员疏散，维护厂内交通秩序
后勤保障组	负责事故应急抢险与救援过程中所需的各类应急装备、安全防护品、现场应急处置材料等的紧急供应与调配
应急监测组	负责事故现场及受污染环境的应急监测与数据分析，为事故原因的判定、处置工作的技术问题提供数据支撑及科学依据
医疗救护组	负责中毒、受伤人员的急救和治疗工作
善后处理组	负责实施恢复生产（生活）过程中的相关检查、清理、修复与加固等项工作的监督、指导、协调、衔接与落实
事故调查组	负责事故现场的保护和事故调查工作

二、分级响应

(1) 事故应急响应分级

按突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，突发环境事件的应急响应分为 III 级（车间级）、II 级（厂区级）、I 级（流域级）三级。

(2) 分级响应程序

三级应急响应程序均执行如下应急准备与响应控制程序：

发现——→逐级上报——→总指挥（或指挥机构）——→启动预案

即事故现场发现人员，及时逐级上报，公司相关领导和政府部门负责指挥、协调

应急抢险工作，并启动响应预案，根据事态发展趋势，降低或提高响应等级。

三、应急现场处置

(1) 处置原则

按照“先控制，后处理”的原则，迅速实施先期处置，优先控制事故源头，避免事件升级；尽可能控制和缩小已排出污染物的扩散、蔓延范围，把突发环境事件危害降到最小程度；采取科学有效的措施，尽量避免和减少人员伤亡，确保人民群众生命安全；应急处置立足于彻底消除污染危害，避免遗留后患；应急准备在预案启动后应急工作开展前进行。

(2) 发生危险废物泄露应急处置措施

①事故发现人员立即向生产单元负责人报告，负责人了解现场情况后，上报应急指挥部总指挥，总指挥接报后，宣布进入应急状态。

②救援人员在做好个人防护的前提下，及时组织力量切断泄露源，防止泄漏事态进一步恶化。

③针对包装物内物料泄漏的实际情况制定堵漏方案，并组织人员选用合适的堵漏材料进行堵漏抢险。

④危险废物少量泄漏时，若为酸性物料则采用沙土或其它惰性材料吸收；若为碱性蚀刻废液等碱性物料则采用酸液中和、沙土或其它惰性材料吸收。

⑤危险废物大量泄露时，将围堰中的泄露液将在高位通过导流沟流入北侧的应急池中暂存；泄露液外溢时用响应材料进行吸收或吸附，或用大量水冲洗，稀释后放入废水处理系统。

⑥必要时及时疏散其他工段人员，避免给周围人员造成伤害，同时对区域大气环境进行监测。

⑦发生严重泄露事故，可能污染周边土壤和地下水体情况时，应对被污染土壤进行挖掘，集中处理。

⑧出现需要当地相关部门协助情况时，应急指挥部应立即请求有关部门协助防控。

⑨事故调查组组织对事故进行调查，分析原因并制定预防措施。

(3) 事故现场地保护措施

明确事故现场洗消工作的负责人和专业队伍，由企管办负责调集有关人员进行四周安全保卫警戒。确定事故现场区域，划上白石灰线或用绳系红布条示警，禁止无关

人员进入事故现场。

(5) 受伤人员现场救护、救治与医院救治

依据事故分类、分级，附近疾病控制与医疗机构的设定和处理能力，制定具有可操作性的处置方案。

四、后期处置

(1) 善后处置

事故得到控制后，由应急监测组组织对事故现场及周边进行污染监测，确定现场有无污染物遗留。事故发生部门组织工人处理、分类或处置所收集的废物、被污染的土坡或地表水或其他材料，并确保不在被影响的区域进行任何与泄漏材料性质不相容的废物处理贮存或处置活动。

(2) 调查与评估

事故得到控制后，由公司组织人员对事故进行总结和责任认定，总结工作包括：

①调查污染事故的发生原因和性质，评估出污染事故的危害范围和危险程度，查明人员伤亡情况，影响和损失评估、遗留待解决的问题等。

②应急过程的总结及改进建议，如应急预案是否科学合理，应急组织机构是否合理，应急队伍能力是否需要改进，响应程序是否与应急任务相匹配，采用的监测仪器、通讯设备和车辆等是否能够满足应急响应工作的需要，采取的防护措施和方法是否得当，防护设备是否满足要求等。

③防止以后不发生类似事件，对现有管理、操作等方面进行改进的措施。

(4) 恢复重建

III级响应后的生产恢复工作由事故发生单位主导完成，II级和I级响应后的事故现场清理工作由公司应急指挥部主导完成。主要完成以下工作，方可恢复生产：

①转移、处理、贮存或以合适方式处置废弃材料；

②应急设备设施器材的消除污染、维护、更新等下作，足以应对下次紧急状态；

③维修或更换有关生产设备；

④清理或修复污染场地。

五、应急培训计划

制定应急培训计划，开展应急救援人员的培训和员工应急响应的培训以及社区或周边人员应急响应知识的宣传。具体表现为：经常对全体员工进行安全生产、危险化学品安全法律、法规知识学习和培训，并定期进行安全技术和岗位操作技能的考核。

对员工进行事故应急救援预案的学习和演练以及消防安全培训和演练。演练范围以储罐区发生储罐爆裂为假想事故。演练频次一般每六个月一次。另外可以通过宣传栏、展板、宣传材料等形式，将本预案如何分级响应宣传到周边社区。

此外，企业应委托有资质的单位编制安全评估报告，并严格按照要求做好安全生产。

由于该项目所在益阳高新区开发区园区，线路板等电子产品企业集中，经开区管委会应协调好企业之间在污染物处理、废物综合利用、环境风险管控等方面的互助、共享机制，以充分降低环境风险，减少成本和损失。

8.5 物料运输环境风险影响分析

本项目实施后，通过汽车运输。进、出厂的物料主要为危险废物及化学产品，汽车运输将会给运输沿线等带来一定的影响。

8.5.1 物料运输方式、运输路线和运输量

(1) 运输方式

本项目液体物料采用罐车运输，固体物料采用专用密封厢式车进行运输。厂内道路的设计将综合考虑满足工厂施工、安装、生产、检修、销售、消防等要求，并着重满足原料进厂和成品出厂的运输需要。

(2) 运输路线

本项目物料均采用公路运输，回收的各类危险废物主要运输路线见表 8.5-1 所示，路线图见附图 9 项目运输路线示意图。

表 8.5-1 项目原材料运输路线一览表

原料产地	运输路线
长春经济开发区	长春东路→白马山南路→三桥→十洲路→银城大道→迎宾路→云雾山路→(本项目)→长常高速→湖南瀚洋环保科技有限公司
益阳创业园	创业园→(本项目)→云雾山路→迎宾路→银城大道→长常高速→湖南瀚洋环保科技有限公司
安化、桃江	桃益公路→云雾山路→(本项目)→云雾山路→迎宾路→银城大道→长常高速→湖南瀚洋环保科技有限公司
南县、沅江、大通湖	沅益公路→资阳西路→白马山南路→三桥→十洲路→银城大道→迎宾路→云雾山路→(本项目)→长常高速→湖南瀚洋环保科技有限公司

(3) 物料运输量

项目物料运输量统计见表 8.5-2 所示。

表 8.5-2 项目运输量统计一览表

物料来源	序号	名称	运输量 (t/a)	货物形态	包装方式	运输方式
其他企业 产生	1	有机废渣	17.5	固态	袋装	汽车 陆运
	2	农药生产废物	220	固态	袋装	
	3	金属表面处理和 电子元器件制造 产生的废渣、废液	500	固态、液态	桶装	
	4	煤焦油	175	液态	桶装	
	5	精馏残渣	10	固态	袋装	
	6	废乳化液	300	液态	桶装	
	7	粉尘粉末	10	固态	袋装	
	8	废半固化片	15	固态	袋装	
	9	废膜渣	20	固态	袋装	
	10	废有机溶剂废物	400	液态	桶装	
	11	碱渣	225	固态	袋装	
	12	废铅酸电池	1000	固态	桶装	
	13	废油漆桶	80	固态	袋装	
	14	废油桶	50	固态	袋装	
	15	废油漆桶、含油抹 布、硒鼓、墨盒	325	固态	袋装	
	16	铜渣	1000	固态	袋装	
	17	金属回收渣	400	固态	袋装	
	18	废活性炭	2200	固态	袋装	
	19	其他废酸	200	液态	桶装	
	20	其他废碱	200	固态	袋装	
	21	废有机溶剂与含 有机溶剂废物	550	液态、固 态	桶装、袋装	
	22	废化学试剂化学 药品	450	固态	袋装	
	23	废日光灯管等	200	固态	袋装	
	24	其他表面处理废 物	450	固态	袋装	
	25	其他重金属底泥	1000	固态	袋装	
本项目 产生	26	废活性炭	1.75	固态	袋装	
	27	废液	0.75	固态	袋装	
		合计	10000		/	

8.5.2 物料运输对环境的影响及防治措施

运送车。危险废物运输车辆应使用有明显标识的专用车辆，单独收集、密闭运输，禁止混装其他物品，禁止使用敞开式车辆。

均采用公路运输，物料运输过程中可能因管理不善和交通意外导致物料泄漏，

另外，物料运输会使厂址附近道路交通流量增加，也会增加交通噪声、汽车尾气和物料运输引起的扬尘污染，引起沿路环境的改变。物料过量的超载运输，会引起道路下降，恶化沿途环境。

为减轻物料运输对道路及沿线的环境风险影响，物料运输过程中应采取以下控制措施：

(1) 加强对运输车辆的安全管理，使车辆不得带着隐患出厂；不同类型的废物不宜混装运输，运输工具未经消除污染不能装载其它物品。

(2) 各类危险废物在运输过程中应满足《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-2009)和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)中的具体要求，保证运输过程中无抛、洒滴、漏现象发生。

(3) 对于驾驶员、操作工均持有“危险品运输资格证”，具有专业知识及处理突发事故的能力，并具备处理运输途中可能发生的事故能力运输，运输车辆在醒目处标有特殊标志，告知公众为危险品运输车辆。

(4) 运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泄翻出。

(5) 运输线路尽量避开居民集中区、饮用水源保护区等环境敏感点，按当地政府、交通、公安、环保相关部门规定的线路行使。

(6) 对运输人员进行定期岗位培训，加强安全意识教育；运输司机需遵守交通规则，文明驾驶，不得超速行驶。

8.6 环境风险评价小结

本项目危险物质主要为各类废液、煤焦油、废活性炭等危险废物，其贮存量较小，不存在重大危险源。项目可能的风险事故主要是存放物料的单元发生泄露事故，煤焦油可能发生火灾爆炸，危险废物贮运过程中发生泄漏导致环境污染事故以及非正常工况下废气未经有效治理的排放。在采取设计与本评价要求的风险防范措施后，可大大降低风险事故发生的机率，通过制定项目应急预案和采取事故应急措施，减缓风险事故对环境的影响，本项目所存在的环境风险是可以接受的。

9 项目建设可行性分析

9.1 项目建设的必要性

随着我国社会和工业的高速发展，特别是医疗事业、电子工业等发展十分迅速，其中产生了大量的各类废酸液、含重金属废弃物、医疗废弃物等危险废物，如果处理不当的话，对环境存在污染。危险废物分 47 大类共 600 多种，种类多、成分复杂，具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性，其污染具有潜在性和滞后性，是全球环境保护的重点和难点问题之一。

益阳地区工业发展迅速，有高新区工业园、长春经济开发区、龙岭工业园、东部新区工业园等。线路板企业较为集中，产生大量的含铜蚀刻废液、微蚀废液、退锡废水、含铜污泥及 PCB 边角料等废弃物。同时各类企业每年产生大量的废油、废乳化液、废活性炭等危险废物。安化、桃江等地区的矿企，每年产生大量的含铍废物。根据《国家危险废物名录》（环保部第 39 号），以上废弃物均为危险废物，需由危险废物专业处置单位回收处置。

一些未经处理的工业废渣对环境存在不同程度的危害和潜在威胁。若不对上述危险废物进行处理直接排入环境，则不仅严重污染环境，也造成资源的浪费。因此益阳市在废水、废气一控双达标任务完成后，固体废物管理工作，特别是对危险废物的处理和处置问题紧迫地成为城市保护工作的突出问题。对废弃物进行收集处理，减少环境污染是十分必要的。益阳现有危废收集处置单位规模较小，处置功能较为单一，无法同时满足不同类别危废处置需求，与企业实际情况存在一定差距。随着危险废物转运业务量增加，急需集中整治危废运输收集问题来确保危废的收集完善性。湖南省正在编制中的全省“十三五”危险废物有关规划拟在每个地级市集中规划设置 2-3 家危险废物收集中转机构，集中将危险废物转运湖南瀚洋环保科技有限公司。因此在益阳地区建设一家集中中转危险废物的机构十分必要。

9.2 产业政策符合性分析

本项目主要进行危险废物暂存，然后集中转运到有资质的大型危险废物处理中心，不进行处置处理。根据《产业结构调整指导目录（2011 年版）》（2013 年修正）规定，本项目属于鼓励类中第三十八类（环境保护与资源节约综合利用）第 8 小类（危险废弃物（放射性废物、核设施退役工程、医疗废物、含重金属废弃物）安全处置技

术设备开发制造及处置中心建设)、第 15 小类(“三废”综合利用及治理工程)、第 20 小类(城镇垃圾及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程)、第 28 小类(再生资源回收利用产业化)。

因此,项目建设符合国家产业政策。

9.3 选址规划合理性分析

9.3.1 选址合理性分析

本项目为危险废物暂存中转项目,不进行处理处置,根据《危险废物贮存污染控制标准 GB18597-2001(2013 年修订)》中对危险废物集中贮存设施的选址进行分析,如下:

《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001)(2013 年修订)中要求	本项目情况	是否符合要求
6.1.1 地质结构稳定,地震烈度不超过 7 度的区域内。	地质结构稳定,基本烈度为 VI 度	符合
6.1.2 设施底部必须高于地下水最高水位。	设施底部高于地下水最高水位,地面上	符合
6.1.3 应依据环境影响评价结论确定危险废物集中贮存设施的位置及其与周围人群的距离,并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准,并可作为规划控制的依据。” 在对危险废物集中贮存设施场址进行环境影响评价时,应重点考虑危险废物集中贮存设施可能产生的有害物质泄漏、大气污染物(含恶臭物质)的产生与扩散以及可能的事故风险等因素,根据其所在地区的环境功能区类别,综合评价其对周围环境、居住人群的身体康、日常生活和生产活动的影响,确定危险废物集中贮存设施与常住居民居住场所、农用地、地表水体以及其他敏感对象之间合理的位置关系。	项目周边均规划为三类工业用地,正启动搬迁,目前最近居民为 70m。企业周边应设置 50m 的防护距离。距离北侧最近水体资江为 8600m,距离西侧志溪河 2593m。 今后项目周边 250m 以内不得新设置居民、医疗等敏感建筑,企业不得设置食品及其原辅材料、包装材料加工项目。	符合
6.1.4 应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡,泥石流、潮汐等影响的地区。	周边无溶洞区或不易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡,泥石流、潮汐等影响的地区	符合
6.1.5 应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。	项目在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外	符合
6.1.6 应位于居民中心区常年最大风频的下风向。	位于居民中心区常年最大风频的下风向	符合
6.1.7 集中贮存的废物堆选址除满足以上要求外,还应满足 6.3.1 款要求。 6.3.1 基础必须防渗,防渗层为至少 1 米厚粘土	基础防渗,防渗层为 1 米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒)	符合

《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001)(2013年修订)中要求	本项目情况	是否符合要求
层(渗透系数≤10 ⁻⁷ 厘米/秒),或2毫米厚高密度聚乙烯,或至少2毫米厚的其它人工材料,渗透系数≤10 ⁻¹⁰ 厘米/秒。		

综上,项目选址合理。

9.3.2 与相关规划的相符性分析

《湖南省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中要求,加强化学品、危险废物、医疗废物、持久性有机污染物、放射性物品等规范化管理,建立收集、贮存、运输、利用和处置等全过程环境管理体系,实行流量流向登记制度。加强对危险废物产生单位和经营单位的监督管理,严格落实各项管理制度,强化企业内部台账,实施危险废物规范化管理。本项目建设符合该规划。

湖南省正在编制中的全省“十三五”危险废物有关规划拟在每个地级市集中规划设置2-3家危险废物收集中转机构,益阳地区危险将集中转运湖南瀚洋环保科技有限公司处置处理。因此在益阳地区建设一家集中中转危险废物的机构十分必要。本项目建设将改善危废转运功能布局,满足区域内日益增长的危险废物服务需求。

根据益阳市高新区规划,益阳高新技术产业园区为“国家火炬计划益阳先进制造技术产业基地”、“国家新型工业化示范基地”、“国家低碳示范园区”、“国家级电子商务示范园区”、“国家高技术产业基地益阳信息产业园”、“中国中部地区加工贸易梯度转移重点承接地”,主要聚集形成了新能源、新材料、高端装备制造产业及服务、新兴信息技术及服务产业、农产品精深加工等五大产业集群,工业用地以一类、二类、三类工业用地为主。拟建项目属于危险废物的暂存中专,用地及周边均规划为三类工业用地,根据《益阳市城市总体规划调整(2004-2020)》、《湖南益阳高新区总体规划(2010-2020年)》、《湖南益阳高新技术产业园区环境影响报告书》及其批复,项目选址符合规划用地要求及产业发展定位。

根据《湖南省“十三五”环境保护规划》,要求推进固体废物综合利用和安全监管。加强危险废物、危险化学品、医疗废物、持久性有机污染物等的规范化管理,建立收集、贮存、运输、利用和处置等全过程环境管理体系。加强对危险废物产生单位和经营单位的监管,明确产生单位主体责任,建立健全危险废物产生单位清单并动态更新,鼓励产生单位自行综合利用。新建、扩建以危险废物为原料的企业,应立足于收集、利用和处置本辖区内的危险废物,合理确定产能规模,严格控制危险废物跨省

转移。推动危险废物利用处置设施升级改造。本项目为规范本地危险废物的收集中转而建设，因此符合该规划要求。

根据《湖南省环境保护厅关于加强危险废物收集、利用、处置建设项目环保审批管理的通知》（湘环发[2016]12号）：1、各市(州)环保局在受理危险废物收集、利用、处置（危险废物集中处置项目除外）建设项目环境影响评价文件审批申请时，应依据本辖区危险废物产生情况，统筹规划危险废物收集、利用和处置（危险废物集中处置项目除外）项目的建设；3、科学控制危险废物收集单位数量，各市（州）应对危险废物收集网络布局进行科学规划，合理确定经营单位数，防止出现散而乱的局面。在规划未出台之前，每个市（州）每一类危险废物的收集单位控制在2-3家以内，规划出台后按规划执行。本项目的建设符合该通知要求。

9.3.3 与环境功能区划的符合性

（1）项目所在地各类环境要素的规划要求

根据《湖南益阳高新区总体规划(2010-2020年)》环境保护规划要求，项目所在地各类环境要素的规划要求：

①大气环境功能为二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；

②地表水资江评价河段水环境功能为IV类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准；

③项目处于三类工业用地范围内，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的3类标准。

（2）项目区域环境质量现状

根据第5章环境质量现状调查及监测结果分析，项目区域环境质量现状如下：

①评价区域各监测点位NH₃、HCl和硫酸雾浓度均满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)限值要求，非甲烷总烃一次值的现状监测值符合《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃一次值为2.0mg/m³标准要求，SO₂、NO₂小时浓度和PM₁₀日均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求，区域环境空气质量现状较好。

②地表水各监测断面现状监测因子除镉超标外，其他均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准的要求，资江水镉超标原因主要是河床中本底镉

含量较大，为地质原因。

③项目附近地下水监测点各监测因子达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中Ⅲ类水质要求，区域地下水环境质量现状较好；

④根据噪声监测结果与评价标准对比可知，建设项目附近昼夜间监测点均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类区标准。

⑤根据土壤、底泥监测结果与评价标准对比可知，厂区附近土壤及团洲污水处理厂底泥均满足《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中的二级标准。

本项目污染物经处理后可达标排放，排放量小，不会改变区域环境质量，项目的建设符合当地环境功能区划要求。

9.3.4 与开发区环保设施的相容性

拟建项目经处理后的生活污水可依托团洲污水处理厂处理。团洲污水处理厂改扩建后主要采用A/A/O池+二沉池+高效沉淀池+活性砂滤池+接触消毒池处理工艺，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A标准。

团洲污水处理厂设计处理规模为共16万吨/天，其中一期工程(10万吨/天)已建成并于2006年2月投入运行，一期工程提质改造和二期工程(6万吨/天)已于2016年开工建设，2018年建成并投入使用。团洲污水处理厂进水水质要求：COD_{Cr}为340mg/L、BOD₅为150mg/L、NH₃-N为28mg/L、SS为275mg/L，本项目经自行处理后的污水污染物达该进水水质要求，能满足团洲污水处理厂纳管水质要求。

9.3.5 交通运输及基础设施配套

拟建项目地址位于益阳市高新区内，北侧邻云雾山路，距省城长沙100km，距黄花机场约2小时车程，长常高速穿园而过，319国道、石长铁路、洛湛铁路贯穿市内，水路网络四通八达，交通运输十分方便。另外，项目地内目前供水、供电、通信、污水收集管网均已到位，可满足本项目生产的要求。

9.3.5 与周边环境的协调性

目前厂区周边最近居民点距离厂界70m(距离厂房存储区79m)，位于项目南侧。项目地四周均为工业用地，为空地，北侧为拟建中的湖南省益腾环保科技有限公司。根据高新区规划，周边1km内均规划为三类工业用地，周边500m以内居民户都将拆迁安置，目前已经开始启动，项目选址与周边环境协调。今后项目周边250m以内不得设置居民、医疗等敏感建筑，企业不得设置食品及其原辅材料、包装材料加工项目。

100m 范围内不应建设集中行政办公楼。

综上所述，项目建设符合相关规划及环境功能区划的要求，周边交通运输条件便利，基础设施完善，本项目选址比较合理。

9.4 总平面布置合理性分析

拟建项目区位于益阳高新区创业园白杨路以西、云雾山路以南，租赁益阳国晶硅业有限责任公司厂房，厂房改建成危险废物贮存设施和办公楼，废水、废气处理设施区拟建于危险废物贮存库北侧。厂区主入口朝向西，从北侧的道路引入，位于厂房和空地之间，各主体建筑物之间留有 6 米的运输及安全通道。

根据企业提供设计资料，拟建项目厂房为二层建筑。本项目使用一层。分区域暂存危废：西北侧布置为有挥发性危险废物暂存间，东北侧布置为废液危废暂存间，其他各侧布置其他危废暂存间。南侧为办公区。

工程总平面布置紧凑，充分利用厂区土地，在满足转运要求的前提下，功能分区和流程布置明确、合理、物流简捷、顺畅。存储区及废水、废气处理设施布置在与厂区南侧居民点相对较远的位置。

从整体上看，该项目总平面布置基本合理。

10 清洁生产分析

清洁生产是将整体预防的环境战略持续应用于生产过程和产品中，以减少对人类和环境的风险。生产过程清洁生产包括使用清洁的原材料和能源，采用先进的工艺技术和设备，在生产过程排放废物之前减少废物的数量和降低其毒性，改善管理，综合利用等方面，对产品旨在减少从原料到产品的最终处置的全生命周期的不利影响，以管理与技术为手段，从源头着手提高资源的利用效率，使污染物的产生量和排放量最小化，从而取代以往末端被动治理的污染控制政策。

实施清洁生产不仅可以避免“先污染，后治理”的状况，而且实现了经济效益与环境效益的有机结合，能调动企业防治工业污染的积极性，是保护环境、实现经济可持续发展的必由之路。

10.1 项目清洁生产概述

10.1.1 清洁生产措施

项目建设方对项目本身的污染防治予以了高度重视。从源头上治理污染，降低能源消耗及污染物的产生，提高了清洁生产水平。本项目拟采取以下措施：

(1) 高噪声设备均安装降噪装置，将设备安装于室内，利用建筑物的遮挡和安装吸音材料减少噪声。

(2) 引进先进的工艺技术和设备，减少能源和原材料的损耗，提高利用率和回收率。

(3) 项目生活污水经厂区污水处理系统处理，污染物达到团洲污水处理厂进水水质要求后，引入依托益阳市团洲污水处理厂处理。团洲污水处理厂出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。

10.1.2 清洁生产管理

(1) 设立清洁生产常设机构。将清洁生产纳入公司正常工作。

(2) 清洁生产纳入企业管理制度，并将清洁生产定为企业的基本政策。

(3) 实行清洁生产宣传、教育、组织岗位培训。

(4) 实行指标管理、生产、设备管理的各项规章制度中纳入清洁生产指标，并与成本系统工程的执行紧密结合在一起。

(5) 实行奖惩制度。将清洁生产指标纳入经济责任制管理中。

(6) 实行 ISO14000 系列标准，提高环境管理水平和环保意识，加强环境法制观念，实现资源合理利用，减少对环境的影响。

10.2 清洁生产水平评述

根据本项目特点和《危险废物和医疗废物处置设施建设项目环境影响评价技术原则》要求，本节重点从以下几方面进行分析：(1) 危险废物的运输、包装和贮存方式；(2) 原辅材料；(3) 资源和能源料；(4) 技术工艺水平；(5) 污染物排放控制；(6) 危废减量化、无害化、资源化。

10.2.1 危险废物的运输、包装和贮存方式

(1) 危险废物的收集运输

① 危险废物由废物处置单位提供标准的盛装容器。

② 危险废物的运输配备专门的运输队伍和使用专用运输车辆，运输车辆装有 GPS 定位设施并配备专用的移动式通讯工具，有液压自卸装置，便于装卸机械化操作，车厢全封闭、具有气密性、隔热、防渗漏、易清洗、排水性等功能要求，从源头避免危险废物装卸输送可能产生的环境影响。

(2) 危险废物的包装和贮运方式

① 对各类危险废物分类储存，按性质形态选择相容性的容器及贮存设施。

② 在危险废物贮存场所(如剧毒、有毒品仓库)附近设置警示标志。

③ 对剧毒品、固体化学品和备品配件库库房及重大危险源装置的设计严格执行现行的国家标准、规范和规定，采取必要的安全防范措施。

④ 健全组织机构、加强管理，严格执行规章制度和安全操作规程，对于重大危险源应有明显标识，建立严格的管理制度。

10.2.2 原辅材料

项目运营后，可年周转 10000 吨危险废物。项目的实施能够有效利用资源，减少区域污染物的排放，减少固体废物对环境的污染。

10.2.3 资源和能源

项目总用水量为 300t/a，均为生活用水。

项目总生产用电量为 20 万(kw·h)/a，各项节能指标均低于国家规定的有关标准；清洁生产水平较高。

10.2.4 技术工艺水平

生产过程的技术工艺水平基本上决定了废弃物的产生量和状态，先进而有效的技术可以提高原材料的利用效率，从而减少废弃物的产生。从本项目的工艺过程看，项目主要成套设备内完成，减少了物料在转移过程中的损耗，减少了污染物的排放。

本项目为危险废物的暂存和转运，危险废物交由有资质的单位湖南瀚洋环保科技有限公司处理。

10.2.5 污染物排放控制

本项目加强车间通风透气，对容易挥发废气的危险废物单独设置密闭存储区，并将废气集中收集后通过活性炭吸附处理，达标排放。

项目生活污水经厂区污水处理系统处理，污染物达到团洲污水处理厂进水水质要求后，引入依托益阳市团洲污水处理厂处理。团洲污水处理厂出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

所有危险废物均交由有资质的单位湖南瀚洋环保科技有限公司处理。生活垃圾由环卫部门收集处理。

10.2.6 危废减量化、无害化、资源化。

本项目所有危险废物均交由有资质的单位湖南瀚洋环保科技有限公司处理。

10.3 清洁生产评价

本项目工艺较为成熟，生产设备先进，污染物排放量相对较少，生产过程中产生的废气、废水、噪声以及固废都能得到有效预防和治理。目前国内同类型行业产品产生污系数尚没有统计数据，因此较难以定量比较，但从定性分析看，本项目在国内同行业企业中达到清洁生产较先进水平。

综上所述，本项目在清洁生产方面是可行的。

10.4 清洁生产建议

为了企业进一步推进清洁生产措施，从而实现项目污染物的产生量、排放量最小化，以减少对人类和环境的污染。进而达到“节能、降耗、减污、增效”的目的，使企业走上保护环境、经济可持续发展之路，最终实现经济效益、环境效益和社会效益相统一。结合本项目的实际情况，本评价建议企业在本项目的实施过程中重点采取以

下清洁生产措施。

(1) 设备和容器的维护和更新

设备维护及更新的主要目的为减少跑、冒、滴、漏，在生产过程中要侧重于加强对设备和车辆的管理，防止污染治理设备漏气而产生无组织废气排放及对操作员工的身体损伤；加强包装桶的检查和维修，防止泄露。

(2) 废弃物回收利用和循环利用

加强废物的分类回收利用及管理工作，按《中华人民共和国固体废物环境污染防治法》规定做好收集以及储存管理工作，具体措施如下：

- ①对废弃物储存场所必须设置危险废物识别和警示标志。
- ②对固体废物做好分类收集回用及回收出售工作，堆放场所不得露天设置。

(3) 加强管理

根据国内清洁生产试点工作经验，加强管理是排在所有方案中第一位的无费、低费和少费方案，约占清洁生产方案总数的 40%，因此企业推行清洁生产，首先必须加强管理着手，项目投产后，生产管理制度中应将节能、降耗和产品质量一起作为考核车间及班组生产业绩的首要指标，明确指标责任人，发挥工作人员的主观能动性和责任心，提高员工的环保意识。

建议按照 ISO14001 标准的要求建立并运作环境管理体系，建立环境方针和目标及各项指标、环境管理手册、程序文件及作业指导表格文件化的环境管理体系。按时组织对环境管理体系进行管理评审和内部稽查，以确保环境管理体系被适当地实施与维持，识别环境管理体系中可能改善的部分，以确保环境管理体系持续的适宜性、有效性与充分性。

(4) 员工素质提高及积极性的激励

①树立清洁生产的思想意识

项目投产后，企业必须认真学习有关法律法规，如清洁生产法、消防法、危险品管理法规等，加强清洁生产的宣传工作，使公司上下都自觉投入到清洁生产工作中去。管理人员和生产人员思想意识的树立可使人的行为变得主动积极，为清洁生产奠定坚实的基础。

②员工的培训

根据《危险化学品安全管理条例》要求，操作工人必须经岗位培训考核合格，取得安全作业证。因此，企业员工培训必须委托同类化工企业，并取得上岗作业证方可

上岗。

总之，清洁生产是一个持续性的长期过程，是对产品和工艺持续不断的改进，因此，项目上马后应认真坚持对整个产品生产过程实施清洁生产，建立完善的清洁生产体系，从而达到防治工业污染，提高经济效益的双重目的。

11 达标排放与总量控制

11.1 达标排放分析

根据本报告书第 7 章的内容和结论：

(1) 废气

本项目对废气统一经 1 套活性炭系统吸收处理，经 15m 高排气筒外排。

处理工艺方法较为成熟，污染因子可达标排放。

(2) 废水

本项目生产过程中产生的废水主要为生活污水。

废水处理工艺采用其他同类企业方式，工艺方法较为成熟，污染物可达标排放。

(3) 噪声

在车间厂房内墙面作吸声处理，并尽可能设隔声门窗，风机出口设消声器；各噪声产生量大的设备均做隔振、减振处理；同时优化厂区平面布置等措施，届时厂界噪声可达标排放。

11.2 总量控制

11.2.1 总量控制因子

根据 1996 年国务院颁发的国发[1996]31 号文确定实施污染物排放总量控制的要求，为了全面完成环保的各项指标，按国家“十二五”期间总量控制六大指标并根据本项目实际情况，对本项目产生的大气污染物、水污染物、固废提出总量控制建议指标，供环境主管部门参考。

根据建设项目排污特征、国家环境保护的要求，本建设项目实施总量控制的污染因子废水污染物为：COD、NH₃-N。

11.2.2 污染物排放总量核算

本环评按表中相关污染物的排放量及国家相应的排放标准，结合本项目的污染物排放情况，测算的建议污染物总量控制指标见下表 11.2-1。以下指标须经当地环保主管部门确认。

表 11.2-1 主要污染物排放总量统计

内容 类型	污染物名称	排放量(t/a)		建议总量控制指标(t/a)	
		经厂区污水处理设施处理后	经团洲污水处理厂处理后	经厂区污水处理设施处理后	经团洲污水处理厂处理后
水污染物	废水量	255	255	255	255
	COD	0.038	0.013	0.038	0.013
	NH ₃ -N	0.008	0.002	0.008	0.002

由于本项目污水为生活污水，废水总量已经纳入团洲污水处理厂的总量范围，因此，项目相关因子无需向当地环保行政主管部门申请总量控制指标，相关因子不列入总量控制申请。

12 环境经济损益分析

环境经济损益分析是项目环境影响评价的一个重要组成部分。其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果。因此，在环境损益分析中除需要计算用于控制污染所需投资和运行费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效，甚至还包括项目的社会经济效益，以求对项目环保投资取得的环境保护效果有全面和明确的评价。

12.1 环保投资估算

本项目建成运行后，为确保各项污染物可以做到稳定达标排放，实现经济发展和环境保护的双赢，公司计划针对生产过程中产生的废水、废气、噪声、固废等分别采取相应的污染防治措施。

(1) 环保投资估算

本工程环保投资总计 122 万元，占总投资 900 万元的 13.56%，环保投资估算详见表 12.1-1。

表 12.1-1 环保投资估算表 单位：万元

序号	防治对象	工程内容	投资
1	废水	污水处理池，污水集水池及管网	5
2	废气	活性炭吸附吸收处理，15m 排气筒外排	15
3	噪声	选用低噪声设备；进行基础减震、隔声；风机采用柔性接头、加装减震垫，安装消声器	3
4	固体废物	固废贮存设施：防雨、防风、防腐、防渗漏、防扬散措施	60
		固废委托处置	5
		生活垃圾收集桶、收集池	1
5	厂区绿化	绿化率达到 20%	8
6	风险防范	事故应急池、围堰及导流沟	10
		应急物质储备	5
7	环境管理	废水总排口、废气排放口均规范要求设置污染源标识牌	2
8	环境监测	施工期及运营期废气、废水、噪声等各项污染物的监测、监督与管理工	8
合计			122

(2) 环保运行费用估算

环保运行费用包括污染物处理的成本费和车间固定费用，成本费用包括原辅材料费、动力消耗及人员工资等，车间固定费用包括环保设备维修费、折旧费、技术措施

费、环保管理及其它费用。

拟建工程环保运行费用估算见表 12.1-2。

表 12.1-2 环保运行费用估算表

序号	环保设施项目	运行费用（万元）
1	废水治理	3
2	废气治理	8
3	噪声防治	3
4	固废收集、处置，厂内暂存设施维护	22
合计		36
占年销售比例		6%

(3) 工程环境收益估算

本项目环境收益主要是转运费收益，根据估算，年环境收益约为 600 万元。

12.2 环境经济损益指标分析

本次评价主要从环境保护投资比例系数、环境经济损益系数两项指标来进行环境经济损益分析。

(1) 环保投资比例系数 H_z

环保投资比例系数是指环保建设投资与企业建设总投资的比值，它体现了企业对环保工作的重视程度。

$$H_z = (E_e / E_R) \times 100\%$$

式中： E_e ——环保建设投资，万元

E_R ——企业建设总投资，万元

本工程各项环保投资费用为 122 万元，拟建工程总投资费用为 900 万元，环保投资占工程计划总投资的 13.56%。本工程做到了降低能耗、物耗，同时也大幅度地减少了污染物的排放量，减轻了对周围环境的影响。该项目的环保投资系数 13.56%是合适的，根据工程特点分析，可以保证工程实现更好的环境效益。

(2) 环境经济效益系数 J_x

环境经济效益系数 J_x 是指因有效的环境保护措施而挽回的经济价值与环境保护费用之比，其表达式为：

$$J_x = E_i / E_z$$

式中： E_i ——每年环保措施得到的经济效益，万元

E_z ——年环保运行费用，万元

拟建工程每年环境经济效益为 600 万元，年环保运行费用为 36 万元，环境经济效益系数大于 1，收益大于费用。工程环保年净效益=环保年收益—环保年费用=564 万元，以上分析估算结果说明该工程具有很好环保效益。

12.3 环境效益分析

拟建项目采用一系列环保措施后，各项废气经处理后排放，削减了污染物的排放，有效减轻了因拟建项目建设而带来的大气污染负荷。废水和噪声经治理后实现达标排放，危险废物全部转运湖南瀚洋环保科技有限公司，得以妥善处理，维持了厂区周围的现有环境质量，避免了因项目建设带来生态环境质量的破坏。

本项目采用成熟稳定、实用可靠的工艺流程和设备。排水采用雨污分流体制；工艺废气采用活性炭吸附系统吸附处理，吸收效率可达 90%，确保废气污染物达标排放；所有产生噪声的设备均采用隔声、消声及减振措施，减少噪声对职工和外环境的影响，固体废物修建防雨、防风、防渗漏、防扬散措施，生活垃圾统一收集，危险固废送有资质单位处理。通过对工程污染控制措施的技术分析，说明工程所采用的环保措施是可行的，运行可靠，可减少本项目污染物的排放。

同时，本项目作为环保型项目对益阳市及其周边地区的危险废物进行了妥善的处理处置，在创经济效益的基础上也创造了巨大的环境效益。

12.4 经济社会效益分析

12.4.1 经济效益

该项目建成后，经济效益良好，年销售收入 300 万元；年平均缴纳增值税金及附加 50 万元。投资回收期为 2 年，具有一定的盈利能力。

该项目无论从技术上还是从经济分析上均是可行的。

12.4.2 社会效益

本项目的实施将产生良好的社会效益，分析如下：

(1) 项目通过暂存和周转益阳地区危险废物至湖南瀚洋环保科技有限公司，能解决工业危废所带来的各种危害，达到了保护环境的目的，本项目建设将改善危废转运功能布局，满足区域内日益增长的危险废物服务需求。

(2) 项目充分合理有效地利用了项目所在地周边资源和区位条件，并将其转化为经济实力。促进了本地产业结构的调整和进一步优化。

(3) 本项目的实施可给当地提供就业岗位，增加就业，对促进高新区经济发展，实现社会全面进步有着积极的作用。

综上所述，本项目具有良好的经济效益、社会效益和环境效益，促进社会、经济 and 环境的协调发展。

12.5 环境经济损益分析小结

拟建项目施工期及建成投入使用后，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，在保证前述环保投资的前提下，严格采取各种废气、废水、噪声、固体废物污染防治措施，确保各种污染物均能达标排放。

尽管本工程采取了各项环保措施，但仍然会排放一定的污染物，因此，建设单位在建设完善污染防治措施的基础上，加强生产管理和日常环境监测工作，保证各项环保设施安全有效运行，使生产对环境产生的不良影响降到最低程度。

总体来说，本工程环境影响导致的环境损失远小于拟建项目带来的经济和社会效益，拟建项目的建设将带来可观的经济效益、广泛的社会效益，在环境保护方面也是可以接受的。

13 公众参与

13.1 公众参与目的及对象

公众参与是环境影响评价的重要组成部分，是项目建设单位通过环评工作同公众之间的一种双向交流方式，其目的是使项目能够被公众充分认识，征求公众对项目的意见与建议，以利于提高项目的环境效益和社会效益。

本次环评影响评价工作，通过公众参与调查向公众介绍项目的类型、规模、工艺和项目有关的环境影响问题，让公众了解项目的实情，充分考虑当地公众的切身利益，以便尽可能降低对公众利益的不利影响，使项目的设计与运营更加趋于完善合理，从而有利于最大限度地发挥项目的综合效益和长远效益。

本项目公众参与的对象主要是评价区范围内可能受项目建设影响的居民和有关单位。

13.2 公众参与调查形式

本项目公众参与采用网上发布公示（第一次、第二次）、现场张贴公示、发放公众参与调查表等3种形式。

13.2.1 第一次网上公示

按照《环境影响评价公众参与暂行方法》（环发2006[28]号文）规定，在本报告编制初期，评价单位和建设单位于2016年7月11日在益阳市环境保护局网站对本项目的环境保护情况进行了该项目的第一次网上公示。主要公示内容包括：

- ①建设项目概要；
- ②建设项目的建设单位名称和联系方式；
- ③承担评价工作的环境影响评价机构的名称和联系方式；
- ④环境影响评价工作程序和主要工作内容；
- ⑤征求公众意见的主要事项；
- ⑥公众提出意见的主要方式。

公示期为公示发布之日（2016年7月11日）起的十个工作日内。第一次网上公示截图详见图13.2-1。



图 13.2-1 第一次网上公示截图

13.2.2 第二次网上公示

评价单位和建设单位于2016年9月12日在益阳市环境保护局网站对本项目的环境保护情况进行了第二次网上公示。公示内容包括建设项目的简要工程概况、主要污染源及其相关环保措施、评价结论要点、公众查阅环评报告书简本和索取补充信息的方式和期限、征求公众意见的范围和主要事项，建设单位和环评单位的联系方式等。公示期为公示发布之日（2016年9月12日）起的十个工作日内。

第二次网上公示截图详见图 13.2-2。



图 13.2-2 第二次网上公示截图

13.2.3 现场公示

2016年9月12日~2016年9月27日发布了现场公示（见图13.2-4），由评价单位和建设单位在谢林港镇涧山村村务公开栏张贴了现场公示，向公众发布环境信息公告。



图 13.2-3 谢林港镇涧山村公开栏现场公示图片

13.2.5 问卷调查

(1) 调查时间

2016年9月19日~2014年9月20日。

(2) 调查对象

主要是评价区域内可能受本项目影响的单位、居民区，主要为涧山村居民以及当地政府相关部门。

(3) 调查基本情况统计

本次调查共发放公众参与调查表25份，其中个人调查表23份，团体调查表2份，收回25份，回收率100%。调查对象统计见表13.2-1和表12.2-2。

表 13.2-1 公众参与个人调查对象统计表

序号	姓名	性别	年龄	文化程度	职业	单位或住址	态度	联系电话	距离方位
1	李**	女	53	初中	务农	涧山村梅林	无所谓	151*****	
2	邓**	男	53	小学	务农	涧山村梅林	赞成	138*****	南 70m
3	鲁**	男	68	初中	务农	涧山村井湾	赞成	0737*****	南 70m
4	邓**	男	/	/	务农	涧山村梅林	赞成	158*****	东 200m
5	赵**	女	43	初中	务农	涧山村井湾	赞成	152*****	南 200m
6	刘**	男	70	/	务农	涧山村梅林	赞成	136*****	南 200m
7	周**	女	56	初中	务农	涧山村井湾	赞成	135*****	西 250m
8	周**	男	54	初中	务农	涧山村井湾	赞成	137*****	西南 300m
9	周**	男	52	初中	务农	涧山村梅林	赞成	153*****	东北 200m
10	石**	男	48	初中	务农	涧山村马家湾	赞成	182*****	东南 500m
11	周**	男	62	初中	/	涧山村井湾	赞成	151*****	西南 250m
12	周**	男	62	初中	务农	涧山村梅林	赞成	150*****	南 300m
13	张**	男	45	/	务农	涧山村井湾	赞成	138*****	西北 200m
14	彭**	男	62	初中	务农	涧山村梅林	赞成	0737*****	南 150m
15	周**	男	71	初中	务农	涧山村梅林	赞成	/	南 150m
16	郑**	男	45	初中	务农	涧山村马家湾	赞成	187*****	东 100m
17	周**	男	50	初中	务农	涧山村梅林	赞成	158*****	南 70m
18	李**	女	33	初中	务农	涧山村井湾	赞成	183*****	西 100m
19	何**	男	28	大学	个体	邓石桥村	赞成	151*****	北 900m
20	邓**	女	29	高中	个体	邓石桥村	赞成	131*****	北 800m
21	周**	男	65	初中	务农	楠木塘村	赞成	137*****	东北 700m
22	刘**	男	30	大学	务工	楠木塘村	赞成	137*****	东北 200m
23	周**	男	40	初中	务农	楠木塘村	赞成	138*****	东北 800m

表 13.2-2 公众参与团体调查对象统计表

序号	单位名称	单位住址
1	益阳市谢林港镇涧山村民委员会	益阳市谢林港镇涧山村
2	益阳市益阳市谢林港镇人民政府	益阳市谢林港镇

13.3 公众参与调查结果

13.3.1 公示反馈结果

通过第一、二次网上公示及现场公示，让评价区范围内及周围可能受项目影响的居民和有关单位对本项目的建设有了更深入的了解。公示期间没有收到公众对该项目的反馈信息。

13.3.2 问卷调查结果统计分析

(1) 个人调查结果

公众意见和建议详见附件，个人调查表调查结果统计见表 13.3-1。

表 13.3-1 公众参与个人调查表调查结果统计

调查内容	人数	占有效问卷的百分比(%)
1、本区域目前最大的环境问题是什么？	A、大气污染	18 78.3
	B、水污染	2 8.7
	C、噪声污染	0 0
	D、固废污染	3 13
2、您对项目建设情况是否清楚？	A、很清楚	12 52.2
	B、比较清楚	9 39.1
	C、不清楚	2 8.7
3、对上述项目您最关心的是什么？	A、对环境的影响	20 87
	B、经济效益	3 13
	C、不关心	0 37.5
4、您认为营运期何种环境污染对您的影响较大？	A、大气污染	18 78.3
	B、水污染	2 8.7
	C、噪声污染	0 0
	D、固废污染	3 13
5、您认为本项目对您及家人的生活质量将有何影响？	A、无影响	21 91.4
	B、有利	1 4.3
	C、不利	1 4.3
6、您认为本项目的建设是否必要？	A、必要	20 87

调查内容		人数	占有效问卷的百分比(%)
	B、不必要	0	0
	C、无所谓	3	13
7、您是否赞成上述项目的建设?	A、赞成	22	95.7
	B、反对	0	0
	C、无所谓	1	4.3

根据个人问卷调查统计结果，公众对本项目的意见和要求综合如下：

(1) 78.3%被调查者认为目前项目所在区域存在的环境问题是大气污染，8.7%被调查者认为目前所在区域存在的环境问题是水污染。13%被调查者认为目前所在区域存在的环境问题是固废污染。

(2) 调查中 78.3%的公众清楚本项目的建设情况，其他不清楚。

(3) 被调查者最关心的是对环境的影响。

(4) 78.3%被调查者认为工程营运期大气污染影响最大，8.7%的人认为是水污染，13%的人认为是固废污染。

(5) 91.4%的人认为本项目对其家人和生活质量无影响，4.3%的人认为有利影响，其他认为不利。

(6) 87%的人认为项目建设有必要，其他认为无所谓。

(7) 95.7%的被调查公众支持本项目建设，其他无所谓，没有反对意见。

(2) 团体调查结果

接受调查的团体有 2 个，包括：益阳市谢林港镇涧山村民委员会、益阳市益阳市谢林港镇人民政府。接受调查的团体均支持该项目的建设，但要求建设单位需做好环境保护工作，做到污染物达标排放。

13.4 公众参与小结

本评价认为，厂址周围的群众和单位，都能正确理解本项目的意义和可能对环境产生的影响，能深刻认识到本项目建成后对当地经济发展将产生巨大的推动作用，并认为本项目建设有利于提高公众的生活水平，因此本项目的建设得到绝大多数人的支持，本工程的建设有良好的社会基础。为使本项目的建设能进一步得到当地广大干部和群众的理解和支持，建议建设单位及有关部门应充分考虑公众的意见和建议，做好环境保护工作，使本项目的建设最大程度地减少对环境的不良影响。

本次公众参与调查结果基本能客观反映评价区公众的意愿，建设单位在本项目建设过程中以及在今后的营运中，应重视本次公众参与的结果，认真落实各项环保措施，确保“三废”的达标排放，尊重公众的意愿和意见，将生产发展和保护环境结合起来，实现经济效益、社会效益和环境效益三者统一。

13.5 公众参与“四性”分析

13.5.1 公众参与过程的合法性

根据《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28号）及（环发[2012]98号文）对公参合法性的要求：

1、编制环境影响报告书的项目，应当在确定了承担环境影响评价工作后7日（工作日）内，向公众公告项目信息。

2、建设单位或者其委托的环境影响评价机构应当在发布信息公告、公开环境影响报告书的简本后，采取调查公众意见、咨询专家意见、座谈会、论证会、听证会等形式，公开征求公众意见。

3、建设单位或者其委托的环境影响评价机构征求公众意见的期限不得少于10日，并确保其公开的有关信息在整个征求公众意见的期限之内均处于公开状态。

4、对编制环境影响报告书的项目，建设单位在开展环境影响评价的过程中，应在在网站和相关基层组织信息公告栏中向公众公告项目的环境影响信息。环评单位于2016年7月4日接受委托，2016年7月11日起在益阳市环境保护局网站上进行了环境影响评价的第一次公示。本环境影响报告书初稿编制完成后，2016年9月12日起在益阳市环境保护局网站上、项目场址附近居民集中区分别进行了网络、现场张贴环境影响评价的第二次公示，将项目环评进度、环境影响分析结论、环境保护措施情况、环境影响报告书简本（书面文本及电子稿）的获取方式予以了公布。本项目各个公示材料公示期间，其公开征求意见的期限和相关信息的可获得期限均大于10日。

综上，本项目公参过程合法。

13.5.2 公众参与形式的有效性

根据《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28号）及（环发[2012]98号文）对公参有效性的要求：

1、建设单位或者其委托的环境影响评价机构在编制环境影响报告书的过程中，环境保护行政主管部门在审批或者重新审核环境影响报告书的过程中，应当依照本办法的规定，公开有关环境影响评价的信息，征求公众意见。但国家规定需要保密的情形除外。

2、按照国家规定应当征求公众意见的建设项目，建设单位或者其委托的环境影响评价机构应当按照环境影响评价技术导则的有关规定，在建设项目环境影响报告书中，编制公众参与篇章。

3、建设单位或者其委托的环境影响评价机构、环境保护行政主管部门应当按照本办法的规定，采用便于公众知悉的方式，向公众公开有关环境影响评价的信息。

本项目在整个报告编制期间（2016年7月~2016年10月），采取了调查表调查、现场公示、网上公示（第一次、第二次）等多种形式，分阶段对项目情况进行公开；报告书按照要求编制了相应的公众参与篇章；在公开的形式中，在益阳市权威的益阳环保局网站上进行信息公开；并采取走访的形式进行调查表调查。综上，本项目公参形式有效。

13.5.3 公众参与对象的代表性

调查对象涵盖受本项目影响的公众。公众个人调查对象23人，项目周边各敏感点均有分布，涵盖区域大学、高中、初中、小学不同文化程度受影响的居民；并调查团体2个，包括当地镇政府、村委会。

从调查对象的普遍性来看，本次公众参与调查具有较好的全面性及代表性。

13.5.4 公众参与结果的真实性

在进行公众调查时，建设单位与环评单位对项目的概况及项目建设可能带来的环境问题进行了简要的说明，公示了报告书简本，解释可能造成的不利环境影响，并回答了相应咨询。受访公众均是自主地表达了其真实意愿。周边群众以及单位对本项目总体持肯定态度，公众希望营运期间采取相应措施，减缓项目带来的不利影响。调查结果符合实际人文经济社会环境特点，调查结果真实。

14 环境管理与监测计划

14.1 环境保护管理

企业的环境管理是一项综合性的管理，它与清洁生产捆绑在一起，同生产工艺、设备、动力、原材料、基建等方面有密切的关系。除机构建设要搞好外，还要在企业分管环保的负责人领导下，建立各部门兼职的环保员，将环境的专业管理与群众管理有机的结合起来。

公司要切实搞好环境保护工作与清洁生产工作，必须要成立专门的环境管理机构，配备专门的管理技术人员，并且搞好环保技术人员的业务培训。

14.1.1 环境管理计划目标

通过制订系统的、科学的环境管理计划，使本报告书针对项目建设产生的负面环境影响所提出的防治或减缓措施，在该项目的设计、施工和营运中逐步得到落实，从而使得环境建设和项目主体工程符合国家同时设计、同时实施和同时投产使用的“三同时”制度要求。为环境保护措施得以有计划的落实和地方环保部门对其进行监督提供依据。

通过环境管理计划的实施，将拟建项目对周边环境带来的不利影响减缓到相应法规和标准限值要求之内，使项目建设的经济效益和环境效益协调、持续和稳定发展。

14.1.2 环境管理机构设置

项目施工期：为加强建设项目施工期的环境管理，设置施工期环保部，并聘请有环境工程监理资质的单位进行施工期的工程环境监理，主要是针对防渗防漏等隐蔽性工程进行监理，组织和协调施工期各项环境管理制度和减缓环境影响措施的落实，使之与工程建设紧密结合，将环境管理工作融入整个工程实施过程中，变被动的环境管理为主动的环境管理，变事后管理为过程管理，有效控制工程施工期的环境破坏问题。

根据该项目的建设规模和环境管理的任务，要求公司设立专门的环保管理机构。工程建成后，应设专职环境监督人员 1~2 名，负责环境监督管理及各项环保设施的运行管理工作，可满足日常环境管理的要求。

环保管理机构职责如下：

- (1) 贯彻执行环境保护政策、法规及环境保护标准；

- (2) 建立并完善公司环境保护管理制度，经常监督检查其制度的有效实施；
- (3) 编制并组织实施环境保护规划和计划；
- (4) 搞好环境保护教育和宣传，提高职工的环境保护意识；
- (5) 组织对基层环保人员的培训，提高工作素质；
- (6) 领导并组织公司的环境监测工作，建立环境监控档案；
- (7) 制定污染治理设备设施操作规程和检修计划，检查、记录污染治理设施运行及检修情况，确保治理设施常年正常运行；
- (8) 制定厂房的污染物排放指标，定时考核和统计，确保全厂污染物排放达到国家排放标准和总量控制指标。

14.1.3 环境管理规章制度

结合我国有关环保法律、法规，以及各级环保主管部门的规章制度、管理条例，公司应把各项环境保护工作落到实处，制定有较明确详细的环境管理制度，包括《危险品管理办法》、《大气污染物防治管理办法》、《水污染防治管理办法》、《物料装卸环境保护管理规程》、《环境突发事件应急预案》、《环境事故和应急准备和响应程序》等。公司还应制定车间环保设施的生产岗位责任制，安全技术操作规程，并进行定期检查，使环保设施能够正常工作。

(1) 投产前的环境管理

- ①严格执行“三同时”的管理条例，落实环保投资，确保污染治理措施执行“三同时”和各项治理与环保措施达到设计要求；
- ②向环保部门上报工程竣工试运行报告，组织进行环保设施试运行；
- ③编制环保设施竣工验收方案报告，向环保部门申报，进行竣工验收监测，办理竣工验收手续；
- ④向当地环保部门进行排污申报登记，正式投产运行。

(2) 营运期环境管理

营运期环境保护管理机构的工作职责：

- ①贯彻执行环境保护政策、法规及环境保护标准；
- ②建立并完善公司环境保护管理制度，经常监督检查其制度的有效实施；
- ③编制并组织实施环境保护规划和计划；
- ④搞好环境保护教育和宣传，提高职工的环境保护意识；

- ⑤组织对基层环保人员的培训，提高工作素质；
- ⑥领导并组织公司的环境监测工作，建立环境监控档案；
- ⑦健全污染处理设施管理制度，制定各级岗位责任制，编制操作规程，建立管理台帐。
- ⑧制定污染治理设备设施操作规程和检修计划，检查、记录污染治理设施运行及检修情况，确保治理设施常年正常运行；
- ⑨制定各车间的污染物排放指标，定时考核和统计，确保全厂污染物排放达到国家排放标准和总量控制指标。
- ⑩建立报告制度，在企业生产和排污发生重大变化、污染治理设施发生改变或者企业拟实施新、改、扩建项目计划时，都必须向当地环保主管部门申报。

14.1.4 环境管理主要内容

本项目是危险废物的中转暂存项目，为此必须加强环境保护管理。

(1) 危险废物的限制条件

在危险废物进厂前，首先是搞清废物的物化特性，并根据危险废物的种类和理化性能等指标提供不同危险废物的分区存储。

(2) ISO14001 环境管理体系

项目实施后建设单位应尽快将本项目的环境管理纳入公司的 ISO14001 环境管理体系，使公司内部拥有一个完整有效的环境管理机制。

按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013 年第 36 号）、《危险废物规范化管理考核指标体系》，制定详细的环境管理制度，并严格按照上述规范标准和管理制度执行。

由于环境影响主要体现在废气、废水、噪声、固废管理等方面，因此主要针对这些环境问题提出环境管理内容：入厂危险废物管理。本项目投入运行后，进厂废弃物量大，因此必须加强入厂危险废物管理，包括危险废物运输车在厂区内行驶规定。制订污染物排放相关岗位的操作作业指导书，严格执行工艺操作规程。建设单位应加强对设备的维护，确保对废气治理设施的有效。具体体现在以下方面：

◆执行危险废物污染防治责任信息公开制度，在显著位置张贴危险废物防治责任信息。

- ◆制订污染物处理排放设备的维修、保养工作岗位作业指导书。
- ◆制订污染物排放口监测计划，并组织监测的实施。
- ◆按照国家危险化学品管理条例有关规定，对贮存场所建筑结构、安全距离、应急设施、防火注意事项等作出明确规定。
- ◆按照国家危险品运输管理条例制定运输管理章程，明确运输路线、运输时间。
- ◆加强企业的资源和能源管理，进一步降低能源消耗量，提高清洁生产水平。
- ◆对企业员工定期进行环保培训，提高全体员工的安全和环境保护意识。
- ◆加强运输的环境管理和岗位培训。企业应加强对危险废物运输人员加强管理和岗位培训；从事危险废物道路运输的驾驶员、押运员、装卸管理人员应定期参加市环保局组织的危险废物污染防治从业人员专业技术培训，并考核合格。企业负责人、车辆技术负责人、调度、专职安全管理员应定期参加市环保局危险废物污染防治管理人员专业技术培训，并考核合格。
- ◆在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等；危险废物产生单位内部自行从事的危险废物收集、贮存、运输活动应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。
- ◆危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。
- ◆危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。
- ◆危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案。应急预案编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，涉及运输的相关内容还应符合交通行政主管部门的有关规定。针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节应定期组织应急演练。
- ◆危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志。
- ◆收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识

别标志。

◆危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施：

(1)设立事故警戒线，启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法(试行)》（环发[2006]50号）要求进行报告。

(2)若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。

(3)对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。

(4)清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。

(5)进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。

◆危险废物收集、贮存、运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。危险废物特性应根据其产生源特性及 GB5085.1-7、HJ/T298 进行鉴别。

◆废铅酸蓄电池的收集、贮存和运输应按 HJ519 执行。

◆危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

◆危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

◆危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

◆在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

◆危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：

(1)包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。

(2)性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。

(3)危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。

(4)包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实。

(5)盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

(6)危险废物还应根据 GB12463 的有关要求进行运输包装。

◆含多氯联苯废物的收集除应执行本标准之外，还应符合 GB 13015 的污染控制要求。

◆危险废物的收集作业应满足如下要求：

(1)应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

(2)作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

(3)收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。

(4)危险废物收集应参照本标准附录 A 填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

(5)收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

(6)收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

◆危险废物内部转运作业应满足如下要求：

(1)危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。

(2)危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》。

(3)危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

◆收集不具备运输包装条件的危险废物时，且危险特性不会对环境和操作人员造成重大危害，可在临时包装后进行暂时贮存，但正式运输前应按本标准要求包装。

◆危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。

◆贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

◆贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地

装置。

◆ 废弃危险化学品贮存应满足 GB 15603、《危险化学品安全管理条例》、《废弃危险化学品污染环境防治办法》的要求。贮存废弃剧毒化学品还应充分考虑防盗要求，采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。

◆ 危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。

◆ 危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台帐制度，危险废物出入库交接记录内容应参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）附录 C 执行。

◆ 危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照 GB18597 附录 A 设置标志。

◆ 危险废物贮存设施的关闭应按照 GB18597 和《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定执行。

◆ 报所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。

◆ 危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

◆ 危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005 年]第 9 号）、JT617 以及 JT618 执行；危险废物铁路运输应按《铁路危险货物运输管理规则》（铁运[2006]79 号）规定执行；危险废物水路运输应按《水路危险货物运输规则》（交通部令[1996 年]第 10 号）规定执行。

◆ 废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。

◆ 运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志，其中医疗废物包装容器上的标志应按 HJ421 要求设置。

◆ 危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物时应在集装箱外按 GB190 规定悬挂标志。

14.2 环境风险防范措施

公司应建立《环境事故和应急准备和响应程序》，对应急救援机构的设置和职责有明确的规定。制度中对公司潜在的环境事故作出规定，并明确各部门的职责，能及时的处理所发生的环境事故。防止环境事故发生，保障人员安全，使环境污染的程度

和波及范围减至最小。

14.3 环境监测计划

本工程环境监测主要是对污染源和厂区的环境质量进行定期监测，并对监测数据进行统计、分析，以便环境管理部门及时、准确地掌握本工程地污染动态和区域环境质量变化情况。本工程环境监测计划建议按表 14.3-1 执行。监测工作应委托第三方有资质的监测机构进行。

表 14.3-1 厂区污染源监测项目

项目	监测位置	监测项目	监测频次
废气	废气处理系统排气筒	非甲烷总烃、硫酸雾、HCl、氨	每季一次
废水	厂区废水处理系统排口	pH、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N	每季一次

表 14.3-2 区域环境监测项目

项目	监测位置	监测项目	监测频次
噪声	厂界	厂界噪声	每季一次
环境空气	厂界四周（无组织废气）	非甲烷总烃、硫酸雾、HCl、氨	每季一次

14.4 排污口管理

排污口是企业污染物进入环境、污染环境的通道，强化排污口的管理是企业环保工作的基础，具体管理原则如下：

(1) 向环境排放污染物的排放口必须规范化，应设立明显标志；应分颜色区分废水进水管、出水管，必须容易检查，要能容易识别其去向。

(2) 废水排放口应列为排污口管理的重点；

(3) 排污口应便于采样与计量监测，便于日常监督检查，应有观测、取样、维修通道，排气筒（烟囱）采样孔和采样平台的设置应符合《污染源监测技术规范》的规定；

(4) 如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况；

(5) 工程固体废弃物应分类设置专用堆放场地，并有防扬散、防水土流失措施，如车间垃圾、污泥临时堆场等。

14.5 “三同时”验收

本项目环境保护“三同时”验收具体内容见表 14.5-1。

表 14.5-1 项目环境保护“三同时”验收内容

类型	污染源	主要污染物	污染防治措施	验收要求
废气	废气挥发	非甲烷总烃、氨气、HCl 等	活性炭吸附吸收处理，15m 排气筒外排。无组织废气自然散逸	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准和无组织排放监控浓度限值
废水	生活污水	SS、COD、BOD ₅ 、氨氮	经化粪池收集处理，排入园区污水管网	处理达到团洲污水处理厂进水水质要求
噪声	风机、叉车等	选用低噪声设备，基础减震，隔声；厂房做隔声处理，安装隔声门窗；增加厂区绿化面积；车间内各设备合理布置，高噪声源设备远离厂区边界。		工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准
固体废物	生活垃圾	厂区收集后，由环卫部门及时清运处置		不对周围环境造成影响
	各类危险废物	暂存于存储区，送有资质单位处置。厂房和存储区应满足 GB 18597-2001 要求：基础应防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；地面与围堰要用坚固、防渗的材料建造；车间应做好防雨、防风、防渗漏、防扬散措施。		《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其修改单
生态环境保护措施		绿化率要达到设计要求，使厂区内环境优美		/
环境风险应急设施		应急池（泄漏液收集池）等		事故池40m ³ 及配套管道

15 结论与建议

15.1 结论

15.1.1 工程概况

湖南碧波环保咨询有限公司拟投资 900 万元在益阳高新区创业园白杨路以西、云雾山路以南建设危险废物收集中转中心建设项目。

建设规模：租用益阳国晶硅业有限责任公司厂房，厂房改建成危险废物贮存设施，总投资 900 万元，建设危废暂存库一座，可年周转暂存 1 万 t。暂存库房：总建筑面积 3500 平方米，功能包括称量、分类、暂存及相关配套环保设施。办公楼：建筑面积 500 平方米（原厂房改建）。运输能力：企业准备租用自卸车 6 辆，叉车 2 辆。自卸汽车为斯太尔(19.5T)，用于承运危废委托企业到固废收集中心的运输。

15.1.2 环境质量现状

(1) 评价区域各监测点位 NH_3 、 HCl 和硫酸雾浓度均满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 限值要求，非甲烷总烃一次值的现状监测值符合《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃一次值为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 标准要求， SO_2 、 NO_2 小时浓度和 PM_{10} 日均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准要求，区域环境空气质量现状较好。

(2) 各监测断面现状监测因子除镉超标外，其他均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类标准的要求，资江水镉超标原因主要是河床中本底镉含量较大，为地质原因。

(3) 通过对拟建厂址及附近农家井水的监测可知，厂址附近地下水水质符合《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 中 III 类水质要求，区域地下水环境质量现状较好。

(4) 根据噪声监测结果与评价标准对比可知，建设项目附近昼夜间监测点均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类区标准。

(5) 根据土壤、底泥监测结果与评价标准对比可知，厂区附近土壤及团洲污水处理厂底泥均满足《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 中的二级标准。

综上所述，拟建项目区域环境质量现状良好。

15.1.3 主要污染防治措施及效果

本项目主要污染防治措施及效果见表 15.1-1。

表 15.1-1 主要污染防治措施及效果一览表

类型	污染源	主要污染物	污染防治措施	防治效果
废气	废气挥发	非甲烷总烃、氨气、HCl 等	活性炭吸附吸收处理，15m 排气筒外排	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准和无组织排放监控浓度限值
废水	生活污水	SS、COD、BOD ₅ 、氨氮	经化粪池收集处理，排入园区污水管网	处理达到团洲污水处理厂进水水质要求
噪声	风机、叉车等	选用低噪声设备，基础减震，隔声；厂房做隔声处理，安装隔声门窗；增加厂区绿化面积；车间内各设备合理布置，高噪声源设备远离厂区边界。		工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准
固体废物	生活垃圾	厂区收集后，由环卫部门及时清运处置		不对周围环境造成影响
	各类危险废物	暂存于存储区，送有资质单位处置。厂房和存储区应满足 GB 18597-2001 要求：基础应防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；地面与围堰要用坚固、防渗的材料建造；车间应做好防雨、防风、防渗漏、防扬散措施。		《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其修改单
生态环境保护措施		绿化率要达到设计要求，使厂区内环境优美		/
环境风险应急设施		应急池（泄漏液收集池）等		事故池 40m ³ 及配套管道

15.1.4 环境影响预测结论

(1) 环境空气影响预测

正常工况下非甲烷总烃排放的占标率均小于 10%，根据导则要求，为三级评价项目，采用估算模式结果作为预测结果。非甲烷总烃最大地面浓度为 $3.36E-04$ mg/m³，占标率 0.02%，小于《大气污染物综合排放标准详解》中提出的 2mg/m³ 的限值。由估算模式的计算结果可知，正常工况下，拟建项目废气排放导致特征污染物地面浓度增加很少。

对于关心点板子桥居民、楠木塘村、马家湾、字区公而言，正常工况下，拟建项目废气排放导致特征污染物对关心点浓度增加很少，最大占标率为 0.02%。最大落地浓度加上背景浓度值后，均小于相应的标准值，因此项目营运期有组织废气排放对周

围环境影响不大，对关心点影响程度较小。

根据《湖南益阳高新区总体规划(2010-2020年)》和《湖南益阳高新技术产业园区环境影响报告书》及其批复，该项目周边均规划为三类工业用地，周边现有居民建筑远期将拆迁，因此项目对周边影响不大。

项目事故工况下排气筒排放的废气对周边环境贡献明显大于正常工况下的浓度值，事故工况下污染物排放对评价区内的大气环境影响较大，各关心点最大叠加浓度占标率显著增加，但仍然符合标准值。因此，工程必须加强环保设施的监管和维护，杜绝非正常排放的发生，确保废气经处理达标后排放。

(2) 水环境影响预测

正常工况下，本项目工程废水经厂区废水处理设施处理后，污染物均小于团洲污水处理厂的进水水质要求。因此，本项目正常工况下排水对团洲污水处理厂基本无影响，经进一步处理排入资江（IV类水体段），对资江影响很小。

事故工况下，废水未经处理直接排放，各污染物排放浓度均超出团洲污水处理厂进水水质要求，但由于水量很小，对污水处理厂的正常运行影响不大。

总体上，项目废水正常排放对团洲污水处理厂影响较小。

(3) 噪声影响预测

由厂区总平面图和噪声预测结果表明：厂界的噪声昼间均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间 65 dB(A)，夜间 55 dB(A)）。因此，本工程投产后对区域环境的噪声影响较小。

(4) 固体废物影响

本工程自身产生的主要的固体废物为废活性炭和废滤液，员工生活垃圾，建设单位拟对各种固体废物进行分类处置。

本工程自身产生的主要的固体废物和暂存的危险废物统一送长沙市危险废物处置中心处理。

生活垃圾：统一收集后由益阳高新技术产业园区环卫部门及时清运处置。

本项目固体废物经上述处理后，对周围环境不会造成影响。

15.1.5 环境风险分析

本项目危险物质主要为废液、煤焦油等各类危险废物，其贮存量较小，不存在重大危险源。项目可能的风险事故主要是项目废液、颗粒态危废等存储和转运过程中由

于包装破裂发生的物料泄漏，会影响地表水和地下水、土壤，气体挥发污染大气。煤焦油存储和转运过程中由于温度及火花等可能导致发生的火灾爆炸。废气处理装置发生故障，导致不能正常运行，废气不能得到有效处理，直接排放污染环境。在采取设计与本评价要求的风险防范措施后，可大大降低风险事故发生的机率，通过制定项目应急预案和采取事故应急措施，减缓风险事故对环境的影响，本项目所存在的环境风险是可以接受的。

15.1.6 项目建设可行性结论

(1) 产业政策符合性分析

本项目主要进行危险废物暂存，然后集中转运到有资质的大型危险废物处理中心，不进行处置处理。根据《产业结构调整指导目录（2011年版）》（2013年修正）规定，本项目属于鼓励类中第三十八类（环境保护与资源节约综合利用）第8小类（危险废弃物（放射性废物、核设施退役工程、医疗废物、含重金属废弃物）安全处置技术设备开发制造及处置中心建设）、第15小类（“三废”综合利用及治理工程）、第20小类（城镇垃圾及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程）、第28小类（再生资源回收利用产业化）。因此，项目建设符合国家产业政策。

拟建项目用地属于三类工业用地，根据《湖南省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《湖南省环境保护厅关于加强危险废物收集、利用、处置建设项目环保审批管理的通知》（湘环发[2016]12号）、《益阳市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要（2011-2015年）》、《益阳市城市总体规划调整（2004-2020）》、《湖南益阳高新区总体规划（2010-2020年）》、《湖南益阳高新技术产业园区环境影响报告书》及其批复，项目的选址建设符合规划用地要求及产业发展定位。

(3) 与环境功能区划的符合性

项目所在地大气环境功能为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；区内地表水水环境功能为工业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准；地下水功能为III类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）标准中III类标准；项目处于三类工业用地范围内，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的3类标准。项目的建设符合当地环境功能区划要求。

(4) 总平面布置合理性分析

工程总平面布置紧凑，充分利用厂区土地，在满足转运要求的前提下，功能分区

和流程布置明确、合理、物流简捷、顺畅。存储区及废水、废气处理设施布置在与厂区南侧居民点相对较远的位置。从整体上看，该工程总平面布置基本合理。

15.1.7 清洁生产分析

本项目生产工艺较为成熟，生产设备先进，污染物排放量相对较少，生产过程中产生的废气、废水、噪声以及固废都能得到有效预防和治理。目前国内同类型行业产品产污系数尚没有统计数据，因此较难以定量比较，但从定性分析看，本项目在国内同行业企业中达到清洁生产较先进水平。

15.1.8 污染物总量控制分析

项目废水总量指标为 COD 和氨氮。

表 15.1-2 主要污染物排放总量统计

内容 类型	污染物名称	排放量(t/a)		建议总量控制指标(t/a)	
		经厂区污水处理设施处理后	经团洲污水处理厂处理后	经厂区污水处理设施处理后	经团洲污水处理厂处理后
水污染物	废水量	255	255	255	255
	COD	0.038	0.013	0.038	0.013
	NH ₃ -N	0.008	0.002	0.008	0.002

由于本项目污水为生活污水，相关因子可不列入总量控制申请。

15.1.9 环境经济损益分析

拟建项目施工期及建成投入使用后，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，在保证前述环保投资的前提下，严格采取各种废气、废水、噪声、固体废物污染防治措施，确保各种污染物均能达标排放。尽管本工程采取了各项环保措施，但仍然会排放一定的污染物，因此，建设单位在建设完善污染防治措施的基础上，加强生产管理和日常环境监测工作，保证各项环保设施安全有效运行，使生产对环境产生的不良影响降到最低程度。

总体来说，本工程环境影响导致的环境损失远小于拟建项目带来的经济和社会效益，拟建项目的建设将带来可观的经济效益、广泛的社会效益，在环境保护方面也是可以接受的。

15.1.10 公众参与

本评价认为，公众参与结果表明公众对本项目的建设投产持积极赞成态度。同

时，本项目带来的环境问题也是公众较为关注的问题，部分被调查者关注工程的环境问题，认为工程为当地带来较好的经济效益，促进地方经济发展的同时，也应关注项目所在地的环境问题。为此，建设单位应高度重视本评价公众参与的结果，尊重公众的意愿，对公众提出的合理要求、建议或意见应积极予以采纳，生产发展和保护环境结合起来，实现经济效益、社会效益和环境效益三者统一。

15.1.11 综合评价结论

湖南碧波环保咨询有限公司危险废物收集中转中心建设项目符合国家产业政策，选址符合益阳市城市总体规划和益阳高新区总体规划要求，符合益阳高新技术产业园区环境影响报告书及其批复要求，项目采用的生产工艺符合清洁生产要求，项目选址可行。在采取有效的污染防治措施后，各种污染物可稳定达标排放且满足总量控制要求。经公众参与调查，公众对本项目的建设无反对意见。在严格执行“三同时”制度、落实本报告书提出的各项环保措施条件下，从环境保护角度分析，本工程的建设是可行的。

15.2 建议

(1) 建设单位必须严格执行“三同时”制度，污染防治措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，必须经环境保护行政主管部门验收合格后，主体工程方能投入运行。

(2) 建立健全环境保护管理规章制度，加强环境管理，对污染防治措施必须进行日常检查与维护保养，需确保各项环保设施正常运行，保证污染物达标排放，并加强环境日常监测，掌握污染物排放动态及环境质量变化情况。

(3) 加强风险防范措施，杜绝各类危险废物和危险化学品事故性排放；加强对危险物料运输、存储、使用的管理，建立进出、使用明细账。

(4) 企业应委托有资质的单位编制安全评估报告，结合项目安全评价，认真落实安全生产措施，定期开展安全生产教育，确实做好安全生产，杜绝事故发生。

(5) 加强管理人员和生产操作人员的责任心和环保意识，严格工艺控制和操作条件，按操作规程操作，加强岗位责任制，杜绝因操作不当而产生的各类污染事故发生，确保治理设施运行的可靠性、稳定性。

(6) 周边 50m 不得新建居民住宅、学校、医院等敏感建筑。