

四川省家伦再生资源科技有限公司  
废旧轮胎资源综合利用产业化项目

# 环境影响报告书

(公示本)

建设单位：四川省家伦再生资源科技有限公司

环评单位：江苏久力环境科技股份有限公司

二〇一八年一月

# 目录

<b>1. 概述</b> .....	<b>4</b>
1.1 建设项目的特点 .....	4
1.2 项目特点 .....	4
1.3 环境影响评价的工作程序 .....	5
1.4 分析判定相关情况 .....	5
1.5 关注的主要环境问题及环境影响 .....	6
1.6 环境影响评价的主要结论 .....	7
<b>2. 总则</b> .....	<b>8</b>
2.1 编制依据 .....	8
2.2 评价目的及原则 .....	10
2.3 影响因素识别与评价因子 .....	11
2.4 评价工作等级 .....	13
2.5 评价范围 .....	16
2.6 相关规划和环境功能区划 .....	17
2.7 评价标准 .....	19
2.8 环境保护目标 .....	22
<b>3. 建设项目工程分析</b> .....	<b>30</b>
3.1 项目概况 .....	30
3.2 污染源及环境影响因素分析 .....	36
3.3 污染源源强及产排污情况 .....	43
<b>4. 环境现状调查及评价</b> .....	<b>55</b>
4.1 自然环境现状调查与评价 .....	55
4.2 环境保护目标调查 .....	61
4.3 环境质量现状调查与评价 .....	61
4.4 现状评价结果 .....	70
<b>5. 环境影响预测与评价</b> .....	<b>71</b>
5.1 施工期环境影响分析与评价 .....	71
5.2 运营期环境影响分析与评价 .....	71
5.3 地表水环境影响分析 .....	87
5.4 噪声环境影响预测评价 .....	87

5.5 固废环境影响分析 .....	91
5.6 地下水环境影响分析 .....	92
5.7 环境风险预测与评价 .....	97
<b>6 环境保护措施及经济、技术论证 .....</b>	<b>121</b>
6.1 大气污染防治措施评述 .....	121
6.2 水污染防治措施评述 .....	126
6.3 固体废物处置措施 .....	127
6.4 噪声防治措施 .....	128
6.5 土壤、地下水污染防治措施 .....	129
6.6 风险防范措施 .....	131
6.7 污染防治措施及“三同时”一览表 .....	138
<b>7 环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>141</b>
7.1 经济效益分析 .....	141
7.2 环保投资 .....	141
7.3 环境损益分析 .....	141
7.4 社会效益分析 .....	142
<b>8 环境管理与监测计划 .....</b>	<b>143</b>
8.1 环境管理 .....	143
8.2 污染物排放清单 .....	144
8.3 环境监测机构 .....	149
8.4 环境监测计划 .....	150
8.5“三同时”验收监测建议清单 .....	152
<b>9 环境影响评价结论与建议 .....</b>	<b>153</b>
9.1 结论 .....	153
9.2 建议 .....	156

附件：

附件 1 委托书

附件 2 立项文件

附件 3 建设单位营业执照及法人身份证

附件 4 土地利用证明

附件 5 资中县环境保护局关于资中经开区“回家工程”创新创业孵化园项目环境影响报告表的批复

附件 6 监测报告

附件 7 《四川资中经济开发区调整区位规划环境影响报告书》审查意见的函（川环建函[2013]67 号）

附件 8 《四川资中经济开发区调整区位规划环境影响补充报告》审查意见的函（川环建函[2013]256 号）

附件 9 发明专利证书

附件 10 四川省家伦再生资源科技有限公司废旧轮胎资源综合利用产业化项目环境影响报告书审查意见

附件 11 四川省家伦再生资源科技有限公司废旧轮胎资源综合利用产业化项目环境影响报告书审查意见修改清单

附件 12 建设项目环评审批基础信息表

.....



## 1. 概述

### 1.1 建设项目的特点

2005年，国家已经将废旧轮胎循环利用列入议事日程，在国务院《关于加快发展循环经济的若干意见》和《关于加快发展循环经济的若干意见》两个文件中，明确将废旧轮胎的循环利用作为再生资源利用的重点行业。

随着人们生活水平逐步提高和物流业高速发展，我国的私家车保有量和货车的数量逐年提高。车辆数量的增加带动了经济的发展，同时汽车轮胎的消耗和磨损也产生了很多的垃圾——废旧轮胎。数年以前废旧轮胎都是当成垃圾被扔掉，极大的污染了我们赖以生存的环境，随着时间的流逝，废旧轮胎回收行业也逐渐发展形成了自己的一套完整的体系。中国每年产生的废旧轮胎以 8%至 10%的速度递增。2012年，中国废旧轮胎产生量约达 3.0 亿条，回收利用率仅为 50%左右，回收利用率不高，造成巨大的资源浪费。废旧轮胎作为可资源化的高分子材料的循环，再生利用，已引起世界各国的关注。

四川省家伦再生资源科技有限公司拟投资 600 万元于内江市资中经开区“回家工程”创新创业孵化园区建设废旧轮胎资源综合利用产业化项目，该项目利用废旧轮胎生产补片、隔离带、环保工艺花盆等。公司新建补片生产线一条，隔离带及工艺花盆生产线一条，年生产补片 500 万片，隔离带、工艺花盆 1 百万个，每年处理废旧轮胎 3 万吨。

本项目采用先进的工艺技术和设备，改善管理，综合利用等措施，从源头消减污染，提高资源利用率，减少或者避免生产，服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境危害。

### 1.2 项目特点

建设项目主要特点有：

(1) 建设项目主要从事废旧轮胎综合利用，属于《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修订)及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录(2011年本)>有关条款的决定》中鼓励类。

(2) 建设项目用地属于工业用地，符合用地规划要求。

(3) 建设项目用资中经开区“回家工程”创新创业孵化园现有已建厂房进行生

产，施工期主要为设备安装。施工期较短，工程量较小，对周围环境的影响较小。

(4) 根据工程分析，项目运营期主要污染物为废气、废水、固废和噪声。废气主要为粉尘废气和有机废气；废水主要为职工生活污水；固废主要为废边角料、废包装材料、除尘粉、废包装容器、生活垃圾；噪声主要为各类生产设备噪声。

### 1.3 环境影响评价的工作程序

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，建设项目环境影响评价工作程序见图 1.3-1。

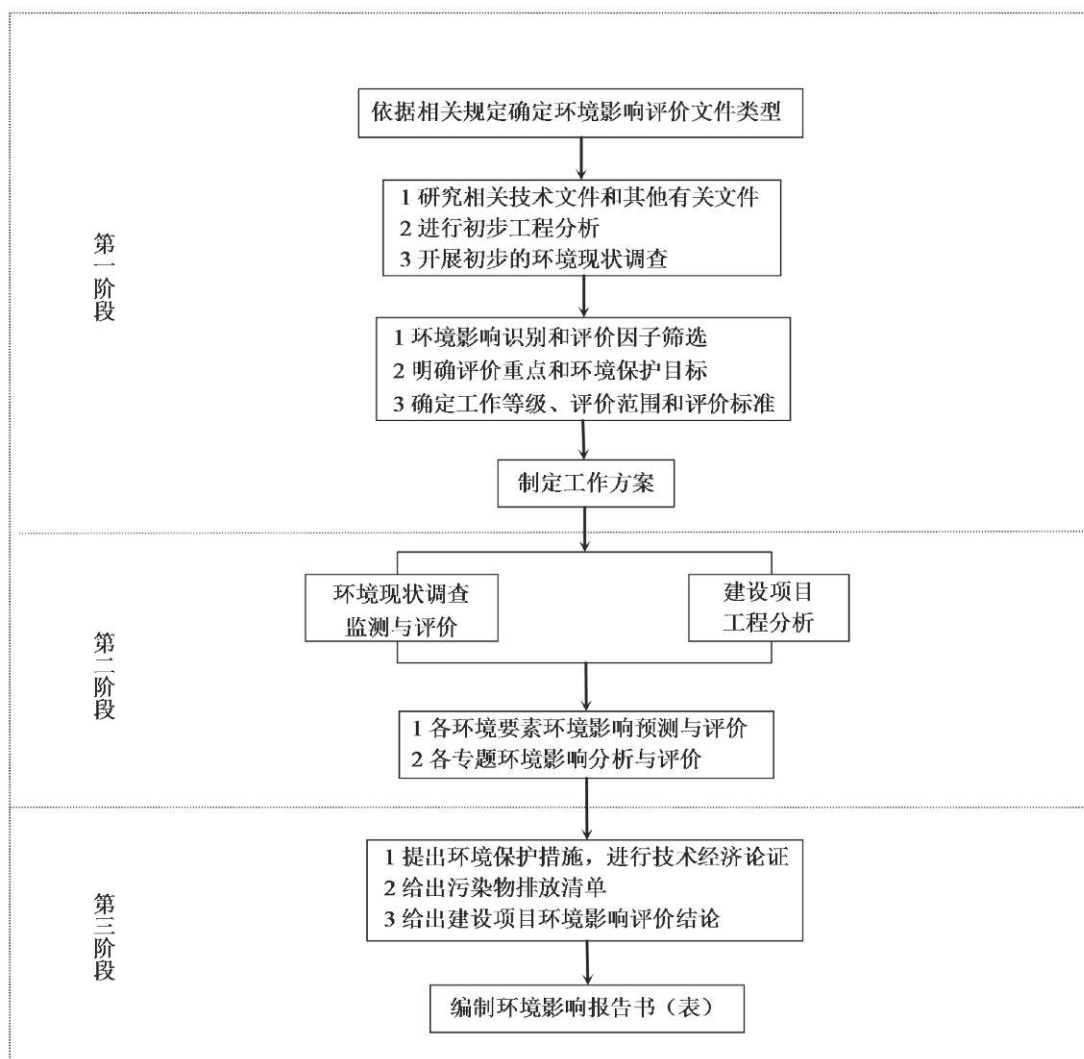


图 1.3-1 环境影响评价工作程序

### 1.4 分析判定相关情况

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016），江苏久力环境科

技股份有限公司接受委托后，通过收集、研究该项目的相关资料及其他相关文件，对项目进行了初步分析判定。初步分析判定具体内容如下：

#### (1) 与产业政策相符性

建设项目主要从事废旧轮胎综合利用，属于《产业结构调整指导目录(2011年本)》及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录(2011年本)〉有关条款的决定》中鼓励类，不属于《限制用地项目目录(2012年本)》和《禁止用地项目目录(2012年本)》中限制发展的项目。因此，建设项目符合国家和地方产业政策。

#### (2) 与规划环评相符性

建设项目租用资中经开区“回家工程”创新创业孵化园现有已建厂房进行生产。建设项目租赁土地用地性质为工业用地，符合资中县土地利用总体规划要求。

#### (3) 与“三线一单”相符性

1) 建设项目位于资中经开区“回家工程”创新创业孵化园内东北侧厂房，项目评价范围内不涉及资中县范围内的生态红线区域。因此，建设项目不违背《四川省生态保护红线实施意见》(川府发[2016]45号)要求；

2) 根据建设项目区域环境质量现状监测，项目所在地环境质量现状较好，根据本次评价分析结果得知，项目产生的废气、废水等均得到有效处置，不会降低区域的环境质量现状；

3) 建设项目用水主要为职工生活用水，用水量较小，来自市政管网；用电主要为生产和照明用电，用电量较小，来自市政电网，对当地资源利用基本无影响；

#### 4) 环境准入负面清单

建设项目为废旧轮胎综合利用项目，对照《四川资中经济开发区调整区位规划环境影响报告书》审查意见的函(川环建函[2013]67号)和《四川资中经济开发区调整区位规划环境影响补充报告》审查意见的函(川环建函[2013]256号)，建设项目符合“负面清单”的要求。

综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。

通过初步筛查，建设项目符合国家和地方产业政策，选址符合区域总体规划、环保规划，满足生态保护、环境质量等要求。

## 1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本次评价主要关注的环境问题是项目运营期对周边环境的影响，具体是：

(1) 建设项目与国家及地方产业政策和准入条件的相符性、与当地规划相符性；

(2) 建设项目生产过程中废水、废气、固废、噪声等环境要素的污染，以及采取的环保措施能否确保各项污染物长期稳定达标排放，项目投产运行后是否会改变当地的大气、地表水、地下水和声环境功能区划。

## 1.6 环境影响评价的主要结论

建设项目位于资中经开区“回家工程”创新创业孵化园内，用地属于工业用地，区域环保基础设施完善，具备污染集中控制条件，符合资中经开区用地规划、产业规划、环保规划要求。

建设项目废气经过有效处理后达标排放，资中经开区园区污水处理厂建成投入运行前，生活污水经“回家工程”创新创业孵化园生活污水预处理池处理后排入项目南侧凤凰大道污水管网，之后进入资中县城镇污水处理厂，经处理后排入沱江；资中经开区园区污水处理厂建成投入运行后，生活污水经“回家工程”创新创业孵化园生活污水预处理池处理后排入项目南侧凤凰大道污水管网，之后进入资中经开区园区污水处理厂，经处理后排入沱江，各种固废妥善处置，厂界噪声达标，总体上对评价区域环境影响较小，不会降低区域的环境质量现状，总量在可控制的范围内平衡；周围居民对该项目的建设持支持态度，无人反对；建设项目虽具有一定的风险，但通过加强风险防范措施，其风险值在可接受的范围内。因此，从环保角度来讲，建设项目建设是可行的。

## 2. 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订，自2015年1月1日起施行；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日起施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修订）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声防治法》，1997年3月1日起施行；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016年7月2日修订，自2016年9月1日起施行；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年07月01日；
- (8) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，国务院令 第682号，2017年10月1日；
- (9) 《危险化学品安全管理条例》，2011年12月01日施行；
- (10) 《国家危险废物名录》，环境保护部，2016年8月1日施行；
- (11) 《环境影响评价公众参与暂行办法》，国家环保总局，环发[2006]28号，2006年2月14日施行；
- (12) 《四川省危险废物污染环境防治办法》，2004年1月1日；
- (13) 四川省《中华人民共和国大气污染防治法》实施办法，2002年9月1日施行；
- (14) 《四川省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》（1997年10月17日）；
- (15) 水利部办公厅关于印发《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》的通知（办水保[2013]188号）；
- (16) 《四川省人民政府关于划分水土流失重点防治区的公告》（1998年12月31日）；
- (17) 《四川省环境保护条例》（2018年1月1日）；

- (19) 《四川省人民政府关于加快发展循环经济的实施意见》[2005]38号；
- (20) 《四川省生态保护红线实施意见》（川府发〔2016〕45号）；
- (21) 《内江市沱江流域市场准入负面清单（征求意见稿）》；
- (22) 《关于依法加强全省建设项目环境保护管理工作的通知》川环发[2007]1号；
- (23) 《环境保护公众参与办法》，环境保护部令第35号；
- (24) 关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的通知》（环办[2013]103号）
- (25) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，环境保护部令第44号；
- (26) 《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》，国家发改委第21号令，2013年2月16日；
- (27) 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令[2011]第591号）。
- (28) 《产业转移指导目录（2012年本）》；
- (29) 《限制用地项目目录（2012年本）》；
- (30) 《禁止用地项目目录（2012年本）》。
- (31) 《关于加强生态环境保护工作的意见》环发[1997]758号；
- (32) 《关于加强工业节水工作的意见》国经贸资源[2000]1015号；
- (33) 《关于西部大开发中加强建设项目环境保护管理的若干意见》环发[2001]4号；
- (34) 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》国家环保总局令13号；
- (35) 《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》（环境保护部令第5号）2009年1月16日；
- (36) 国家环境保护总局环发[2005]152号“关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知”。；
- (37) 《国务院关于加快循环经济的若干意见》国发[2005]22号；
- (38) 《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；
- (39) 《促进产业结构调整暂行规定》国发[2005]40号；
- (40) 《安全生产事故应急预案管理办法》（中华人民共和国国家安全生产监督管理总局[2009]第17号令）。

## 2.1.2 技术导则

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），环境保护部；
- (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) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；
- (9) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）；
- (10) 《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）；

## 2.1.3 技术资料及项目有关文件

- (1) 《四川省固定资产投资项目备案表》，资中县发展和改革局川投资备[2017-511025-42-03-222543]FGQB-0407号（见附件1）；
- (2) 《资中县环境保护局关于资中经开区“回家工程”创新创业孵化园项目环境影响报告表的批复》，内东区环函[2016]78号（见附件2）；
- (3) 业主提供的其他相关资料。

## 2.2 评价目的及原则

### 2.2.1 评价目的

通过对建设项目与区域环境规划相容性分析，论证建设项目建设的可行性。通过工程分析、清洁生产等方面分析项目拟采取工艺的清洁生产程度和先进性。同时，从技术角度论证项目拟采取的污染防治措施的可行性。

通过环境影响预测，评价建设项目的影晌程度，并提出防治污染和减缓项目建设对周围环境影响的可行措施以及周围环境对建设项目的影晌。核实拟建项目的主要污染物排放量，从总量控制角度分析项目建设的可行性。

通过环境风险评价，评价本项目的风险水平，并提出风险防范措施和事故应急预案。

根据上述环境影响评价，综合分析项目在拟建地建设可行性，为项目环境管理

提供审批依据，为项目工程设计提供依据。

### 2.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

#### a) 依法评价

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

#### b) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

#### c) 突出重点

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

## 2.3 影响因素识别与评价因子

拟建项目对环境的主要影响为运营期的环境影响。本项目的环境影响识别见表 2.3-1、表 2.3-2。

表 2.3-1 环境影响程度定性分析表

影响阶段	影响类型										影响程度					
	可逆	不可逆	长期	短期	局部	大范围	直接	间接	有利	不利	不明确	不显著	显著			
													小	中	大	
运行期	废水排放		√	√		√		√			√			√		
	废气排放		√	√			√	√			√					√
	固体废物贮存、排放	√		√		√		√			√			√		
	设备噪声		√	√		√		√			√				√	
	生态系统		√	√		√			√		√			√		
	社会经济		√	√			√		√	√						

根据本项目的工程内容及污染源情况，环境影响因子识别详见表 2.3-2。

表 2.3-2 环境影响因子识别一览表

工程阶段	工程作用因素	工程引起的环境影响及影响程度												
		水文	水质	土壤		声环境	空气环境	陆生生态	景观	文物	环境卫生	人群健康	就业机会	科技与经济发展
				侵蚀	污染									
营运	污水排放	×	△	×	×	×	×	×	×	×	△	×	×	×
	废气排放	×	×	×	×	×	△	×	×	×	×	×	×	×



期	固体废物排放	×	×	×	⊕	×	×	×	×	×	⊕	⊕	×	×
	设备运转产生噪声	×	×	×	×	△	×	×	×	×	×	×	×	×
	有毒有害物管理与使用	×	⊕	×	⊕	×	⊕	×	×	×	⊕	⊕	×	×
	风险事故	×	△	×	⊕	×	⊕	×	×	×	⊕	⊕	×	×
	项目总体影响	×	△	×	△	△	△	×	×	×	△	×	★	★

注：×——无影响；负面影响：△——轻微影响、○——较大影响、●——有重大影响、⊕——可能；★——正面影响。

### 2.3.2 评价因子确定

根据对本项目工艺流程及“三废”排放状况的分析结果，以及区域内各环境要素的环境现状特征，确定本项目评价因子见表 2.3-3。

表 2.3-3 本项目评价因子情况

评价内容	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
环境空气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、TSP、TVOC	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、TSP、VOCs	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、颗粒物
地表水	pH、BOD <sub>5</sub> 、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP	COD、NH <sub>3</sub> -N
地下水	水位、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌数、细菌总数	/	/
土壤	/	/	/
噪声	连续等效 A 声级		/
固废	固体废物的产生量、利用量和处置量		
生态	植被	-	-
环境风险	汽油	-	-

## 2.4 评价工作等级

根据污染物排放特征、项目所在地区的地形特点和环境区划功能，按照《环境影响评价技术导则》所规定的方法，确定本次环境影响评价等级。

### (1) 环境空气评价等级

按照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2008）的要求，本次评价工作选择推荐模式中的估算模式对项目的大气环境影响评价工作进行分级。计算每一种污染物的最大地面浓度占标率  $P_i$  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  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  定义为：

$$P_i = \frac{c_i}{c_{0i}} \times 100\%$$

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， $mg/m^3$ 。

大气评价工作等级判定表如表 2.4-1 所示。

表 2.4-1 大气评价工作等级判别表

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

本项目废气主要为粉尘废气和有机废气。计算得本项目主要污染物  $P_i$  值、 $D_{10\%}$  值见表 2.4-1, 根据 HJ2.2-2008 大气环境影响评价工作等级分级判据 (见表 2.4-1), 因此确定本项目大气环境影响评价等级为三级。

表 2.4-2 本项目主要污染物最大浓度及出现距离

污染源	污染因子	最大落地浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最大浓度落地地点 (m)	评价标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	$D_{10\%}$ (m)	评价等级	评价范围
有组织	VOCs	0.007395	1000	0.6	1.23	-	三级	以建设项目厂址为中心, 半径 2.5km 的范围
无组织补片车间	颗粒物	0.06985	149	0.9	7.76	-	三级	
	VOCs	0.04005	149	0.6	6.67	-	三级	
隔离带及环保工艺花盆生产车间	颗粒物	0.04528	148	0.9	5.03	-	三级	
	VOCs	0.0297	148	0.6	4.95	-	三级	

### (2) 地表水环境评价工作等级

根据初步工程分析, 本项目投产后排放污水量约  $1.6\text{m}^3/\text{d}$  ( $480\text{m}^3/\text{a}$ ), 小于  $1000\text{m}^3/\text{d}$ , 通过“回家工程”创新创业孵化园生活污水处理装置处理达标后, 通过市政污水管网排入资中县城镇污水处理厂。沱江水质功能类别为 III 类, 鉴于本项目污水水质简单, 不含复杂难降解物质, 因此, 本评价地表水环境影响评价工作等级参考三级评价要求。本报告对项目产生的水环境影响进行简单论述, 对项目接管可行性进行详细分析。

表 2.4-3 地表水环境影响评价工作等级确定表

依据内容	确定依据
污水排放量 (按最大)	污水排放量为 $1.6\text{m}^3/\text{d} < 1000\text{m}^3/\text{d}$
污水水质复杂程度	中等 (污染物类型数=2, 需预测的水质因子数目 < 7)
受纳水体水质要求	沱江为大河, III 类水体
评价等级	三级

### (3) 声环境评价等级

建设项目区域噪声属于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类声环境

功能区；项目建成后，评价范围内敏感目标噪声级增加很小（噪声级增高量在 3dB（A）以内），受本项目噪声影响的人口基本上没有变化。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2009）中规定，确定本项目声环境影响评价工作等级定为二级评价。

#### （4）地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）中 6.2.1.1 条规定：根据附录 A 确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别。

根据地下水导则附录 A，本项目为废旧轮胎综合利用项目，属于“155、废旧资源（含生物质）加工、再生利用”，因此本项目为 III 类建设项目。

另外，建设项目位于资中经开区“回家工程”创新创业孵化园区内，不涉及分散式饮用水水源地及国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，敏感程度为“不敏感”，详见表 2.4-4。

表 2.4-4 建设项目的地下水环境敏感程度分级表

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

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

经对照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中 6.2.2.1 建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表，建设项目地下水环境影响评价工作等级为三级，具体判定依据见表 2.4-5。

表 2.4-5 建设项目评价工作等级分级表

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

考虑到项目施工期对地下水产生影响较小，因此本环评只对运营期地下水影响进行简要分析。

### (5) 生态评价等级

对照《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ/T 19-2011），依据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地（含水域）范围，包括永久地和临时占地，将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级。生态评价工作等级划分依据详见表 2.4-4。

本项目所在区域不属于《四川省生态保护红线实施意见》（川府发〔2016〕45号）划定的生态红线区域，为一般区域，本项目不新增用地，可做生态影响分析。

表 2.4-4 生态影响评价工作等级划分表

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

综上，本项目的生态环境评价等级定为三级。

### (6) 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004）及其附录，本项目无重大风险源，且项目所在地不属于环境敏感地区，本项目环境风险评价等级为二级。

环境风险评价工作等级划分依据见表 2.4-5。

表 2.4-5 评价工作级别判定表

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

本项目未构成重大危险源，因此，风险评价等级定为二级。

## 2.5 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见表 2.5-1。

表 2.5-1 评价范围表

评价内容	评价范围
大气环境	以建设项目厂址为中心，半径 2.5km 的范围
地表水环境	沱江：企业排污口上游 500m 至下游 1500m

评价内容	评价范围
噪声	建设项目场界外 200m
区域污染源	各环境要素评价范围内的污染源调查
风险评价	以建设项目厂址为中心，半径 3km 的范围

## 2.6 相关规划和环境功能区划

### 2.6.1 相关规划

#### (1) 四川资中经济开发区发展规划符合性分析

根据四川资中经济开发区产业定位规划，重点发展方向与规划产业为：符合园区产业定位的食品级农副产品加工、新型材料（以新型建材为主）、机械电器等行业。同时鼓励发展主业的上下游产业、循环经济项目中与规划区或片区规划实施不冲突的企业。目前该工业集中区已完成了规划环境影响评价并取得四川省环保厅关于《四川资中经济开发区调整区位规划环境影响报告书》审查意见的函（川环建函[2013]67号）以及《四川资中经济开发区调整区位规划环境影响补充报告》审查意见的函（川环建函[2013]256号）。

根据《四川资中经开区调整区位规划环境影响报告书》和《四川资中经济开发区调整区位规划环境影响补充报告》，产业限定如下：

#### **禁止发展的产业：**

- (1) 不符合国家现行产业政策和行业准入条件的相关产业。
- (2) 新建冶炼、有色和黑色冶炼产品、石墨及碳素制品、焦化、纯碱、烧碱、水泥等大气污染物排放量大的企业。
- (3) 禁止新建专业电镀企业（与机械电气业配套的电镀工序除外）。
- (4) 禁止新建化学制浆、生猪屠宰、制革等水污染物排放量大的产业。
- (5) 技术落后，项目清洁生产水平不能达到行业清洁生产标准二级标准要求或低于全国同类企业平均清洁生产水平的项目。

#### **鼓励发展的产业：**

- (1) 符合园区产业定位的食品及农副产品加工、新型材料（以新型建材为主）、机械电器等行业。
- (2) 鼓励发展主业的上下游产业、循环经济项目中与规划区或片区规划实施不冲突的企业。

#### **允许类**

与园区或片区主业不相禁忌和不形成交叉影响的企业；从城市居住区中外迁，且与本区域主导产业或其他产业相容的企业。

表 2.6-1 工业集中区优先发展项目清单及环境准入建议

禁止类	鼓励类	允许类
(1) 不符合国家现行产业政策和行业准入条件的相关产业。 (2) 新建冶炼、有色和黑色冶炼产品、石墨及碳素制品、焦化、纯碱、烧碱、水泥等大气污染物排放量大的企业。 (3) 禁止新建专业电镀企业（与机械电气业配套的电镀工序除外）。 (4) 禁止新建化学制浆、生猪屠宰、制革等水污染物排放量大的产业。 (5) 技术落后，项目清洁生产水平不能达到行业清洁生产标准二级标准要求或低于全国同类企业平均清洁生产水平的项目。	(1) 符合园区产业定位的食品及农副产品加工、新型材料（以新型建材为主）、机械电器等行业。 (2) 鼓励发展主业的上下游产业、循环经济项目中与规划区或片区规划实施不冲突的企业。	与园区或片区主业不相禁忌和不形成交叉影响的企业；从城市居住区中外迁，且与本区域主导产业或其他产业相容的企业。

本项目属于与园区或片区主业不相禁忌和不形成交叉影响的企业，属于允许类项目，因此本项目符合四川资中经济开发区发展规划。

### (2) 与“回家工程”创新创业孵化园入园门槛符合性分析

根据《资中经开区“回家工程”创新创业孵化园环评报告》，孵化园周边企业主要为新型材料等对环境影响较小的企业，园区引进企业以机械电器以及机械电器类上下游企业为主，目前项目周边为引进食品级农副产品加工行业。新引进项目须符合《四川资中经开区调整区位规划环境影响报告书》和《四川资中经济开发区调整区位规划环境影响补充报告》产业政策要求，本项目属于与园区或片区主业不相禁忌和不形成交叉影响的企业，属于允许类项目，因此本项目符合“回家工程”创新创业孵化园入园门槛要求。

### (3) 《四川省生态保护红线实施意见》（川府发〔2016〕45号）符合性分析

根据《四川省生态保护红线实施意见》（川府发〔2016〕45号），生态红线区域实行分级管理，划分为一级管控区和二级管控区。一级管控区：国家级、省级自然保护区的核心区和缓冲区、地级以上城市和县级市集中式饮用水水源一级保护区。一级管控区禁止任何形式的开发建设活动，必要的科学研究、生态保护活动必须依法进行审批。二类管控区：未纳入一级管控区的生态保护红线区为二类管控区。

二类管控区实行负面清单管理制度，根据红线区主导生态功能维护需求，由省发展改革委、国土资源厅、环境保护厅、住房城乡建设厅、水利厅、农业厅、林业厅等相关部门依法制定负面清单并组织实施。

根据《内江市生态红线分布图》(见图 2.6-1)，建设项目不属于生态红线区域一级管控区和二级管控区的区域范围。

#### (4) 土地利用规划

本项目位于资中县经开区“回家工程”创新创业孵化园，为租赁孵化园厂房购置相关设备建设。根据资中县住房和城乡建设局出具的“建设项目选址意见书”和“建设用地规划许可证”(附件4)，明确本项目租赁厂房所用土地属于非基本农田为工业用地，建设符合资中县现行用地规划。

## 2.7 评价标准

根据《环境影响评价技术导则》(HJ2.1-2016, HJ2.2-2008, HJ/T2.3-93, HJ2.4-2009, HJ19-2016, HJ/T169-2004)，确定本项目执行以下环境质量和排放标准。

### 2.7.1 环境功能区划及环境质量标准

#### (1) 大气环境质量标准

本项目位于二类大气环境功能区，环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，见表 2-7-1。

表 2.7-1 环境空气质量标准

污染物名称	浓度限值 (mg/Nm <sup>3</sup> )			标准来源
	年平均	日平均	1 小时平均	
SO <sub>2</sub>	0.06	0.15	0.50	GB 3095-2012 二级
NO <sub>2</sub>	0.04	0.08	0.20	
TSP	0.20	0.30	/	
TVOC	0.6 (8h 均值)			GBT18883-2002

#### (2) 地表水环境质量标准

本项目所在区域主要地表水体为沱江，属于Ⅲ类水体，地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水域标准；见表 2.7-2。

表 2.7-2 水环境质量标准

序号	污染物名称	水质标准 (mg/L)	标准来源
		Ⅲ类	
1	pH	6-9	《地表水环境质量标准》



2	化学需氧量 (COD)	≤20	(GB 3838-2002) III 类水域标准
3	BOD <sub>5</sub>	≤4	
4	氨氮	≤1.0	
5	总氮	≤1.0	
6	总磷	≤0.2	
7	石油类	≤0.05	

## (3) 环境噪声标准

本项目位于2类声环境功能区,环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准,见表2.7-3。

表 2.7-3 声环境质量标准

功能区类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	标准来源
2 类	60	50	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)

## (4) 地下水环境质量标准

地下水按照《地下水质量标准》(GB/T14848-93)、《地下水水质标准》(DZ/T0290) 进行评价,具体指标见表 2.7-4。

表 2.7-4 地下水环境质量标准

分类项目	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类	标准来源
pH (无量纲)	6.8-8.5			5.5-6.5, 8.5-9	<5.5, >9	(GB/T14848-93)
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000	
高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10	
总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)	≤150	≤300	≤450	≤550	>550	
NH <sub>3</sub> -N	≤0.02	≤0.02	≤0.2	≤0.5	>0.5	
硝酸盐 (以 N 计)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	≤5.0	
总大肠菌群 (个/L)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100	
亚硝酸盐	≤0.001	≤0.01	≤0.02	≤0.1	>0.1	
挥发酚	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01	
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0	
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	
砷	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.05	>0.05	
汞	≤0.00005	≤0.0005	≤0.001	≤0.001	>0.001	
铅	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.01	≤0.01	>0.01	
锌	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0	
细菌总数	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000	
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤1.5	>1.5	

锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.0	>1.0
---	-------	-------	------	------	------

### 2.7.3 污染物排放标准

#### (1) 大气污染物排放标准

建设项目排放的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中的二级标准,具体标准值见表 2.7-1; VOCs 执行四川省《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表 3 及表 5 中标准限值,具体标准值见表 2.7-2。

表 2.7-1 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
		排气筒高度(m)	二级		
颗粒物	120	15	3.5	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中二级标准

表 2.7-2 固定污染源大气挥发性有机物排放标准

行业名称	工艺设施	污染物	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放监控浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	最低去除效率(%)	标准来源
橡胶制品制造	轮胎企业及其他制品企业胶浆制备、浸浆、胶浆喷涂和涂胶装置	VOCs	80	4.0(15m 排放高度)	2.0	90	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表 3 及表 5 中标准限值

#### (2) 废水污染物排放标准

资中经开区园区污水处理厂建成前,建设项目生活污水经孵化园生活污水预处理设施达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后,接管至市政污水管网排入资中县城镇污水处理厂,经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准再排入沱江,待资中经开区园区污水处理厂建成后,建设项目生活污水经孵化园生活污水预处理设施达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准通过市政污水管网接管至资中经开区园区污水处理厂经处理后经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准排入沱江。具体标准值见表 2.7-4。详见下表。

表 2.7-3 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 单位:mg/L

项目	pH	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	BOD <sub>5</sub>
三级标准	6-9	500	400	/	/	300

表 2.7-4 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位:mg/L

项目	pH	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	BOD <sub>5</sub>
一级 A 标准	6-9	50	10	5	0.5	10

### (3) 噪声排放标准

建设项目施工期间执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)中限值, 营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准要求, 即昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A); 其。具体标准值见表 2.7-5。

表 2.7-5 噪声执行标准

标准执行时间	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	标准来源
施工期	70	55	(GB 12523-2011)
营运期	60	50	(GB 12348-2008) 2 类

### (4) 固体废物评价执行标准

建设项目产生的固体废物主要是一般固废和危险废物。其中一般固废暂存场所按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单要求进行设置; 危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单要求进行设置。

## 2.8 环境保护目标

### 2.8.1 近距离外环境关系

本项目位于四川省内江市资中经开区“回家工程”创新创业孵化园区, 项目区中心地理坐标为: 中心经纬度 E104.852447984°, N29.751274143°。

项目区南面 400~500m 范围内分布有 7 户居民, 东面 435~526m 范围内分布有 4 户居民, 东南面 433~484m 范围内分布有 2 户居民, 北面 300~355m 范围内分布有 4 户居民; 东北面 499~565m 范围内分布有 7 户居民, 北面 3100m 处是沱江。建设项目外环境关系图见图 2.8-2。



项目北侧待开发工业用地

项目东侧待开发工业用地



项目西侧已建成厂房

项目南侧待开发工业空地

图 2.8-1 外环境关系现场照片

### 2.8.2 环境保护目标

本项目 2.5km 范围内环境保护目标见下表，环境保护目标分布图见图 2.8-3。

表2.8-1项目环境保护目标

环境保护要素	保护目标	方位	相对距离(m)	规模	保护等级
大气	彭家湾	S	400	7 户 (21 人)	《环境空气质量标准》 (GB3095-1996) 二级
	水井湾	E	451	4 户 (12 人)	
	胡家庙	SE	424	2 户 (6 人)	
	长河堰	N	352	12 户 (36 人)	
	易家房子	NE	403	9 户 (27 人)	
	烂冲湾	NE	564	15 户(45 人)	
	吞口堰	NE	752	37 户(111 人)	
	观音桥	NE	1170	22 户(66 人)	
	奉安村	NE	1760	25 户(75 人)	
	松山村	NE	2200	45 户(135 人)	

环境保护要素	保护目标	方位	相对距离(m)	规模	保护等级
	长山村	E	1090	35户(105人)	
	石桥社区	E	1770	200户(600人)	
	铁门坎	SE	937	20户(60人)	
	红卫堰	SE	1700	50户(150人)	
	铜车口	SE	804	8户(24人)	
	人和寨	SE	1080	15户(45人)	
	黄家湾	SE	1820	30户(90人)	
	河联坝	SE	1000	23户(69人)	
	钟沟	SE	1440	21户(63人)	
	凤凰沟	SW	600	12户(36人)	
	河联坝	SW	1240	32户(96人)	
	古坟坝	S	1680	31户(93人)	
	段家村	SW	1670	36户(108人)	
	包家堰	SW	1150	40户(120人)	
	花房子	SW	1480	50户(150人)	
	姊妹桥村	SW	1840	120户(360人)	
	牌坊	SW	1890	50户(150人)	
	瓦店子	W	1550	150户(450人)	
	花溪湾	W	2000	100户(300人)	
	金山一品	NW	1180	320户(960人)	
	凯利融城	NW	1150	300户(900人)	
	正在建设住宅楼1	NW	830	/	
	正在建设住宅楼2	NE	1100	/	
	石花湾	NE	1100	500户(1500人)	
刘家湾	NE	1270	300户(900人)		
水南镇实验学校	NE	1420	师生共850人		
凤凰城	NE	1720	600户(1200人)		
资中县城镇	NW	1420	大于5000人		
地表水	沱江	N	3.1km	-	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类
	石堰河	S	890m	-	
噪声	噪声	各施工区及厂区四周200m范围内			《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准

环境保护要素	保护目标	方位	相对距离(m)	规模	保护等级
生态	植被	项目周围			防止区域生态环境质量不发生明显的恶化

## 2.9 产业政策符合性分析

本项目新建补片生产线一条，隔离带及工艺花盆生产线一条，年生产补片 500 万片，隔离带、工艺花盆 1 百万个，每年处理废旧轮胎 3 万吨。

### (1) 与《产业结构调整指导目录》（2011 年本，2013 年修正版）符合性分析

经查，本项目产品、规模、工艺、设备和原辅料属于《产业结构调整指导目录》（2011 年本，2013 年修正版）中鼓励类第三十八条“环境保护与资源节约综合利用”第 29 条“再生资源回收利用产业化”项目，同时，资中县发展和改革局对本项目进行审核备案，备案号“川投资备【2017-511025-42-03-222543】FGQB-0407 号”。

因此，项目符合《产业结构调整指导目录》（2011 年本，2013 年修正版）要求。

### (2) 与《废轮胎综合利用行业准入条件》符合性分析

工业和信息化部于 2012 年 7 月 31 日发布了《废轮胎综合利用行业准入条件》（2012 年第 32 号）。《废轮胎综合利用行业准入条件》在企业设立和布局，生产经营规模、资源综合利用及能耗、工艺与装备，环境保护，防火安全、产品质量与职业培训、安全生产、监督管理等方面提出了规范要求。评价对项目与《废轮胎综合利用行业准入条件》符合性分析如下。

#### ①企业设立和布局

表 2.9-1 项目设立和布局与《废轮胎综合利用行业准入条件》符合性分析

类别	准入条件要求	本项目	符合性
企业设立和布局	新建、改扩建废轮胎加工利用项目必须符合国家产业政策和所在地区土地利用总体规划、城乡规划、环境保护和污染防治规划，采用节能环保技术与生产装备。	本项目符合国家产业政策和资中县土地利用总体规划、城乡规划、环境保护和污染防治规划，采用节能环保技术与生产装备	符合
	在国家法律、法规、行政规章及规划确定或经县级以上人民政府批准的自然保护区、生态功能保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区内，以及大中城市、居民集中区、疗养地等环境条件要求较高的地点不得建立废轮胎加工利用企业；已建废轮胎加工利用企业要根据该区域规划要求，在一定期限内，通过“搬迁、转产”等方式逐步退出。	本项目位于资中经开区“回家工程”创新创业孵化园区，不位于准入条件提到的环境条件要求较高的地点。	符合

因此，本项目设立和选址布局符合《废轮胎综合利用行业准入条件》要求。

### ②生产经营规模

表 2.9-2 项目生产规模与《废轮胎综合利用行业准入条件》符合性分析

类别	准入条件要求	本项目	符合性
生产经营规模	已建废轮胎加工利用企业，废轮胎年综合处理能力不得低于 10000 吨。新建、改扩建的废轮胎加工利用企业，年综合处理能力不得低于 20000 吨(常压连续再生法除外)。	本项目属于新建轮胎加工利用企业，年综合处理能力达到 30000 吨。	符合
	废轮胎加工利用企业的主要生产设备、检测设备、实验设备及公用工程设施、生产辅助设施等必须符合国家、行业相关规定要求。	本项目主要生产设备、检测设备、公用工程设施、生产辅助设施等必须符合国家、行业相关规定要求	符合

因此，本项目生产经营规模符合《废轮胎综合利用行业准入条件》要求。

### ③资源回收利用及能耗

表 2.9-3 项目资源回收利用及能耗与《废轮胎综合利用行业准入条件》符合性分析

类别	准入条件要求	本项目	符合性
资源回收利用及能耗	在废轮胎加工利用过程中，要对废轮胎中的废橡胶进行 100% 的利用；对废轮胎中的废纤维、废钢丝进行回收利用。不具备利用条件的企业，应委托其他企业进行再加工利用，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋	本项目对废轮胎中废橡胶、废纤维和废钢丝委托其他企业进行再加工利用	符合
	废轮胎加工再生橡胶综合能耗低于 850 千瓦时/吨；废轮胎加工橡胶粉综合能耗低于 350 千瓦时/吨(40 目以上及精细胶粉除外)；废轮胎热解加工综合能耗低于 300 千瓦时/吨。	本项目不属于废轮胎加工再生橡胶、废轮胎加工橡胶粉和废轮胎热解加工	符合

### ④工艺与装备

表 2.9-4 项目工艺与装备与《废轮胎综合利用行业准入条件》符合性分析

类别	准入条件要求	是否符合准入条件要求	符合性
工艺与装备	新建、改扩建废轮胎加工利用企业必须采用先进技术、先进工艺及先进设备。 (一)再生橡胶生产采用动态法、常压连续再生法、力化学法等，再生橡胶生产企业应同步配套除尘装备、尾气净化装置、烟气及水处理装置。 (二)橡胶粉生产采用常温法，加工过程实现自动化，同步配套除尘、降噪装置。 (三)热解企业采用负压热解技术，配套油品分离装置、炭黑加工装置、尾气排放环保控制装置，生产过程实现集成自动化和连续化。 (四)采用其他先进加工利用技术方式。	本项目属于采用其他先进技术、先进工艺及先进设备。	符合

### ⑤环境保护

表 2.9-5 项目环境保护与《废轮胎综合利用行业准入条件》符合性分析

类别	准入条件要求	是否符合准入条件要求	符合性
环境	新建、改扩建废轮胎加工利用项目要严格执行	本项目属于新建项目，目前	符合

保护	《中华人民共和国环境影响评价法》，依法向环境保护行政主管部门报批环境影响评价文件，按照环境保护“三同时”的要求，建设与项目相配套的环境保护设施，并依法申请项目竣工环境保护验收	正在进行环境影响评价工作程序，后期依法向环境保护行政主管部门报批环境影响评价文件，按照环境保护“三同时”的要求，建设与项目相配套的环境保护设施，并依法申请项目竣工环境保护验收	
	废轮胎破碎处理厂房（区）应设置集尘和除尘设备，且粉尘收集设备的粉尘排放必须符合《大气污染物综合排放标准》的要求。 再生橡胶生产设计应同步配套除尘装备、尾气净化装置、污水排放处理装置。脱硫装置尾气排放必须达到《大气污染物综合排放标准》、《恶臭污染物排放标准》。 热解处理装置尾气排放必须达到《大气污染物综合排放标准》、《恶臭污染物排放标准》。	本项目不涉及废轮胎破碎处理，不涉及再生橡胶和热解工艺。	符合
	再生橡胶生产企业应建有废水循环处理池，实现废水循环利用。废水排放必须达到《污水综合排放标准》。	本项目不涉及再生橡胶生产，项目废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）要求后排入市政管网。	符合
	对于废轮胎加工处理工艺设备中噪音污染大的设备须采取降噪和隔音措施，噪音污染防治必须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》。	本项目对生产设备中噪音污染大的设备须采取降噪和隔音措施，噪音污染防治必须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》2级标准要求。	符合

## ⑥防火安全

表 2.9-6 项目防火安全与《废轮胎综合利用行业准入条件》符合性分析

类别	准入条件要求	是否符合准入条件要求	符合性
防火安全	企业应严格执行《中华人民共和国消防法》的各项规定。生产厂房、仓库、堆场等场所的防火设计、施工和验收应符合国家现行相关标准的要求，生产与使用溶剂的生产区域应符合相关防火、防爆的要求。	企业严格执行《中华人民共和国消防法》的各项规定。生产厂房、仓库、堆场等场所的防火设计、施工和验收应符合国家现行相关标准的要求，生产与使用溶剂的生产区域应符合相关防火、防爆的要求。	符合

## ⑦产品质量和职业教育

表 2.9-7 项目产品质量和职业教育与《废轮胎综合利用行业准入条件》符合性分析

类别	准入条件要求	是否符合准入条件要求	符合性
产品质量和职业教育	企业应当设立独立的质量检验部门和专职检验人员，质量检验管理制度健全、检验数据完整，具有经过检定合格、符合使用期限的相应检验、检测设备。	企业设立了独立的质量检验部门和专职检验人员，质量检验管理制度健全、检验数据完整，具有经过检定合格、符合使用期限的相应检验、检测设备。	符合
	产品质量应符合《再生橡胶》、《硫化橡胶粉》等相关标准。	本项目不实际再生橡胶和硫化橡胶粉。	符合
	企业应建立可追溯的生产记录以及检验过程中的各种相关信息、所使用的原	企业建立了可追溯的生产记录以及检验过程中的各种相关信息、所使用的原	符合



	材料与配件、各工序加工过程中的工艺参数和客户产品等档案	材料与配件、各工序加工过程中的工艺参数和客户产品等档案	
	企业应建立职业教育培训管理制度。工程技术人员、工人技师和生产工人应定期接受培训与继续教育,建立职工教育档案,做到持证上岗。	企业建立了职业教育培训管理制度。工程技术人员、工人技师和生产工人应定期接受培训与继续教育,建立职工教育档案,做到持证上岗。	符合

## ⑧安全生产

表 2.9-8 项目安全生产与《废轮胎综合利用行业准入条件》符合性分析

类别	准入条件要求	是否符合准入条件要求	符合性
安全生产	企业应严格遵守《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国职业病防治法》以及其他有关的法律、法规、规章、标准,建立健全安全生产和职业病防治责任制度,采取措施确保安全生产和劳动者获得职业卫生保护。	企业严格遵守《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国职业病防治法》以及其他有关的法律、法规、规章、标准,建立健全安全生产和职业病防治责任制度,采取措施确保安全生产和劳动者获得职业卫生保护。	符合
	企业应具有健全的安全生产、职业卫生管理体系,职工安全生产、职业卫生培训制度和安全生产、职业卫生检查制度。	企业具有健全的安全生产、职业卫生管理体系,职工安全生产、职业卫生培训制度和安全生产、职业卫生检查制度。	符合
	企业应有安全防护与防治措施,配备符合国家标准的安全防护器材与设备,避免在生产过程中造成机械伤害。对可能产生粉尘、烟气的作业区,应配备职业病防护设施,保证工作场所符合国家职业卫生标准。	企业具有安全防护与防治措施,配备符合国家标准的安全防护器材与设备,避免在生产过程中造成机械伤害。对可能产生粉尘、烟气的作业区,应配备职业病防护设施,保证工作场所符合国家职业卫生标准。	符合
	生产区、胎体存放区内应严禁烟火,不可存放任何易燃性物质,并应设置严禁烟火标志。	企业生产区、胎体存放区内严禁烟火,不存放任何易燃性物质,并设置严禁烟火标志。	符合
	企业应按照国家有关要求,积极开展安全生产标准化和隐患排查治理体系建设,确保在规定的期限内达标。	企业按照国家有关要求,积极开展安全生产标准化和隐患排查治理体系建设,确保在规定的期限内达标。	符合

## 2.10 项目选址合理性分析

本项目选址于资中经开区凤凰岭片区“回家工程”创新创业孵化园,项目南侧紧邻凤凰大道,隔凤凰大道距本项目 400-500m 有 7 户农户,约 21 人,西侧为新建厂房,北侧紧邻凤翔东路,隔凤翔东路为规划工业用地,东侧为规划工业用地。根据四川资中经开区规划,随着工业区逐步发展,项目四周均为工业企业,项目周围无国家重点保护的珍惜、濒危野生动、植物。地块周边交通较为便利,园区内主要道路均已形成;配套设施较为完善,电力、电信、给排水、天然气等市政管线可由当地乡镇道路引入,具备建设条件。资中县经开区“回家工程”创新创业孵化园已取得资中县住房和城乡建设局出具的“建设项目选址意见书”(选字第 511025201600005 号)和“建设用地规划许可证”,目前厂房正在建设过程中。因此

项目选址合理。

### **2.11 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题**

企业租赁资中经开区凤凰岭片区“回家工程”创新创业孵化园新建厂房购置相关设备进行建设，经现场调查，厂房现已基本完成建设，无遗留环境问题。

### 3. 建设项目工程分析

#### 3.1 项目概况

##### 3.1.1 项目名称、性质和地点

**建设单位：**四川省家伦再生资源科技有限公司

**项目名称：**废旧轮胎资源综合利用产业化项目

**建设性质：**新建

**建设地点：**四川省内江市资中经开区“回家工程”创新创业孵化园区（E 104.852447984°，N 29.751274143°）

**投资规模：**总投资 600 万元

##### 3.1.2 建设规模

本项目新建补片生产线一条，隔离带及工艺花盆生产线一条，年生产补片 500 万片，隔离带、工艺花盆 1 百万个，每年处理废旧轮胎 3 万吨。

本项目产品方案见表 3.1-1。

表 3.1-1 产品方案一览表

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称及规格	设计能力	年运行时数
1	全钢载重轮胎补片生产线	全钢载重轮胎补片	500 万片/年	2400h
2	隔离带及工艺花盆生产线	隔离带、工艺花盆	100 万个/年	2400h



轮胎补片

隔离带及环保工艺花盆（右上为工艺花盆）

图 3.1-2 产品图片

本项目产品为四川省家伦再生资源科技有限公司专利产品，国家尚未制定相应产品质量标准，本项目全钢载重轮胎补片发明专利证书见附件 9。

企业自行制定了质量标准见表 3.1-2。

表 3.1-2 全钢载重轮胎补片产品质量标准

名称	型号	钢丝尺寸	帘子布尺寸	成品尺寸 (中垫胶尺寸)	
全钢载重 轮胎补片	1200R20-1100R20	包趾口 17cm	76*17cm	2*3cm	78*20cm
		不包趾口 15cm	76*15cm	2*3cm	78*18cm
		包趾口 10cm	76*10cm	2*3cm	78*13cm
		包趾口半截	45*17cm	2*3cm	47*20cm
		不包趾口	66*16cm	2*3cm	68*19cm
		不包趾口半截	38*15cm	2*3cm	40*18cm
	1000R20-900R20	包趾口	68*15cm	2*3cm	70*18cm
		包趾口 10cm	68*10cm	2*3cm	70*13cm
		包趾口半截	43*16cm	2*3cm	45*19cm
		不包趾口	60*15cm	2*3cm	62*18cm
		不包趾口半截	31*15cm	2*3cm	33*17cm
	825R20-825R16	包趾口	58*14cm	2*3cm	60*17cm
		不包趾口	49*13cm	2*3cm	51*16cm
	750R20-700R16	包趾口	49*12cm	2*3cm	51*15cm
		不包趾口	39*13cm	2*3cm	41*16cm
	650R16	不包趾口	36*13cm	2*3cm	38*16cm
	真空胎专用	1#	30*11cm	2*3cm	32*14cm
		2#	52*13cm	2*3cm	54*16cm
		包趾口	63*15cm	2*3cm	65*18cm
	1200R20	双包趾口	88*17cm	2*3cm	90*20cm
	1100R20	双包趾口	83*17cm	2*3cm	85*20cm
1000R20	双包趾口	80*15cm	2*3cm	82*18cm	
900R20	双包趾口	75*15cm	2*3cm	77*18cm	

备注:

- 1、剥离的主钢丝层外观光滑、无锈蚀、无断裂钢丝，绕层钢丝无毛刺；
- 2、成品检验按照产品质量标准检测，允许误差 0.2cm-0.5cm，商标贴放居中，成品正反面均无细微钢丝；帘子布和钢丝层之间连接平滑无漏线；补片整体自然无异常形变；
- 3、生产过程中严格按照公司岗位、机器设备操作规程执行。

### 3.1.3 劳动定员及生产制度

**劳动定员：**本项目实施后劳动定员为 40 人。

**工作制度：**本项目全年工作日为 300 天，实行单班制，每天工作 8 小时，年工作小时数为 2400 小时。公司不提供食宿。

### 3.1.4 主要生产设备

主要生产设备见表 3.1-3。

表 3.1-3 拟建项目主要设备一览表

序号	车间	名称	型号	数量(台)	备注
1	全钢载重	补片切割机	HY2-15 型	1	切割工艺

2	轮胎补片 生产线	拉毛机	/	1	拉毛工艺
3		剥离机	/	2	主钢丝层剥离
4		补片热合机	/	6	橡胶热合
5		通风机	SFG2-2R	6	通风
6		搅拌机	/	1	胶水搅拌
7		覆膜机	/	1	覆膜
8		节能加热管	/	2	干燥
9		打磨机	MQ3225	1	打磨
10		工艺花盆 及隔离带 车间	冲床	2516A	2
11	热合罐		/	1	热合隔离带
12	打磨机		MQ3225	1	打磨

### 3.1.5 主要原辅材料及能源消耗

主要原辅材料及能源消耗见表 3.1-4。

表 3.1-4 拟建项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	用量及消耗量	最大存储量	备注
1	废旧钢丝轮胎、工程轮胎（补片生产）	t/a	16000	300	外购废旧轮胎为经供货商清洗后的轮胎，本项目不进行轮胎清洗
2	废旧轿车胎（隔离带及环保工艺花盆生产）	t/a	14000	300	
3	中垫胶	t/a	30	2	主要成分：天然橡胶 40%，轮胎橡胶 60%
4	帘子布	t/a	30	2	原料仓库
5	泡胶	t/a	0.5	0.2	主要成分：天然橡胶 70%，炭黑 30%
6	汽油	t/a	4	0.1	溶剂，用于胶水配置
7	扁钢	t/a	100	10	原料仓库，用于定型模具制作

#### 理化性质：

汽油：无色或淡黄色，具有特殊臭味，沸点 40-200℃，相对密度：0.7-0.79g/cm<sup>3</sup>，不溶于水，易溶于苯、二硫化碳和醇，闪点 -50℃，爆炸极限：1.3-6.3%。LD50:67000mg/kg（小鼠经口）。

天然橡胶：是一种以顺-1, 4-聚异戊二烯为主要成分的天然高分子化合物，其成分中 91%~94%是橡胶烃（顺-1, 4-聚异戊二烯），一般为片状固体，相对密度

0.94，折射率 1.522，弹性模量 2~4MPa，130~140℃时软化，150~160℃粘软，200℃时开始降解。常温下有较高弹性，略有塑性，低温时结晶硬化。有较好的耐碱性，但不耐强酸。不溶于水、低级酮和醇类，在非极性溶剂如三氯甲烷、四氯化碳等中能溶胀。

中垫胶：冷翻粘合缓冲胶，应用于冷翻预硫化胎面和胎体之间起粘合作用的未硫化混炼胶，起到缓冲，过渡胎面所受的冲击力，形成阶梯型的定伸应力匹配，保证了轮胎在高载荷情况下应力均匀分配，而无法形成应力聚中点，使热量均匀散发出来，来保证了轮胎的使用寿命。

泡胶：为固态，主要成分为 70%天然橡胶和 30%炭黑，起粘合作用，使用时，通过汽油进行溶解制成浆胶，再进行涂布。

废旧轮胎材料利用方案见表 3.1-5。

表 3.1-5 废旧轮胎材料利用方案

废旧轮胎	单位	用量及消耗量	产品	利用量	废物	处置方式
废旧钢丝轮胎、工程轮胎（补片生产）	t/a	16000	补片	15800	废橡胶	外售
废旧轿车胎（隔离带及环保工艺花盆生产）	t/a	14000	隔离带及环保工艺花盆	14000	废橡胶	外售

### 3.1.6 总平面布置合理性分析

本项目位于四川省内江市资中县资中经开区“回家工程”创新创业孵化园，租赁孵化园标准化厂房及配套建筑，依托并新增公辅设施，孵化园项目已单独完成环评，不在本次评价范围内。

项目建成后，具体平面布置见图 3.1-1 及 3.1-2。办公生活区位于 2 楼，便于生产的营运管理，生产区设置在厂区 1 楼，包括 1 间补片生产车间、1 间工艺花盆和隔离带生产车间，距周边居民较远。各车间内各设备按生产工序依次布置，保证了工艺顺畅及物流的简洁。成品库房设置在靠近东侧出入口处，便于成品出厂运输。

综上，项目总平面布置功能分区清晰，满足生产工艺和环境保护的要求，合理可行。

### 3.1.7 公用工程及辅助设施

#### (1) 给水

项目投入运行后，用水主要包括办公生活用水，项目用水定额取 50L/人·日，本项目共有员工 40 人，则用水量为 2m<sup>3</sup>/d，项目年工作 300 天，则用水量约为 600m<sup>3</sup>/a。办公生活用水排污系数以 0.8 计，则办公生活污水量为 1.6m<sup>3</sup>/d，480m<sup>3</sup>/a。

项目营运期用水及排水情况见表 3.1-6，项目营运期水平衡图件图 3.1-3。

表 3.1-6 项目营运期用水及排水情况一览表

项目	规模	用水定额	用水量 (m <sup>3</sup> /d)	用水量 (m <sup>3</sup> /a)	排水量 (m <sup>3</sup> /d)	排水量 (m <sup>3</sup> /a)
办公生活用水	40 人	50L/人·d	2	600	1.6	480

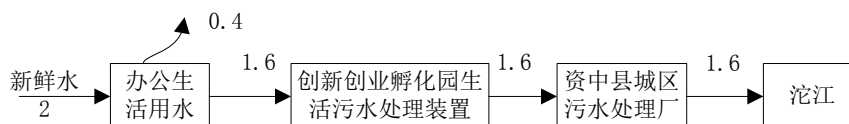


图 3.1-3 项目水平衡图（资中经开区园区污水处理厂建成前） 单位 m<sup>3</sup>/d

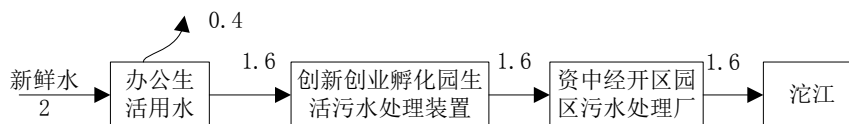


图 3.1-4 项目水平衡图（资中经开区园区污水处理厂建成后） 单位 m<sup>3</sup>/d

#### (2) 排水

本项目排水采用雨污分流制，屋面雨水和室外雨水采用重力自流排放，屋面雨水经雨水斗和雨水管排至室外雨水检查井。资中经开区园区污水处理厂建成前，本项目生活污水经“回家工程”创新创业孵化园生活污水处理装置预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进入资中县城镇污水处理厂经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准标后排入沱江，待资中经开区污水处理厂建成后，本项目生活污水经“回家工程”创新创业孵化园生活污水处理装置预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进入资中经开区园区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准标后排入沱江。

## (3) 供电

本项目用电来自资中经开区“回家工程”创新创业孵化园供电系统，园区内设变配电室。本项目不设置柴油发电机及锅炉。

## (4) 储运工程

建设项目废旧轮胎等一般原辅材料储存于原料仓库；成品均储存于成品仓库；泡胶和汽油存放于泡胶房。

建设项目组成及主要环境问题汇总见表 3.1-7。

表3.1-7 建设项目组成及主要环境问题

类别	项目名称	建设内容	备注	主要环境问题	
				施工期	运营期
主体工程	全钢载重轮胎补片生产线	厂房 1 楼，1 层，建筑面积 1250 m <sup>2</sup>	厂内隔设		噪声、废边料、废气
	隔离带及环保工艺花盆生产线	厂房 1 楼，1 层，建筑面积 1125 m <sup>2</sup>	厂内隔设		粉尘、噪声、废铁边角料
公用工程	供水	来自市政供水	已有	噪声	/
	排水	雨污分流，雨水进入市政雨水管网；资中经开区园区污水处理厂建成前，生活废水经“回家工程”创新创业孵化园生活污水处理设施预处理后由园区污水管网排入资中县城镇污水处理厂，处理后排入沱江；园区污水处理厂建成后，生活废水经预处理接管资中经开区园区污水处理厂，处理后排入沱江	依托“回家工程”创新创业孵化园		废水
	供电	来自市政电网	已有		/
办公及生活设施	办公区	位于厂区 2 楼	已有		生活污水、生活垃圾
仓储工程	原材料堆放区	位于厂区 1 楼，建筑面积 50m <sup>2</sup>	厂内隔设		固废
	泡胶房	厂房 1 楼，1 层，建筑面积 60 m <sup>2</sup>	厂内隔设		固废
	成品堆放区	厂房 1 楼，1 层，建筑面积 80m <sup>2</sup>	厂内隔设		固废
环保工程	污水处理	依托“回家工程”创新创业孵化园生活污水处理设施	已有		/
	粉尘废气	集气罩+布袋除尘器+车间排放”	新建		固废、噪声、废气
	有机废气	集气罩+光催化氧化设备+15m 高 1#排气筒”	新建		废气、噪声



固废暂存处	位于厂区1楼，面积25m <sup>2</sup>	厂内隔设		固废
危废暂存处	位于厂区1楼，面积20m <sup>2</sup>	厂内隔设		危废

## 3.2 污染源及环境影响因素分析

### 3.2.1 原辅材料、燃料、水资源等消耗

#### 3.2.1.1 拟建项目生产物料分析

(1) 物料平衡分析

轮胎补片平衡详见表3.2-1。

表3.2-1 物料平衡表

投入		产出	
物料名称	消耗量 (t/a)	物料名称	产生量 (t/a)
废旧轮胎	30000	产品	29854.3
汽油	4	废边角料	200
泡胶	0.5	有机废气	4
中垫胶	30	粉尘	6.2
帘子布	30		
合计	<b>30064.5</b>	合计	<b>30064.5</b>

#### 3.2.4.2 胶水物料平衡

胶水配置：本项目胶水由泡胶和汽油按体积分数1:8进行配备，泡胶主要成分主要为70%的天然橡胶和30%的炭黑，不存在挥发分，胶水使用过程中挥发分主要为汽油，本项目按汽油100%挥发计算有机废气量，以VOCs计。

建设项目胶水物料平衡见表3.2-11。

表3.2-11 胶水物料平衡表 (t/a)

投入		产出			
物料名称	数量	物料名称		数量	
泡胶	0.5	进入产品		0.5	
汽油	4	进入大气	VOCs	有组织	0.36
				无组织	0.4
			VOCs 分解产物		3.24
合计	4.5	合计		4.5	

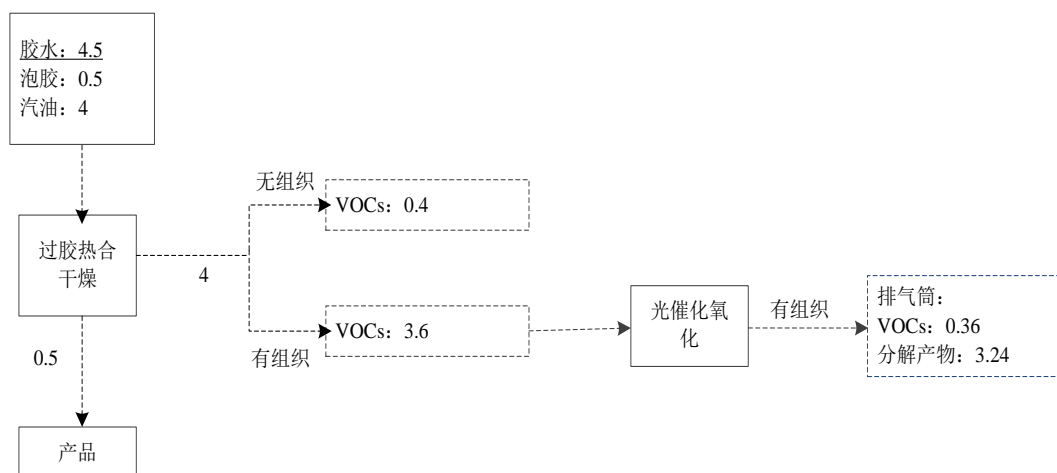


图 3.2-1 胶水物料平衡图 (t/a)

### 3.2.2 生产过程污染因素分析

#### 3.2.2.1 生产工艺流程简述及图示

项目生产分为三种产品：全钢载重轮胎补片、隔离带和环保工艺花盆。

(1) 拟建轮胎补片生产工艺流程及产污结点图见图 3.2-2。

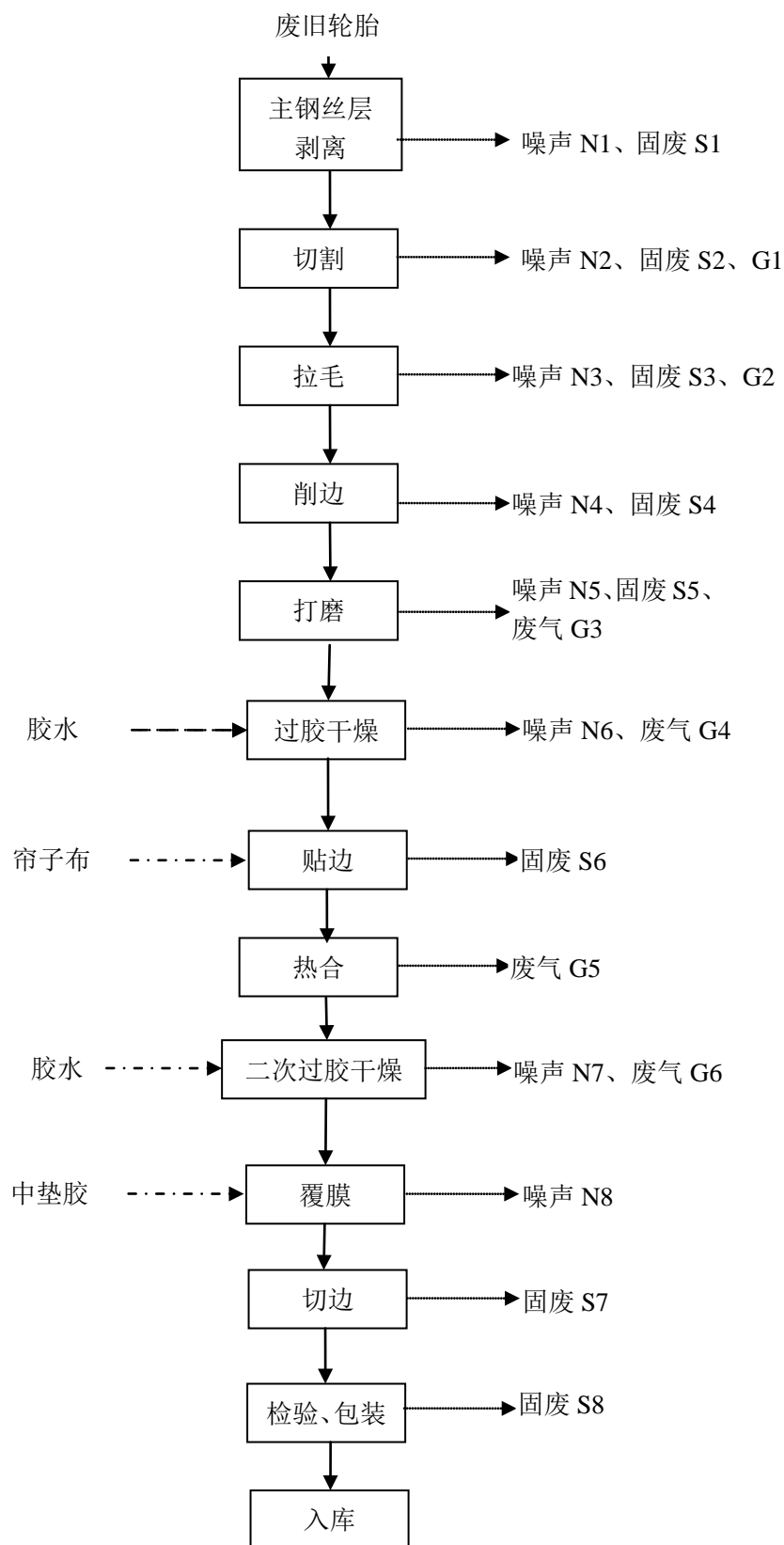


图 3.2-1 轮胎补片工艺流程及产污结点图

主要工序简介：

主钢丝层剥离：将外购的已做清洁处理的废旧轮胎，利用剥离机将主钢丝层与轮胎剥离出来，剥离的主钢丝层需外观光滑、无锈蚀、无断裂钢丝，绕层钢丝无毛刺；剥离出的主钢丝层用于轮胎补片的生产，此工艺会产生设备噪声 N1 和固废 S1。

切割：将剥离出的主钢丝层利用切割机按照规定尺寸进行切割，以方便后续加工，此工艺会产生切割噪声 N2、废边角料 S2 和粉尘废气 G1。本项目产品规格尺寸见表 3.1-2。

拉毛：切割下来的轮胎补片，利用拉毛机进行拉毛，使得补片表面变得粗糙，方便后续过胶粘贴，此工艺会产生拉毛噪声 N3 和废边角料 S3、粉尘废气 G2。

削边：拉毛后的轮胎补片利用削边机进行削边，使得补片边缘规整，此工序会产生削边噪声 N4 和废边角料 S4。

打磨：削边后的补片利用打磨机进行打磨，方便后续过胶，此工序会产生打磨噪声 N5、废边角料 S5 和打磨粉尘废气 G3。

过胶干燥：打磨好的补片，利用过胶机进行过胶，在补片外部涂布一层胶水，过好胶的补片，利用加热管进行干燥，加热管采用电加热，干燥温度为 50℃，此工序会产生设备噪声 N6 和过胶有机废气 G4。

贴边：干燥后的补片贴边，在补片外部 1.5cm 处周围贴上一层帘子布。此工序会产生废边角料 S6。

热合：贴边后的补片，利用热合机进行热合，使得补片与帘子布相结合，热合温度 125~130℃，热合时间 30min，热合机采用电加热，此工序会产生热合有机废气 G5。

二次过胶干燥：热合后的补片自然冷却至室温后，经过胶机涂布胶水，过好胶的补片，利用加热管进行干燥，加热管采用电加热，干燥温度为 50℃，此工序会产生有机废气 G6 和设备噪声 N7。

覆膜：过胶后的补片背面外覆盖一层中垫胶，此工序会产生设备噪声 N8。

切边：覆膜后的补片利用切边机进行切边，规范补片尺寸，此工序会产生设备噪声 N9 和废边角料 S7。

检验、包装：切边后的补片进行人工检验，检验合格产品进行包装，此工序会产生废包装材料 S8。不合格品重新加工。成品检验按照产品质量标准检测，允许误差 0.2cm-0.5cm，商标贴放居中，成品正反面均无细微钢丝；帘子布和钢丝层之间连接平滑无漏线；补片整体自然无异常形变；

入库：包装好的补片入库。

废旧轮胎主钢丝层剥离方案：



图 3.2-3 轮胎剖面图

本项目主钢丝层剥离主要是将轮胎内胎体帘子布层从轮胎中剥离出来，如上图所示的胎体帘子布层，剥离出胎体帘子布层后剩余废橡胶外售橡胶粉厂进行制粉。主钢丝层用于轮胎补片生产。

(2) 拟建环保工艺花盆和隔离带生产工艺流程及产污结点图见图 3.2-3。

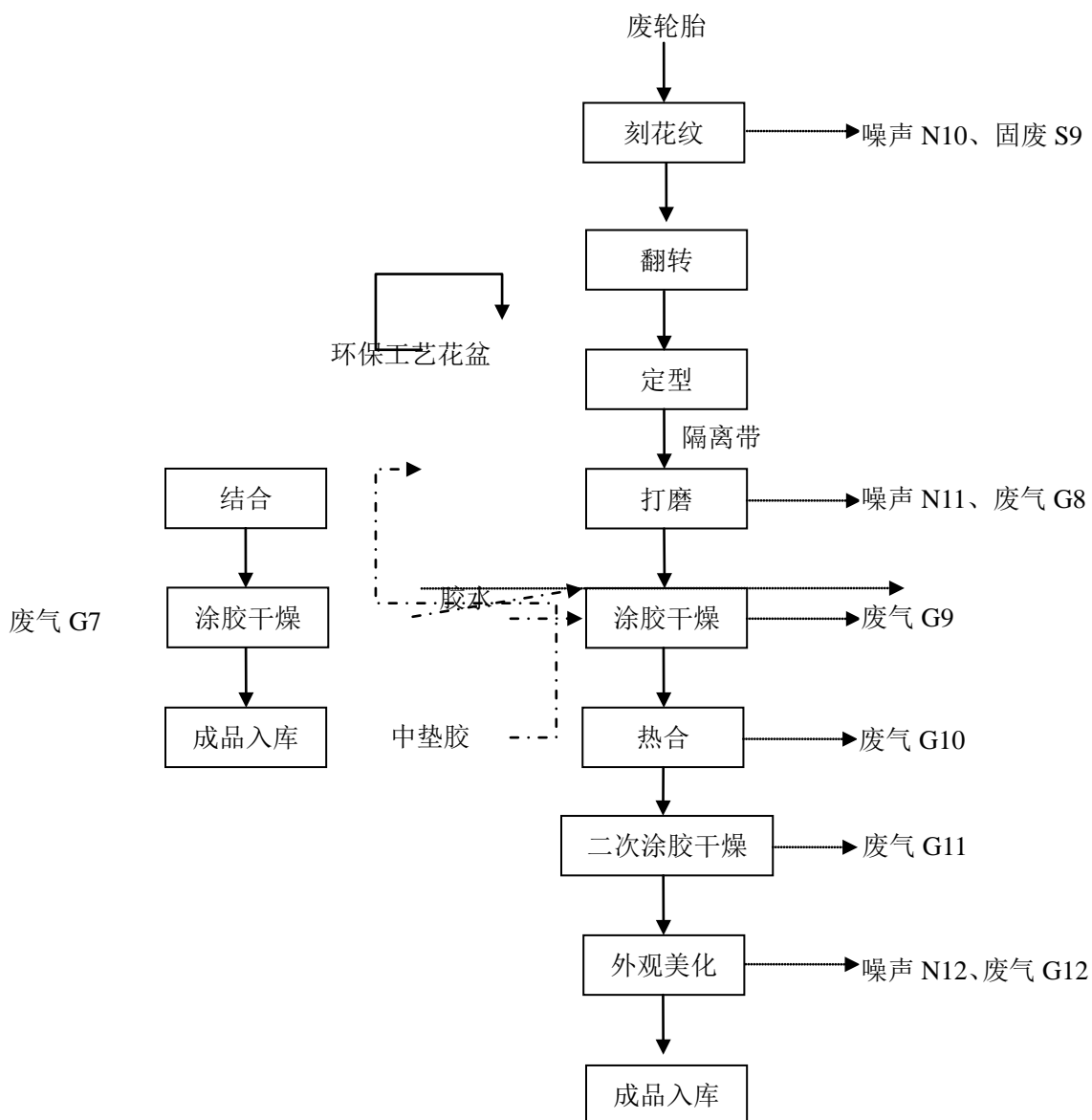


图 3.2-3 环保工艺花盆及隔离带工艺流程及产污结点图

**刻花纹：**利用冲床在外购的已做清洁处理的废旧轮胎侧面雕刻花纹，此工序会产生设备噪声 N10 和废边角 S9。

**翻转：**人工辅助设备将外购的废旧轮胎进行翻转。

**定型：**翻转后的轮胎用不锈钢定型材料定型。定型好的废旧轮胎根据需要生产成环保工艺花盆和隔离带（定型模具利用不锈钢材料，人工制作）。

**结合：**将两个定型后的废旧轮胎利用螺钉进行结合，结合后的即为成品环保工艺花盆，成品入库。

**涂胶干燥：**在结合后的工艺花盆外侧涂布一层胶水，然后用加热管加热至 50℃ 进行干燥。此工序会产生废气 G7。

打磨：将两个定好型的废旧轮胎外侧利用打磨机打磨粗糙，方便后续涂胶，此工序会产生设备噪声 N11 和粉尘废气 G8。

涂胶干燥：于打磨表面涂上一层胶水，涂好胶的轮胎利用节能加热管进行干燥，节能加热管利用电加热，加热至 50℃，此工序会产生有机废气 G9。

热合：将两个涂好胶的废旧轮胎利用中垫胶进行贴合，使得两个轮胎成为一个整体，贴合后的废旧轮胎置于热合罐中进行热合定型，定型温度 125~130℃，热合时间 3h。此工艺会产生有机废气 G10。

涂胶干燥：在热合后的隔离带外面涂一层胶水，然后利用节能加热管进行干燥，干燥温度为 50℃。此工序会产生有机废气 G11。

外观美化：热合好的隔离带自然冷却至室温后利用打磨机进行打磨，于打磨处根据需要贴反光标识。此工序会产生设备噪声 N12 和粉尘废气 G12。

成品入库：贴好标识的隔离带即为成品，入库。

建设项目产污环节汇总见表3.2-1。

表3.2-1 建设项目产污环节汇总表

类别	污染源编号	产生点	污染物	产生特征	排放去向
废气	G <sub>1</sub>	切割	粉尘	间歇	设备自带除尘器+车间排放
	G <sub>2</sub>	拉毛	粉尘	间歇	设备自带除尘器+车间排放
	G <sub>3</sub>	打磨	粉尘	间歇	集气罩+1#布袋除尘器+车间排放
	G <sub>8</sub>	打磨	粉尘	间歇	集气罩+2#布袋除尘器+车间排放
	G <sub>12</sub>	外观美化	粉尘	间歇	
	G <sub>4</sub>	过胶干燥	VOCs	间歇	各有机废气由产生点由集气装置后统一由 1 套光催化氧化设备处理后尾气通过 2#15m 高排气筒排放
	G <sub>5</sub>	热合	VOCs	间歇	
	G <sub>6</sub>	二次过胶干燥	VOCs	间歇	
	G <sub>7</sub>	涂胶干燥	VOCs	间歇	
	G <sub>9</sub>	涂胶干燥	VOCs	间歇	
	G <sub>10</sub>	热合	VOCs	间歇	
G <sub>11</sub>	二次涂胶干燥	VOCs	间歇		
固废	S <sub>1</sub>	主钢丝层剥离	废边角料	间歇	外售
	S <sub>2</sub>	切割	废边角料	间歇	
	S <sub>3</sub>	拉毛	废边角料	间歇	
	S <sub>4</sub>	削边	废边角料	间歇	
	S <sub>5</sub>	打磨	废边角料	间歇	
	S <sub>6</sub>	贴边	废边角料	间歇	

	S <sub>7</sub>	切边	废边角料	间歇	回收综合利用
	S <sub>8</sub>	检验、包装	废包装材料	间歇	外售
	S <sub>9</sub>	刻花纹	废边角料	间歇	
	S <sub>10</sub>	脉冲式布袋除尘器	除尘粉	间歇	
	-	职工生活	生活垃圾	间歇	环卫清运
噪声	N	剥离机	噪声	间歇	减振降噪+消声+建筑隔声
		切割机	噪声	间歇	
		拉毛机	噪声	间歇	
		削边机	噪声	间歇	
		打磨机	噪声	间歇	
		冲床	噪声	间歇	
废水	-	职工生活	生活污水	连续	资中经开区园区污水处理厂建成前：依托“回家工程”创新创业孵化园生活污水预处理设施+资中县城镇污水处理厂 资中经开区园区污水处理厂建成后：依托“回家工程”创新创业孵化园生活污水预处理设施+资中经开区园区污水处理厂

### 3.3 污染源源强及产排污情况

#### 3.3.1 主要产污工序

##### (1) 废气

本项目产生的废气主要为切割、拉毛和打磨工艺产生的粉尘废气和过胶干燥、热合过程产生的有机废气,以 VOCs 计。

##### (2) 废水

废水主要为办公生活区生活污水。

##### (3) 噪声

本项目设备噪声主要为剥离机、切割、拉毛、打磨、风机等设备产生的噪声。

##### (4) 固废

本项目固废主要为废边角料固废、废包装材料固废、除尘器收尘、生活垃圾等固废。

#### 3.3.2 废气

##### 1 正常排放

本项目生产废气主要为粉尘废气和有机废气，年工作 2400h。

##### (1) 废气收集、处理、排放方式

建设项目废气收集、处理及排放方式情况见表3.2-13。



表 3.2-13 建设项目废气收集、处理、排放方式情况一览表

类别	代码	污染源	污染物	集气方式	收集效率(%)	处理方式	风机风量(m <sup>3</sup> /h)	排放去向
废气	G <sub>1</sub>	切割	颗粒物	集气罩	90	设备自带布袋除尘器	2000	车间排放
	G <sub>2</sub>	拉毛	颗粒物	集气罩	90	设备自带布袋除尘器	2000	
	G <sub>3</sub>	打磨	颗粒物	集气罩	90	集气罩+1#脉冲式布袋除尘器	5000	
	G <sub>8</sub>	打磨	颗粒物	集气罩	90	集气罩+2#脉冲式布袋除尘器	5000	
	G <sub>12</sub>	外观美化	颗粒物	集气罩	90	集气罩+1#脉冲式布袋除尘器	20000	1#15 m 排气筒
	G <sub>4</sub>	过胶干燥	VOCs	集气罩	90	集气装置+1套光催化氧化设备 尾气通过 1#排气筒排放		
	G <sub>5</sub>	热合	VOCs	集气罩	90			
	G <sub>6</sub>	二次过胶干燥	VOCs	集气罩	90			
	G <sub>7</sub> 、 G <sub>9</sub> 、 G <sub>11</sub>	涂胶干燥	VOCs	集气罩	90			
	G <sub>10</sub>	热合	VOCs	集气罩	90			

建设项目废气核算依据见表3.2-14。

表3.2-14 建设项目各类废气核算依据一览表

污染源	污染源编号	污染物种类	核算依据
切割	G <sub>1</sub>	颗粒物	类比法，类比《河北康润安再生资源科技有限公司年处理5万吨废旧轮胎再生利用项目》，轮胎切割过程粉尘产生量为按原材料消耗量的0.1%计。建设项目切割工序与该企业切割工序相对应，则建设项目切割、拉毛和打磨粉尘产生量以原材料量的0.1%计
拉毛	G <sub>2</sub>	颗粒物	
打磨	G <sub>3</sub>	颗粒物	
打磨	G <sub>8</sub>	颗粒物	
外观美化	G <sub>12</sub>	颗粒物	
过胶干燥	G <sub>4</sub>	VOCs	物料衡算
热合	G <sub>5</sub>	VOCs	
二次过胶干燥	G <sub>6</sub>	VOCs	
涂胶干燥	G <sub>7</sub> 、G <sub>9</sub> 、 G <sub>11</sub>	VOCs	
热合	G <sub>10</sub>	VOCs	

## (2) 有组织废气

### ① 粉尘废气 (G<sub>1</sub>、G<sub>2</sub>、G<sub>3</sub>、G<sub>8</sub>、G<sub>12</sub>)

本项目废旧轮胎切割、拉毛和打磨过程中会有粉尘废气产生，切割机和拉毛机自带除尘设备，粉尘废气经处理后车间排放，打磨粉尘废气拟于打磨机上方设置集气罩，利用集气罩收集后，经过脉冲布袋除尘器处理后，经过 1#15m 高排气筒高空

排放，粉尘废气收集效率高于 90%，处理效率高于 99%。

切割粉尘（G1）：本项目切割仅在补片生产进行，根据建设单位提供的经验数据，本项目切割过程中粉尘废气产生量约为废旧轮胎用量的 0.01%，本项目轮胎补片生产过程中废旧轮胎用量为:16000t/a，则粉尘产生量为 1.6t/a，经设备自带布袋除尘器处理后车间排放，粉尘收集效率按 90%计，处理效率为 99%。则粉尘收集量为 1.44t/a，经处理后排放量为 0.0144t/a，未收集分成量为 0.16t/a，则切割工序无组织排放粉尘量为 0.1744t/a，排放速率为 0.07267kg/h。

拉毛粉尘（G2）：本项目拉毛仅在补片背面进行，根据建设单位提供的经验数据，本项目拉毛过程中粉尘废气产生量约为废旧轮胎用量的 0.01%，本项目轮胎补片生产过程中废旧轮胎用量为:16000t/a，则粉尘产生量为 1.6t/a，经设备自带布袋除尘器处理后车间排放，粉尘收集效率按 90%计，处理效率为 99%。则粉尘收集量为 1.44t/a，经处理后排放量为 0.0144t/a，未收集分成量为 0.16t/a，则切割工序无组织排放粉尘量为 0.1744t/a，排放速率为 0.07267kg/h。

打磨粉尘（G3）：本项目补片生产打磨工序有粉尘废气产生，根据建设单位提供的经验数据，本项目打磨过程中粉尘废气产生量约为废旧轮胎用量的 0.01%，本项目补片工艺生产过程中废旧轮胎用量为:16000t/a，则粉尘产生量为 1.6t/a。打磨粉尘废气经集气罩收集后经布袋除尘器处理后通过车间排放，粉尘产生量为 1.6t/a，产生速率为 0.667kg/h，集气风机总风量为 10000m<sup>3</sup>/h，粉尘收集效率为 90%，则粉尘收集量为 1.44t/a，速率为 0.6kg/h，经处理效率为 99%布袋除尘器处理后排放量为 0.0144t/a，排放速率为 0.006kg/h,未收集粉尘量为 0.16t/a。则无组织排放总量为 0.1744t/a，排放速率为 0.07267kg/h。

打磨粉尘（G8、G12）：本项目隔离带和环保工艺花盆生产车间打磨工序有粉尘废气产生，根据建设单位提供的经验数据，隔离带和环保工艺花盆生产车间打磨过程中粉尘废气产生量约为废旧轮胎用量的 0.01%，粉尘产生量为 1.4t/a，产生速率为 0.583kg/h，集气风机总风量为 10000m<sup>3</sup>/h，粉尘收集效率为 90%，则粉尘收集量为 1.26t/a，速率为 0.525kg/h，经处理效率为 99%布袋除尘器处理后排放量为 0.0126t/a，排放速率为 0.00525kg/h,未收集粉尘量为 0.14t/a。则无组织排放总量为 0.1526t/a，排放速率为 0.06358kg/h。

#### ②有机废气（G<sub>4</sub>、G<sub>5</sub>、G<sub>6</sub>、G<sub>7</sub>、G<sub>8</sub>、G<sub>10</sub>、G<sub>11</sub>、G<sub>12</sub>）

本项目使用胶水作粘合剂，汽油作为溶剂，根据原辅材料规格成分，泡胶中非

固化成分多为天然橡胶，胶水按泡胶和汽油按体积份数1:8进行配置，于密闭搅拌机内搅拌配置完成。天然橡胶120~130℃融化，热解温度为200℃，本项目热合温度为125~130℃，因此热合过程中天然橡胶不热解，因此本项目胶水挥发份主要为汽油。根据世界卫生组织对挥发性有机化合物（VOCs）的定义：沸点在50~260℃之间的挥发性有机物，因此建设项目将胶水中所有易挥发有机物以VOCs计。

本项目有机废气主要在补片生产车间（G<sub>4</sub>、G<sub>5</sub>、G<sub>6</sub>）和隔离带环保工艺花盆生产车间产生（G<sub>7</sub>、G<sub>8</sub>、G<sub>10</sub>、G<sub>11</sub>、G<sub>12</sub>），两车间汽油用量分别为3t/a和1t/a，产生的有机废气经集气罩收集后通过一个管道接入一套光催化氧化设备处理，则有机废气产生量分别为3t/a和1t/a，集气罩废气捕集效率以90%计，风机风量为20000m<sup>3</sup>/h，则本项目有组织VOCs产生量为3.6t/a，产生速率为1.5kg/h，浓度为75mg/m<sup>3</sup>，光催化氧化设备处理效率为90%，则VOC<sub>S</sub>处理后排放量为0.36t/a，排放速率0.15kg/h，排放浓度为7.5mg/m<sup>3</sup>，满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表3中标准限值；两车间未被捕集的有机废气量分别为0.3t/a和0.1t/a，以无组织形式在补片生产车间和隔离带环保工艺花盆车间内排放。

建设项目有组织工艺废气产生及排放情况见表3.2-17。

表 3.2-17 建设项目有组织工艺废气产生及排放情况

编号	操作时间 (h/a)	污染源名称	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	产生情况			治理措施	污染物名称	去除率 (%)	排放情况			执行标准		排放高度 (m)	排气筒内径 (m)	排放温度 (°C)
					产生量	产生速率	产生浓度				排放量	排放速率	排放浓度	浓度	速率			
					(t/a)	(kg/h)	(mg/m <sup>3</sup> )				(t/a)	(kg/h)	(mg/m <sup>3</sup> )	(mg/m <sup>3</sup> )	(kg/h)			
G <sub>4</sub> 、G <sub>5</sub>	2400	过胶干燥	20000	VOCs	3.6	1.5	75	光催化氧化设备	VOCs	90	0.36	0.15	7.5	80 <sup>[1]</sup>	4.0	1# 15m	0.7	25
G <sub>6</sub>		补片热合																
G <sub>7</sub> 、G <sub>9</sub> 、 G <sub>11</sub>		涂胶干燥																
G <sub>10</sub>		隔离带等热合																

### 3.无组织废气

建设项目无组织废气主要有：切割、拉毛和打磨粉尘废气（ $G_1$ 、 $G_2$ 、 $G_3$ 、 $G_8$ 、 $G_{12}$ ）、未收集有机废气（ $G_4$ 、 $G_5$ 、 $G_6$ 、 $G_7$ 、 $G_9$ 、 $G_{10}$ 、 $G_{11}$ ），于车间内无组织排放。

#### ①切割、拉毛和打磨粉尘废气（ $G_1$ 、 $G_2$ 、 $G_3$ 、 $G_8$ 、 $G_{12}$ ）

全钢载重轮胎补片生产车间，根据前文计算，项目切割工序粉尘无组织排放量为 0.1744t/a，排放速率为 0.07267kg/h；项目拉毛工序粉尘无组织排放量为 0.1744t/a，排放速率为 0.07267kg/h；项目补片打磨工序粉尘无组织排放量为 0.1744t/a，排放速率为 0.07267kg/h。则补片车间粉尘无组织排放量为 0.5232t/a，排放速率为 0.218kg/h。

项目环保工艺花盆和隔离带打磨工序粉尘无组织排放量为 0.1526t/a，排放速率为 0.06358kg/h。

#### ②未完全收集的有机废气（ $G_4$ 、 $G_5$ 、 $G_6$ 、 $G_7$ 、 $G_9$ 、 $G_{10}$ 、 $G_{11}$ ）

有机废气产生量约为 4t/a，有机废气收集效率为 90%，则有机废气（ $G_4$ 、 $G_5$ 、 $G_6$ 、 $G_7$ 、 $G_8$ 、 $G_{10}$ 、 $G_{11}$ 、 $G_{12}$ ）无组织排放量为 0.4t/a。

建设项目无组织废气产排情况见表 3.2-15。

表 3.2-15 建设项目无组织废气产排情况

来源		污染物名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源面积 m <sup>2</sup>	面源高度 m
补片车间	切割、拉毛、打磨	颗粒物	4.8	2	车间通风	0.5232	0.218	50×25	6
	过胶干燥、热合	VOCs	0.3	0.125	车间通风	0.3	0.125		
隔离带和 环保工艺 花盆车间	打磨、外观美化	颗粒物	1.4	0.583	车间通风	0.1526	0.06358	45×25	6
	过胶干燥、热合、 涂胶	VOCs	0.1	0.0417	车间通风	0.1	0.0417		

## (二) 非正常排放

建设项目非正常情况设定为：废气处理措施发生故障，布袋除尘器、光催化氧化设备去除效率降至0%，按30min计。建设项目非正常排放源强见表3.2-17和3.2-18。

**表 3.2-17 建设项目非正常情况下有组织废气排放情况**

污染源名称	排气量 m <sup>3</sup> /h	污染物名称	排放速率(kg/h)	排放量 (t/a)
1#排气筒	20000	VOCs	1.5	3.6

**表 3.2-17 建设项目非正常情况下无组织废气排放情况**

来源		污染物名称	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源面积 m <sup>2</sup>	面源高度 m
补片车间	切割、拉毛、打磨	颗粒物	4.8	2	50×25	6
隔离带和环保工艺花盆车间	打磨、外观美化	颗粒物	1.4	0.583	45×25	6

### 3.3.3水污染源分析

建设项目不提供食宿，只有职工生活污水产生。

建设项目职工定员 40 人，年工作 300 天，项目用水定额取 50L/人·日，则建设项目生活用水量为 600t/a。产污系数以 0.8 计，则建设项目生活污水产生量为 480t/a。生活污水中主要污染物及浓度为 COD400mg/L、SS200mg/L、氨氮 25 mg/L、BOD<sub>5</sub>180mg/L，资中经开区园区污水处理厂建成前，依托“回家工程”创新创业孵化园生活污水预处理设施预处理达接管标准后接管市政污水管网接入资中县城镇污水处理厂，最终排入沱江。

建设项目水污染物产生及排放情况见表 3.2-18。

表 3.2-18 建设项目水污染物产生及排放情况

来源	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物 名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量		接管 标准 (mg/l)	排放 方式 与去 向
			浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)		
职工生 活污水	480	COD	400	0.192	依托“回家 工程”创新 创业孵化园 生活污水预 处理设施	300	0.144	500	资中 县城 镇污 水处 理厂
		SS	200	0.096		100	0.048	400	
		氨氮	25	0.012		15	0.0072	/	
		BOD <sub>5</sub>	180	0.0864		150	0.072	300	

### 3.3.4 声环境污染源

建设项目高噪声设备主要有剥离机、切割机、拉毛机、打磨机及废气处理装置风机。建设项目均选用低噪设备，通过类比调查，确定各类主要设备的噪声源强见表 3.2-20。

表 3.2-20 建设项目主要噪声设备源强表

设备名称	数量（台）	单台设备等 效声级（dB（A））	所在车间名称
剥离机	2	75	补片生车间
切割机	1	80	
拉毛机	1	75	
搅拌机	1	80	
打磨机	1	80	
环保设备风机	4	70	
覆膜机	1	80	
冲压机	2	80	工艺花盆和隔离 带生产车间
打磨机	1	80	

### 3.3.5 固体废物污染源

#### （1）固体废物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，判断建设项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，判定依据（其中的“试行”表示《固体废物鉴别导则（试行）》）及结果见表 3.2-21。

表 3.2-21 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物 名称	产生工序	形态	主要成分	预测产 生量(吨 /年)	种类判断		
						固体 废物	副产 品	判定依据
1	废边角 料	主钢丝层剥 离、切割、拉 毛、削边、打 磨、切边、刻	固态	橡胶等	200	√	-	试行中二 （一）（2）



		花纹						
2	废包装材料	检验、包装	固态	塑料、纸箱	2	√	-	试行中二 (一) (2)
3	除尘粉	布袋除尘器	固态	橡胶	5.5242	√	-	试行中二 (一) (6)
4	生活垃圾	办公生活	固态	废纸等	18	√	-	试行中二 (一) (4)
5	废含油毛刷	涂胶	固态	毛刷、汽油	0.5	√	-	试行中二 (一) (2)
合计					226.024 2			

注：上表中“二（一）（2）”表示：生产过程中产生的废弃物质、报废产品；“二（一）（4）”表示：办公产生的废弃物质；“二（一）（6）”表示：其他污染控制设施产生的垃圾、残余渣、污泥。

根据《固体废物鉴别导则（试行）》中固废的判别依据，列于“二（一）”，但不在“二（二）”中的副产物属于固体废物，所以建设项目产生的副产物均属于固体废物。

#### （2）固体废物产生情况汇总

建设项目固体废物产生情况汇总见表 3.2-22。

表 3.2-22 建设项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性(危险废物、一般工业固体废物或待鉴别)	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(吨/年)
1	废边角料	一般工业固废	主钢丝层剥离、切割、拉毛、削边、打磨、贴边、切边、刻花纹	固态	废橡胶等	-	-	86	-	200
2	废包装材料		检验、包装	固态	塑料、纸箱		-	86	-	2
3	除尘粉		布袋除尘器	固态	橡胶		-	84	-	5.5242
4	生活垃圾	-	办公生活	固态	废纸等		-	86	-	18
5	废毛刷	危险废物	涂胶	固态	毛刷、汽油等	-	T/In	HW49	900-041-49	0.5

建设项目产生的固废主要为：

废边角料 200t/a、废包装材料 2 t/a、除尘粉 5.5242t/a、生活垃圾 18 t/a；其中废边角料、废包装材料、除尘粉收集后外售处置；生活垃圾由环卫部门定期清运；废毛刷委托有资质单位处理。

### 3.2.6.5 污染物情况汇总

建设项目建成后污染物排放汇总情况见表 3.2-23。

表 3.2-23 建设项目污染物排放量汇总（单位：t/a）

类别		污染物名称	建设项目产生量	建设项目削减量	建设项目排放总量 <sup>[1]</sup>	最终排放量 <sup>[2]</sup>
废气	有组织	VOCs	3.6	3.24	0.36	0.36
	无组织	VOCs	0.4	0	0.4	0.4
		颗粒物	6.2	5.5242	0.6758	0.6758
废水*		废水量	480	0	480	480
		COD	0.192	0.048 <sup>[3]</sup>	0.144	0.024
		SS	0.096	0.048 <sup>[3]</sup>	0.048	0.0048
		氨氮	0.012	0.0048 <sup>[3]</sup>	0.0072	0.0024
		BOD <sub>5</sub>	0.0864	0.0144 <sup>[3]</sup>	0.072	0.0048
固废		危险固废	0.5	0.5	0	0
		一般工业固废	207.5242	207.5242	0	0
		生活垃圾	18	18	0	0

注：废水按园区污水处理厂未建成前核算。

### 3.2.6.6 污染物总量情况

建设项目建成投产后，污染物总量情况如下：

建设项目有组织排放大气污染物总量为：VOCs0.36t/a，在资中县总量库范围内平衡；无组织排放大气污染物总量为：VOCs0.4t/a、颗粒物 0.6758t/a，仅作为考核量。

建设项目水污染物接管考核量为：水量 480t/a、COD 0.192t/a、SS0.096t/a、氨氮 0.012t/a、BOD<sub>5</sub> 0.0864t/a；最终排放量为：水量 480t/a、COD 0.024t/a、SS0.0048t/a、氨氮 0.0024 t/a、BOD<sub>5</sub> 0.0048 t/a。

## 4. 环境现状调查及评价

### 4.1 自然环境现状调查与评价

#### 4.1.1 地理位置

资中县位于东经 104°27'至 105°07'，北纬 29°34'至 30°02'，地处中国西部腹地、四川盆地“腹心”，位于成渝两地之间、沱江中段。隶属内江市管辖。东靠内江市东兴区、市中区，南邻威远县，西接眉山市仁寿县，北接资阳雁江区和安岳县。距成都 140 公里，距重庆 190 公里。全县幅员面积 1734 平方公里，其中耕地面积 6.81 万公顷，共辖 33 个乡镇。2011 年末，户籍总人口 131 万人，其中农业人口 112.5 万人。

本项目位于内江市资中经开区“回家工程”创新创业孵化园区。详见图 4.1-1 项目地理位置图。

#### 4.1.2 地形、地貌及地质

资中县地处荣威穹窿西北翼的尾端斜层地带，为平缓倾斜岩层，岩层倾角 2 至 5 度，地震基本裂度为 6 度。受岩层影响，地势西南高东北低。境内最高峰海拔 737 米，最低处海拔 298 米，山体相对高差小，约 439 米。地貌类型主要为低山 77.32 平方公里，占幅员面积的 4.5%；平坝 23.41 平方公里，占幅员面积的 1.4%；丘陵 1633.27 平方公里，占幅员面积的 94.1%。

项目区域内地质构造简单，地壳相对稳定。地处川中荣威穹窿背斜北翼，为平缓的单斜岩。属后晋宁期地台区构造层，出露岩层为侏罗系自流井组暗紫色泥岩及黄绿砂岩为主，据《中国地震烈度区划》，资中县地震烈度为 VI 度，不属地震带。

#### 4.1.3 气象

资中属亚热带湿润季风气候，具有四季分明、气候温和、雨量充沛、春早冬暖、夏长秋短、无霜期长等特点。春季长 84 天（2 月 26 日~5 月 20 日），夏季长 118 天（5 月 21 日~9 月 15 日），秋季长 76 天（9 月 16 日~11 月 30 日），冬季长 87 天（12 月 1 日~次年 2 月 25 日）。最热月均温 26.7℃，最冷月均温 6.8℃，多年平均气温 17.4℃；极端最高气温 39.9℃，极端最低气温-3.0℃；年平均无霜期 332 天；年平均地温 19.5℃；极端最高地温 66.9℃；极端最低地温-5.5℃。年平均降雨量 1007.7 毫米，年平均蒸发量 1182.4 毫米，年平均相对湿度为 80.0%。

年平均日照时数 1246.5 小时，全年积温 6439.9℃。大气压力 96.5 至 98.3KPA。年平均晴天 178 天，占全年的 49.0%；阴天 142 天，占全年的 39.0%；曇天（介于阴天和晴天之间的天气）45 天，占全年的 12.0%。资中县年平均风速 1.6 米/秒。

#### 4.1.4 水文

##### ①、地表水

资中县境内有沱江自西北向东南蜿蜒流过，同时有濛溪河和球溪河等支流纵横两岸。全县均属沱江水系。沱江最终汇入长江，资中段流长 80.7 公里，年均总流量 99 亿立方米，最高水位海拔 339.92 米，最低水位海拔 320.96 米，正常水位海拔 332.4 米。县境内有大小河流 95 条；其中：流长在 5 公里以上的有 62 条；流域面积在 100 平方公里以上的有 7 条，为沱江一级支流。

沱江每年汛期为 6~9 月，每年 10 月至次年 5 月为枯水期。沱江年平均流量为 293.2 m<sup>3</sup>/s，枯水期流量为 45m<sup>3</sup>/s。

项目区域内主要河流为石堰河，发源于资中县兴隆街镇五皇庙村，流域面积 88.95km<sup>2</sup>，河道长度 22.15km，枯水期平均流量约 0.25m<sup>3</sup>/s。据调查，石堰河入沱江口及其下游 8.5km 无城市城镇集中式饮用水源取水口等保护目标。

##### ②、地下水

资中县丘陵区地下水属孔隙水和风化裂隙水，由于储量小，属贫水区，较少开发利用。低山区地下水以裂隙水和替孔水为主，由于河床切割深，地下水储藏条件差，由降水渗入地下的地下水大都汇入河道。资中县地下水总储量为 3770 万立方米，其中可开采量 2259 万立方米，占总量的 59.9%。

#### 4.1.5 自然资源

##### ①、土地资源

全县共有土地资源 173400 公顷，其中耕地资源 79293.3 公顷，人均土地占有量 0.132 公顷，人均耕地占有量 0.06 公顷，均低于全省平均水平（人均土地占有量 0.55 公顷、人均耕地占有量 0.07 公顷）。

##### ②、水资源

资中县平水年全年地表水总径流量 48168 万 m<sup>3</sup>。县外来水包括沱江均来水 99 亿 m<sup>3</sup>，球溪河、濛溪河均来水 7.7 亿 m<sup>3</sup>。县境内地下水储量不多，总储

量 3770 万  $m^3$ ，其中遂宁组 760 万  $m^3$ ，沙溪庙组 1850 万  $m^3$ ，自流井组 835 万  $m^3$ ，须家河组 325 万  $m^3$ 。可开采地下水资源总量 2259 万  $m^3$ ，其中遂宁组 456 万  $m^3$ ，沙溪庙组 1110 万  $m^3$ ，自流井组 500 万  $m^3$ ，须家河组 193 万  $m^3$ 。

境内有中、小型水库 177 座，总库容 13.945 亿立方米。县水能蕴藏量 65840 千瓦，可开发 48265 千瓦，建有水力发电站 26 座，总装机容量 19445 千瓦。

### ③、矿产资源

资中县矿产资源丰富，目前全县已发现矿产 12 种，有沙金、铁、煤、盐卤、天然气、石灰石、耐火粘土、土陶泥、碗浆泥、河沙、白石、炭精等。根据《四川省矿产资源储量简表》2004 年底查明资源储量的有煤 4638.30 万吨、水泥用灰岩 10821 万吨、水泥配料用岩 121 万吨、矿泉水 338.86 立方米/日、耐火粘土 79.5 万吨、砖瓦用砂岩 151 万吨等 7 种矿产，占已发现矿种的 70%，玻璃用石英砂岩、建筑用砂岩、沙砾石、砖瓦用页岩等矿产资源储量尚待勘查。

矿产资源具有以下特点：

(1) 矿产种类少，各矿种资源储量探明程度差异大。煤炭地质勘查程度较高，多数产地资源量已基本查明，其他矿种地质勘查程度较低，特别是具有一定资源潜力的建筑用砂岩、沙砾石和砖瓦用页岩的资源储量不清。

(2) 矿产分布相对集中，地域特色明显。煤、水泥用灰岩分布于威远斜背的北东倾没端的三叠系须家河及侏罗系中下统自流井组地层中，建筑用沙砾石分布于沱江流域第四系河漫滩，砖瓦用页岩主要分布于北东部的广大红层地区。

(3) 优势矿产资源突出，部分资源明显短缺。全县矿产资源储量、潜力及其开发利用情况表明：煤、水泥用灰岩为相对优势矿产，天然卤水虽然潜在优势较大，但容易受市场容量和生态环境的制约，短期内难于扩大开采规模，建筑用砂岩、页岩、沙砾石资源储量不清，是潜在的优势资源矿产。矿泉水、饰面石材、天然气、硫铁矿、磷矿等矿产品严重缺乏。

### ④、文化旅游资源

历代以来，资中胜景有“三山、六宫、九庙、四观、八景”，现有国家级文物保护单位 1 处，省级风景名胜区 1 处，省级历史文化古镇 2 个，省级文物保护单位 6 处，县级文物保护单位 26 处，有白云山顶峰日照、重龙山薄霭等奇特的盆地气景资源，有以独特丰富的石灰石形成的川中奇观一罗泉溶洞、圣灵山大溶洞

等地质旅游资源，有被誉为“川中小三峡”、“川中林海”、“小桂林”、“川中岛湖”的白云峡、白云山、九龙峡、龙江湖等山水资源。文化旅游资源方面较为突出的有罗泉古镇。罗泉古镇是四川有名的历史文化名镇，也是中国 100 个千年古镇之一，古镇内主要有“九宫一寺八庙”遗址、古盐场遗址、世界独特的盐神庙等人文景观。

#### ⑤、生物资源

##### 1) 野生动物

资中县境内野生动物约 200 余种。鸟类有隼、鹞、苍鹭、白鹭、黄鸭、斑鸠、鹰鹃、杜鹃、猫头鹰、夜燕、鸳鸯、啄木鸟、画眉、黄鹌、山雀等。兽类有山獾、水獭、草狐、果子狸、黄鼠狼、草兔、刺猬、蝙蝠、田鼠、家鼠等。鱼类有青波、白甲、岩原鲤、鲫鱼、草鱼、鲢鱼、黄鳝、鳊鱼、鲶鱼、乌鱼等。爬行动物有乌梢蛇、锦蛇、乌龟、团鱼、蹼趾壁虎、北草蜥等。其中属 II 级国家野生动物有水獭、鸳鸯、隼、鸢（猫头鹰）等。

##### 2) 野生植物

野生植物主要有松科的马尾松、湿地松、火炬松，杉科的杉木，壳斗科的麻栎、白栎、板栗，桑科的桑树，榕树属的黄葛树、构树，蝶形花科的刺槐、红豆木、黄檀、紫穗槐，玄参科的兰考桐、白花桐、毛桐，楝树科的苦楝，香椿，柏科的柏木、墨西哥柏、藏柏，樟科的香樟，楠木，桃金娘科的大叶桉、兰桉、赤桉、小叶桉、柠檬桉、巨桉，芸香科的柑橘，蔷薇科的桃、梨、梅、李、杏、苹果、枇杷，禾本科的芦竹、慈竹、斑竹、毛竹、刺竹、麻竹，此外还有千丈（喜树）、枫杨、榆树、银杏、苏铁等。灌木主要有黄荆、马桑、火棘、胡枝子、映山红、猕猴桃、夹迷、悬钩子、卫矛、黄刺梅等；草类有芭茅、莎草、蒿类等。其中受保护植物有千丈、银杏、苏铁等。

#### ⑥、特色农副渔业产品资源

资中物华天宝，具有丰富的农副产品资源。在原有传统优势产品的基础上，现在农副产业和渔业已发展有“塔罗科血橙”、“尤力克柠檬”、“资中鲶鱼”、“资中冬尖”等一系列享誉省内外的名优产品。

资中历来就有“鲶鱼之乡”的美誉，尤其是“球溪鲶鱼”最为出名。鲶鱼俗称鲶巴郎，是四川鱼类志中记载的“南方大口鲶”，主要生长在资中县沱江河、球溪河、

麻柳河中，它的营养价值十分丰富，味道鲜美，深得众多食客的喜爱。以资中野生鲶鱼加工出来的“球溪鲶鱼”，在川渝两省家喻户晓，更是驰名海内外的饮食文化名牌，建设鲶鱼繁育养殖基地，将有利于进一步做大做强这个品牌。

资中血橙从 1985 年开始种植，最初栽植的是红玉血橙，主要集中在板栗桠乡。1992 年从中国农科院柑桔研究所引种了外观更漂亮、品质极优的塔罗科血橙，1995 年荣获第二届中国农业博览会金奖，1999 年获昆明世博会“名牌产品”殊荣，近十年来，塔罗科血橙得到极大发展，到 2006 年全县种植面积达 10 万亩，年产量达 3 万吨，为国内最大规模生产基地。

尤力克柠檬上世纪八九十年代只有零星种植，从 2001 年起进行大量发展，在资安路、资太路沿线的驷马、龙江、狮子、太平、龙山等乡镇形成了柠檬产业带，目前全县种植面积 2.86 万亩，年产量达 3000 吨。

资中枇杷上世纪八十年代主要是群众自发性种植，九十年代后开始大规模种植，1997 年前种植都是茂木、洞庭、解放钟等老品种，以后大力发展品质优、个头大的大五星和早钟 6 号枇杷，目前年全县枇杷栽植面积 2.86 万亩，年产量达 1.7 万吨。

除此之外，资中县曾经生产的大红袍红桔皮色鲜红、个大、汁多、味浓、易剥，闻名全国各地，多次荣获四川省优质果品称号。九十年代前后发展了新生罗 3 号、8 号、11 号碰柑，早熟太田碰柑，晚熟岩溪晚芦碰柑，以其果大、味浓、脆嫩化渣，深受省内外消费者青睐。

#### 4.1.6 生态环境概况

##### ①、植被覆盖情况

全县森林覆盖率 30.3%，全县活立木总蓄积 230.38 万立方米。

##### ②、水土流失概况

据遥感资料统计，全县水土流失面积达 1203 平方公里，以水力侵蚀为主，占幅员面积的 69.4%，年土壤侵蚀总量达 574 万吨，平均侵蚀模数为 4771 吨/年平方公里。其中剧烈流失面积 0.13 平方公里；极强度流失面积 1.55 平方公里；强度流失面积 286.04 平方公里；中度流失面积 546.10 平方公里；轻度流失面积 369.76 平方公里；微度流失面积 530.29 平方公里。

2001~2007 年，全县水土流失情况继续加剧，主要原因是森林覆盖率低、



耕地贫瘠，土地人口承载量过大、粗放耕作和矿产资源的无序开采，没有及时采取合理的水保措施。水土流失以水力侵蚀为主，主要以微度和中度侵蚀为主，占水土流失量的 60%。

造成如此严重水土流失的主要原因有自然因素和人为因素。自然因素包括：

(1) 降雨强度大且集中，年均降雨量近 1000 毫米（最高年达 1333 毫米），且多集中在 6~9 月；(2) 垦植指数高，坡耕地多，全县平均垦植指数达 55.8%；(3) 地面组成物质抗侵蚀力差；(4) 植被较少且覆盖率低。人为因素主要有土地利用不合理和新项目开发过程中忽视水土保持，大量弃土、弃石、弃渣随意倾倒等方面。

严重的水土流失使资中县自然生态遭到极大破坏，土层变薄，地力衰退，抵御自然灾害的能力减弱，适应农作物栽培能力降低；淤塞田、塘、库，造成蓄水减少，灌溉、防汛能力减少和削弱；保水蓄水能力低，极大地破坏了生态平衡，水旱灾害日趋频繁无绪，严重阻碍了资中县经济、社会的可持续发展。

### ③、土地利用情况

全县总用地 173400 公顷，其中耕地 79293.3 公顷，园地 5840 公顷，林地 12760 公顷，牧草地 43.8 公顷，其他农用地 40866.7 公顷，居民点及工矿用地 20953.3 公顷，交通运输用地 740 公顷，水利设施用地 1833.3 公顷，未利用土地 9026.7 公顷。

### ④、自然灾害

资中县是灾多、灾重的地区，自然灾害类型一般为气象灾害、生物灾害、环境灾害、地质灾害、森林火灾等，其中以气象灾害发生最为频繁，且造成的损失最为严重，影响最为深远。灾情具有区域性、连续性、连锁性、周期性等特点。近年来，环境灾害有日趋严峻之势，已引起了社会各界的关注。据不完全统计，每年约 60~90% 的村，40~100% 的人口遭受不同类型的灾害危害，常年受灾农作物约 70 万亩，占总播面积的 30~50% 左右。

气象因子的变化是导致成灾的主要原因。近些年来，资中县冬季暖和，春旱连夏旱，且年降水量偏少，因而病虫害发生趋于严重，夏伏旱频率升高，危害增大。降水量处于低值期，洪灾趋于平稳。

## 4.2 环境保护目标调查

项目区南面 400~500m 范围内分布有 7 户居民，东面 435~526m 范围内分布有 4 户居民，东南面 433~484m 范围内分布有 2 户居民，北面 300~355m 范围内分布有 4 户居民；东北面 499~565m 范围内分布有 7 户居民，北面 3100m 处是沱江。环境保护目标见表 2.8-1。

### 4.3 环境质量现状调查与评价

#### 4.3.1 地表水环境质量现状评价

##### 4.3.1.1 地表水环境质量现状监测内容

- (1) 监测因子：pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、BOD<sub>5</sub>。
- (2) 时间频次：三天连续采样，每天采样 1 次，水文与水质同步监测。
- (3) 监测断面设置

水质监测断面及取样点情况见表 4.3-1，水质监测断面图见图 4.3-1。

表 4.3-1 地表水监测断面及监测项目

河流名称	断面编号	位置	监测项目
沱江	W <sub>1</sub>	项目上游 500m	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、BOD <sub>5</sub>
	W <sub>2</sub>	项目下游 1000m	

- (4) 监测数据来源：

监测数据为四川新瑞鑫检测服务有限公司于 2017 年 11 月 28 日-11 月 30 日实测数据。

监测方法见表 4.3-2。

#### 4.3-2 地表水环境质量现状监测分析方法

项目名称	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限或检出范围
pH	玻璃电极法	GB 6920-86	酸度计 PHS-3C	无量纲
化学需氧量	重铬酸盐法	HJ828-2017	6B-10C 型 COD 消解仪	4 mg/L
氨氮	纳氏试剂比色法	HJ 535-2009	紫外分光光度计 UV-1600	0.025 mg/L
总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	紫外分光光度计 UV-1600	0.05 mg/L
悬浮物	重量法	GB11901-89	电子天平 FA2004B	0.1 mg/L
石油类	红外分光光度法	HJ637-2012	红外测油仪 LT-21A	0.01mg/L
总磷	钼酸铵分光光度法	GB 11893-89	紫外分光光度计 UV-1600	0.01mg/L

五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	生化培养箱 SPX-70BIII	0.5 mg/L
---------	--------	-------------	---------------------	----------

监测期间水环境质量监测结果列于表 4.3-3。

表 4.3-3 水环境质量监测结果表 单位: mg/L (pH 无量纲)

水域名称	监测断面	项目	pH	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	BOD <sub>5</sub>
沱江	W <sub>1</sub>	最大值	6.93	13	19	0.252	0.254	0.184	0.015	1.8
		最小值	7.14	14	17	0.221	0.251	0.178	0.012	1.5
		平均值	-	13.33	18	0.241	0.243	0.18	0.013	1.67
		超标率	0	0	0	0	0	0	0	0
		最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0
	W <sub>2</sub>	最大值	7.17	17	20	0.285	0.288	0.195	0.017	2.6
		最小值	6.99	17	17	0.248	0.251	0.18	0.016	2.3
		平均值	-	17	18.33	0.268	0.272	0.189	0.016	2.47
		超标率	0	0	0	0	0	0	0	0
		最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0
标准值			6-9	≤20	/	≤1.0	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤4

#### 4.3.1.2 地表水环境质量现状评价

沱江按照Ⅲ类水质标准,采用单因子水质指数法进行评价,指数  $P_i$  计算式为:

$$P_{ij} = \frac{C_{ij}}{S_{ij}}$$

式中:  $C_{ij}$  ——j 断面污染物 i 的监测均值 (mg/l);

$S_{ij}$  ——j 断面污染物 i 的水质标准值 (mg/l)。

pH 的单项污染指数计算方法为:

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}, pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, pH_j > 7.0$$

式中:  $S_{pH,j}$  为单项污染指数;  $pH_j$  为实际监测值;  $pH_{sd}$  为标准下限;  $pH_{su}$  为标准上限。

水质现状评价结果见表 4.3-4。

表 4.3-4 各断面水质指标单项指数值

河流	断面	pH	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	BOD <sub>5</sub>
沱江	W <sub>1</sub>	0.065-0.07	0.65-0.7	/	0.221-0.252	0.224-0.254	0.89-0.92	0.24-0.3	0.375-0.45
	W <sub>2</sub>	0.005-0.085	0.85-0.85	/	0.248-0.285	0.251-0.288	0.9-0.975	0.32-0.34	0.575-0.65

由表 4.3-3 及表 4.3-4 可见，监测期间沱江的 pH、COD、氨氮、总氮、总磷、石油类、BOD<sub>5</sub> 浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；建设项目区域水环境质量现状较好。

### 4.3.2 环境空气质量现状监测及评价

#### 4.3.2.1 环境空气质量现状监测内容

(1) 监测因子：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP、TVOC 及监测期间的气象要素。

(2) 监测时间和频次：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP、TVOC 连续 7 天监测，TSP 每日至少有 20 个小时平均浓度值或采样时间；SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TVOC 每天监测 4 次。

(3) 测点布设：按本区域主导风向，考虑区域功能，布设 2 个大气监测点。大气监测点位置及监测项目见表 4.3-5，大气监测点位置见图 4.3-1。

表 4.3-5 空气环境现状监测点位及监测项目表

序号	监测点名称	方位	距离 (m)	监测项目
G <sub>1</sub>	项目西北侧 50m 处空地（上风向）	西北	50	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、TSP、TVOC
G <sub>2</sub>	项目东南侧 300m 处彭家湾（下风向）	东南	300	

(4) 监测方法：按中华人民共和国环境保护部出版的《环境监测技术规范》和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）5.3 节规定的分析方法中的有关规定进行。具体见表见表 4.3-6。

表 4.3-6 分析方法

项目名称	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限或检出范围
二氧化硫	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009	紫外分光光度计 UV-1600	0.007mg/m <sup>3</sup>
二氧化氮	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009	紫外分光光度计 UV-1600	0.005 mg/m <sup>3</sup>
总悬浮颗粒物	重量法	GB/T 15432-1995	十万分之一天平	0.01mg/m <sup>3</sup>
TVOC (总挥发性有机物)	气相色谱法	GB 50325-2010 附录 G	气相色谱仪 GC911	/

## (5) 监测数据来源

G<sub>1</sub>、G<sub>2</sub>、G<sub>3</sub>点处二氧化硫、二氧化氮、TSP及TVOC因子的监测结果为四川新瑞鑫检测服务有限公司实测，监测时间为2017年11月28日-12月4日。

大气监测结果见表4.3-6。

表4.3-6 大气环境监测结果汇总 单位：mg/m<sup>3</sup>

监测点编号	名称	小时浓度			日均浓度		
		范围	超标率%	最大超标倍数	范围	超标率%	最大超标倍数
G <sub>1</sub> 项目西北侧 50m处空地	SO <sub>2</sub>	0.015-0.020	0	0	-	-	-
	NO <sub>2</sub>	0.015-0.028	0	0	-	-	-
	TSP	-	-	-	0.206-0.216	0	0
	TVOC	0.0119-0.0147	0	0	-	-	-
G <sub>2</sub> 项目东南侧 300m处彭 家湾	SO <sub>2</sub>	0.015-0.031	0	0	-	-	-
	NO <sub>2</sub>	0.017-0.029	0	0	-	-	-
	TSP	-	-	-	0.205-0.222	-	-
	TVOC	0.0133-0.0159	0	0	-	-	-

## 4.3.2.2 大气环境质量现状评价

## (1) 评价方法

采用单因子标准指数法。

$$I_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中：I<sub>ij</sub>——i指标j测点指数；

C<sub>ij</sub>——i指标j测点监测值（mg/m<sup>3</sup>）；

C<sub>si</sub>——i指标二级标准值（mg/m<sup>3</sup>），其中SO<sub>2</sub>=0.15、NO<sub>2</sub>=0.08、TSP=0.15、TVOC 0.6。

## (2) 评价结果

不同监测点位各监测因子小时或日均浓度最大值见表4.3-7。

表4.3-7 各监测因子浓度最大值 单位：mg/m<sup>3</sup>

测点号	测点名称	C <sub>SO2</sub>	C <sub>NO2</sub>	C <sub>TVOC</sub>	C <sub>TSP</sub>
G1	项目西北侧 50m处空地	0.020	0.028	0.0147	0.216
G2	项目东南侧 300m处彭家湾	0.031	0.029	0.0159	0.222

注\*：TSP浓度为日均值，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TVOC浓度为小时浓度值。

以各评价指标浓度最大值作  $C_{ij}$ ，计算的 I 值列于表 4.3-8。

表 4.3-8 空气质量指标现状指数值

测点号	测点名称	$I_{SO_2}$	$I_{NO_2}$	$I_{TVOC}$	$I_{TSP}$
G1	项目西北侧 50m 处空地	0.04	0.14	0.0245	0.72
G2	项目东南侧 300m 处彭家湾	0.062	0.145	0.0265	0.74
平均		0.051	0.1425	0.0255	0.73

监测结果表明，建设项目各大气监测点位  $SO_2$ 、 $NO_2$ 、TVOC 小时浓度监测值、TSP 日均浓度监测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在地大气环境良好。

### 4.3.3 厂界噪声环境现状调查及评价

#### 4.3.3.1 厂界噪声现状监测

(1) 监测布点：根据项目声源的位置和周围环境特点，在场界处均匀布设 4 个噪声现状测点，测点位置见图 4.3-1。

(2) 监测时间及频次：由四川新瑞鑫检测服务有限公司于 2017 年 11 月 28 日-29 日连续监测，昼夜间各一次。

(3) 监测方法：按按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。

(4) 监测结果

本次各测点噪声环境现状监测结果列于表 4.3-9。

表 4.3-9 各测点噪声监测结果 单位：dB(A)

监测时间	监测点位	环境功能	昼间	达标状况	夜间	达标状况
2017 年 11 月 28 日	厂界东 N <sub>1</sub>	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中的 2 类标准	52.6	达标	42.3	达标
	厂界南 N <sub>2</sub>		45.2	达标	40.0	达标
	厂界西 N <sub>3</sub>		54.0	达标	40.1	达标
	厂界北 N <sub>4</sub>		43.6	达标	39.7	达标
2017 年 11 月 29 日	厂界东 N <sub>1</sub>		51.6	达标	42.8	达标
	厂界南 N <sub>2</sub>		46.2	达标	41.3	达标
	厂界西 N <sub>3</sub>		46.2	达标	41.3	达标
	厂界北 N <sub>4</sub>		45.3	达标	39.6	达标

#### 4.3.3.2 厂界噪声现状评价

由表 4.3-9 可知，2017 年 11 月 28 日-29 日建设项目厂界各噪声监测点位昼夜间等效声级均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值的要求，项目所在地周围声环境质量现状良好。

#### 4.3.4 地下水环境质量现状调查及评价

##### 4.3.4.1 地下水环境质量现状监测

(1) 监测因子：K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌数、细菌总数。

(2) 监测时间及频次：监测一天，监测一次。

(3) 监测点布设：根据建设项目所在区域的地下水分布特点，共设 3 个水质监测点，采样深度为地下水水面 1.0m 以下，具体地下水监测点位见表 4.3-10 及图 4.3-1。

表 4.3-10 地下水现状监测点位分布

编号	采样点位置	方位	距离 (m)	监测因子
D1	场址西侧 50m 处	W	50	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、

D2	场址内部场地内	-	-	Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌数、细菌总数。
D3	场址东侧 50m 处	E	50	

## 4) 监测数据来源

由四川新瑞鑫检测服务有限公司于 2017 年 11 月 28 日实地检测。

## (5) 监测方法

项目所在区域地下水环境质量现状监测方法见表 4.3-11。

表 4.3-11 地下水环境质量现状监测方法

项目名称	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限或检出范围
挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	紫外分光光度计 UV-1600	0.0003mg/L
高锰酸盐指数	酸性高锰酸钾法	GB 11892-89	/	0.5mg/L
溶解性固体	称量法	《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006	电子天平 FA2004B	0.1mg/L
总硬度	EDTA 滴定法	GB 7477-87	/	5.0mg/L
总大肠菌群	多管发酵法（纸片快速法）	HJ/T 347-2007（HJ755-2015）	隔水式培养箱 GH-360 电热恒温培养箱 DH-600AB	/
硝酸盐氮	紫外分光光度法	HJ/T 346-2007	/	0.08mg/L
亚硝酸盐氮（以 N 计）	分光光度法	GB/T 7493-1987	/	0.003mg/L
氰化物	容量法和分光光度法	HJ484-2009	分光光度计 722E	0.001mg/L
砷	原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光仪 AF-610E	0.0003mg/L
汞	原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光仪 AF-610E	0.00004mg/L
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-1987	紫外分光光度计 UV-1600	0.004mg/L
铅	原子吸收分光光度法	GB 7475-1987	原子吸收仪 AA1700	0.2-10mg/L
氟化物	离子选择电极法	GB/T 7484-1987	/	0.05mg/L
镉	原子吸收分光光度法	GB 7475-1987	原子吸收仪 AA1700	0.05-1mg/L



铁	火焰原子吸收分光光度法	GB 11911-1989	原子吸收仪 AA1700	0.03mg/L
锰	火焰原子吸收分光光度法	GB 11911-1989	原子吸收仪 AA1700	0.01mg/L
细菌总数	平板计数法	《水和废水检测分析方法》(第四版增补版)	电热恒温培养箱 DH-600AB	/
硫酸盐	离子色谱法	HJ 84-2016	CIC-100 离子色谱仪	0.018 mg/L
碱度	《水和废水监测分析方法》第四版增补版	酸碱指示剂滴定法	50ml 酸式滴定管	/
钾	火焰原子吸收分光光度法	GB11904-1989	原子吸收仪 AA1700	0.02mg/L
钠			分光光度计 722E	0.02mg/L
钙	原子吸收分光光度法	GB11905-1989	原子吸收仪 AA1700	0.03mg/L
镁	原子吸收分光光度法		分光光度计 722E	0.02mg/L
氯化物	离子色谱法	HJ 84-2016	离子色谱 CIC-100	0.007mg/L

地下水环境质量现状及水位监测结果详见表 4.3-12。

表 4.3-12 地下水监测结果表 单位: mg/L

采样日期	检测项目	单位	D1	D2	D3
2017.11.28	pH	无量纲	6.92	7.00	6.91
	氨氮	mg/L	0.02L	0.02L	0.02L
	硝酸盐	mg/L	2.16	2.57	2.44
	亚硝酸盐	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L
	挥发酚	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L
	氰化物	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L
	砷	mg/L	0.0001L	0.0001L	0.0001L
	汞	mg/L	0.0001L	0.0001L	0.0001L
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L
	总硬度	mg/L	395	385	388
	铅	mg/L	0.0025L	0.0025L	0.0025L
	氟化物	mg/L	0.37	0.0025L	0.0025L
	镉	mg/L	0.0001L	0.0001L	0.0001L
	铁	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L
	锰	mg/L	0.09	0.07	0.06
	溶解性固体	mg/L	780	790	780
	高锰酸盐指数	mg/L	2.62	1.49	1.95
总大肠菌群	MPN/L	<2	<2	<2	

细菌总数	MPN/L	80	82	88
钠	mg/L	857	580	602
钾	mg/L	8.06	4.21	0.96
钙	mg/L	145	97.2	104
镁	mg/L	181	152	157
碳酸氢根	mg/L	528	688	686
碳酸根	mg/L	1.0L	1.0L	1.0L
硫酸盐	mg/L	321	345	339
氯化物	mg/L	328	322	342

#### 4.3.4.2 地下水环境质量现状评价

##### (1) 评价方法

按《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）所列分类指标，划分为五类，代号与类别代号相同，不同类别标准值相同时，从优不从劣。

##### (2) 评价结果

地下水现状质量评价结果见表 4.3-13。

表 4.3-13 地下水环境质量现状评价结果

监测项目	D1	D2	D3
pH	I	I	I
氨氮	I	I	I
硝酸盐	II	II	II
亚硝酸盐	I	I	I
挥发酚	I	I	I
氰化物	I	I	I
砷	I	I	I
汞	II	II	II
六价铬	I	I	I
总硬度	III	III	III
铅	I	I	I
氟化物	I	I	I
镉	I	I	I
铁	I	I	I
锰	III	III	III
溶解性固体	II	II	II
高锰酸盐指数	II	III	III
总大肠菌群	I	I	I
细菌总数	I	I	I

钠	-	-	-
钾	-	-	-
钙	-	-	-
镁	-	-	-
碳酸氢根	-	-	-
碳酸根	-	-	-
硫酸盐	III	III	III
氯化物	III	III	III

由表 4.5-5 可知，建设项目各监测因子监测值均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中的 I-III类标准要求。

#### 4.4 现状评价结果

（1）大气环境现状评价：监测结果表明，建设项目各大气监测点位 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TVOC 小时浓度监测值、TSP 日均浓度监测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在地大气环境良好。

（2）地表水环境现状评价：监测期间沱江的 pH、COD、氨氮、总氮、总磷、石油类、BOD<sub>5</sub> 浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；SS 满足参照执行的水利部试行标准《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准，建设项目区域水环境质量现状较好。

（3）声环境现状评价：建设项目厂界各噪声监测点位昼夜间等效声级均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值的要求，项目所在地周围声环境质量现状良好。

（4）地下水环境现状评价：建设项目各监测因子监测值均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中的 I-III类标准要求。

## 5. 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响分析与评价

建设项目租用“回家工程”孵化园已建成厂房进行生产，施工期只需简单的设备安装和装修，施工期周期较短，产生污染较小，对环境的影响较小。

### 5.2 运营期环境影响分析与评价

#### 5.2.1 主要污染气象特征

资中县属亚热带湿润季风气候类型。气候特点：温暖湿润，冬暖夏热，四季分明，夏秋多雨，冬季少雨雪，无霜期长，全年无霜期长达 334 天，历年均雾日为 32.6 天，日照较少，平均气温 17.4℃，历年平均积温值 5598℃。干旱频率大。降雨年内分配不均，主要降雨分布在 7-9 月，占全年降雨的 59.9%，并多以暴雨出现。

降雨量：资中县降水适中，多年平均降水量 1084 毫米，年平均蒸发量 800 毫米以上，夏季降水约占全年的 60%，高温期与多雨期基本一致。地理分布为西北多，东南少，从西北向东南递减，年平均降水量多雨中心为低山河谷地区，少雨区为东南部和南部少数地区，多年平均降水量 850 毫米左右。

大气稳定度：根据气象部门观测资料，该评价区域大气稳定度统计结果为：

表 5.2-1 大气稳定度分类 (%)

稳定度	不稳定 (A、B、C)	中性 (D)	稳定 (E、F)
全年	19.0	63.3	17.7
春季	21.0	64.1	14.9
夏季	19.9	60.1	20.0
秋	20.5	61.5	18.0
冬	14.4	67.0	18.1

从上表可见，该区域大气稳定度以中性为主，反应出区域内阴天多、云量大、风速小、大气扩散能力不强的特征。

气温：资中县历年平均气温为 17.4℃，历年极端最高气温 40.0℃，历年极端最低气温为-2.5℃。最热月为 8 月，月平均气温为 27.1℃；最冷月为 1 月，月平均气温为 7.0℃。

日照时数：资中县历年平均日照时数为 1172.2 小时，最多年为 1262.6 小时，最少年为 1063.1 小时，多年平均最多月为 8 月(278 小时)，最少月为 12 月(13.5 小时)。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2—2008)对气象观测资料的要求,本工程收集了资中县历年逐时的地面气象观测数据,观测资料的常规调查项目:年平均温度的月变化、年平均降水量、历年各月平均风速、风向频率、年均风频变化及年均风频、历年各月平均总云量及低云量、风玫瑰图。分别见表 5.2-2~表 5.2-6。

表 5.2-2 历年平均温度的月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
平均气温(°C)	7.0	8.7	13.5	18.3	21.2	23.9	26.9	27.1	22.3	17.5	12.8	9.2	17.4

表 5.2-3 历年平均降水量

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
平均降水(mm)	18	19	24	52	121	177	223	168	154	72	39	17	108.4

表 5.2-4 历年各月平均风速、风向频率

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
平均风速(米/秒)	1.5	1.6	1.9	2.0	1.9	1.7	1.7	1.7	1.8	1.5	1.6	1.5	1.7

表 5.2-5 历年各月平均总云量低云量

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
平均总云量(成)	8.2	8.3	7.7	7.5	8.4	8.1	7.3	6.4	8.0	8.5	8.4	8.4	7.9
平均低云量(成)	6.6	6.7	5.5	4.8	5.3	4.9	3.8	3.4	5.8	6.6	6.6	6.9	5.6

表 5.2-6 年均风频变化及年均风频

风向风频(%)	N	NN E	N E	EN E	E	ES E	S E	SS E	S	SS W	S W	WS W	W	WN W	N W	NN W
年平均	1 3	7	6	4	4	3	5	5	5	3	3	1	2	2	5	9

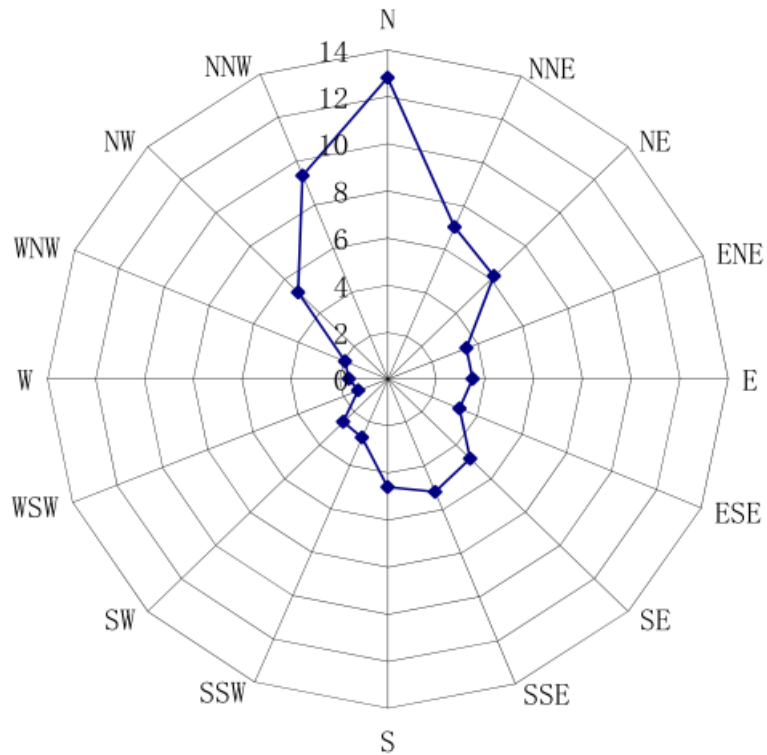


图 5.2-1 资中县 1971-2008 年风玫瑰图

### 5.2.2 污染源强

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2008)中推荐模式中的估算模式对项目排放废气最大影响程度进行估算,包括正常排放和非正常排放情况下的预测。

#### (1) 正常情况下污染源强

正常工况下,大气污染源强点源调查参数见表 5.2-7,面源源强调查参数见表 5.2-8。

#### (2) 非正常情况下污染源强

非正常工况下,建设项目大气污染源强点源调查参数见表 5.2-9。

表 5.2-7 建设项目大气污染源源强调查参数

	点源编号	点源名称	坐标		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口速度	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强
			X 坐标	Y 坐标								VOCs
单位	/	/	m	m		m	m	m/s	K	h		kg/h
数据	1	1#排气筒	-1	55	350	15	0.7	15.76	298	2400	间歇	0.36

注：本次评价，以项目厂区西南角位置确定为坐标原点（0,0）；

表 5.2-8 建设项目大气污染源面源强调查参数

	面源编号	面源名称	面源起始点		海拔高度	面源长度	面源宽度	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	源强	
			X 坐标	Y 坐标							VOCs	颗粒物
单位	/	/	m	m	m	m	m	m	h		kg/h	kg/h
数据	1	补片生产车间	25	40	350	50	25	6	2400	间歇	0.125	0.218
	2	隔离带及环保工艺花盆车间	0	40	350	45	25	6	2400	间歇	0.0417	0.06358

注：（1）本次评价，以项目厂区西南角位置确定为坐标原点（0,0）；

表 5.2-9 建设项目非正常状况下有组织大气污染源源强调查参数

	点源编号	点源名称	坐标		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口速度	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强
			X 坐标	Y 坐标								VOCs
单位	/	/	m	m		m	m	m/s	K	h		kg/h
数据	1	1#排气筒	-1	55	350	15	0.7	15.76	298	2400	间歇	1.5

注：（1）本次评价，以项目厂区西南角位置确定为坐标原点（0,0）；

表 5.2-10 建设项目非正常状况下大气污染源面源强调查参数

	面源编号	面源名称	面源起始点		海拔高度	面源长度	面源宽度	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	源强
			X 坐标	Y 坐标							颗粒物

单位	/	/	m	m	m	m	m	m	h		kg/h
数据	1	补片生产车间	25	40	350	50	25	6	2400	间歇	2
	2	隔离带及环保工 艺花盆车间	0	40	350	45	25	6	2400	间歇	0.583



### 5.2.3 预测方案

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

大气环境影响预测因子为：VOCs、颗粒物。

主要预测内容如下：

- a. 下风向污染物预测浓度及占标率；
- b. 下风向最大落地浓度、浓度占标率及距源距离；
- c. 无组织排放污染物厂界处预测浓度及占标率；
- d. 对敏感目标贡献值及占标率。

### 5.2.4 正常工况下大气环境影响预测分析

#### （1）点源预测分析

正常工况下，建设项目 1#气筒排放各污染物小时浓度随距离分布情况见表 5.2-10。

表 5.2-10 正常工况 1#排气筒各污染物小时落地浓度随距离分布情况

距源中心下风向距离 D (m)	1#排气筒	
	VOCs	
	下风向浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	1.089E-11	0.00
100	0.005275	0.88
200	0.006658	1.11
300	0.007063	1.18
400	0.006849	1.14
500	0.00623	1.04
600	0.005949	0.99
700	0.0061	1.02
800	0.00684	1.14
900	0.007244	1.21
1000	0.007395	1.23
1100	0.007278	1.21
1200	0.00709	1.18
1300	0.006893	1.15
1400	0.007063	1.18
1500	0.007155	1.19
1600	0.007184	1.20
1700	0.007163	1.19
1800	0.007105	1.18
1900	0.007017	1.17
2000	0.006908	1.15
2100	0.006759	1.13
2200	0.006606	1.10
2300	0.006451	1.08
2400	0.006295	1.05
2500	0.00614	1.02
下风向最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.007395	1.23
最大浓度对应的距离 (m)	1000	
占标准 10%距离 D <sub>10%</sub> (m)	未超过 10%标准值	

预测结果表明，正常工况下，1#排气筒排放的 VOCs 最大落地浓度为 0.007395mg/m<sup>3</sup>，占标率为 1.23%，最大落地浓度对应的距离均为 1000m。最大落地浓度占标率均低于 10%，对周围环境影响较小。

## (2) 面源预测分析

正常工况下无组织各污染物小时浓度随距离分布情况见表 5.2-11 和表

5.2-12。

表 5.2-11 正常工况无组织各污染物小时落地浓度随距离分布情况

距源中心下风向距离 D (m)	补片生产车间			
	颗粒物		VOCs	
	下风向浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	下风向浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	0.006695	0.74	0.003839	0.64
100	0.06925	7.69	0.03971	6.62
200	0.06542	7.27	0.03751	6.25
300	0.06187	6.87	0.03548	5.91
400	0.06066	6.74	0.03478	5.80
500	0.05807	6.45	0.0333	5.55
600	0.05196	5.77	0.0298	4.97
700	0.04546	5.05	0.02607	4.35
800	0.03972	4.41	0.02277	3.80
900	0.03491	3.88	0.02002	3.34
1000	0.03083	3.43	0.01768	2.95
1100	0.02748	3.05	0.01576	2.63
1200	0.02468	2.74	0.01415	2.36
1300	0.02229	2.48	0.01278	2.13
1400	0.02024	2.25	0.01161	1.93
1500	0.01848	2.05	0.01059	1.77
1600	0.01695	1.88	0.00972	1.62
1700	0.01562	1.74	0.008957	1.49
1800	0.01445	1.61	0.008288	1.38
1900	0.01342	1.49	0.007697	1.28
2000	0.01251	1.39	0.007171	1.20
2100	0.01171	1.30	0.006717	1.12
2200	0.01101	1.22	0.006311	1.05
2300	0.01037	1.15	0.005945	0.99
2400	0.009789	1.09	0.005613	0.94
2500	0.009263	1.03	0.005311	0.89
最大浓度	0.06985	7.76	0.04005	6.67
最大浓度对应的距离 (m)	149		149	
占标准 10% 距离 D <sub>10%</sub> (m)	未超过 10%		未超过 10%	

表 5.2-12 正常工况无组织各污染物小时落地浓度随距离分布情况

距源中心下风向距离 D (m)	隔离带及环保工艺花盆生产车间			
	颗粒物		VOCs	
	下风向浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	下风向浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	0.01272	1.41	0.008343	1.39
100	0.04469	4.97	0.02931	4.88
200	0.04167	4.63	0.02733	4.55
300	0.04158	4.62	0.02727	4.55
400	0.03376	3.75	0.02215	3.69
500	0.0267	2.97	0.01751	2.92
600	0.02133	2.37	0.01399	2.33
700	0.01734	1.93	0.01138	1.90
800	0.01448	1.61	0.009498	1.58
900	0.01231	1.37	0.008075	1.35
1000	0.0106	1.18	0.006951	1.16
1100	0.009271	1.03	0.006081	1.01
1200	0.008201	0.91	0.005379	0.90
1300	0.007316	0.81	0.004798	0.80
1400	0.006572	0.73	0.004311	0.72
1500	0.005946	0.66	0.0039	0.65
1600	0.005413	0.60	0.00355	0.59
1700	0.004955	0.55	0.00325	0.54
1800	0.004558	0.51	0.00299	0.50
1900	0.004211	0.47	0.002762	0.46
2000	0.003905	0.43	0.002561	0.43
2100	0.003645	0.40	0.002391	0.40
2200	0.003414	0.38	0.002239	0.37
2300	0.003207	0.36	0.002103	0.35
2400	0.00302	0.34	0.00198	0.33
2500	0.00285	0.32	0.001869	0.31
最大浓度	0.04528	5.03	0.0297	4.95
最大浓度对应的距离 (m)	148		148	
占标准 10% 距离 D <sub>10%</sub> (m)	未超过 10%		未超过 10%	

预测结果表明，补片生产车间颗粒物和 VOCs 最大落地浓度分别为 0.06985 mg/m<sup>3</sup> 和 0.04005 mg/m<sup>3</sup>，占标率分别为 7.76% 和 6.67%，最大浓度对应距离均为 149m；隔离带及环保工艺花盆生产车间颗粒物和 VOCs 最大落地浓度分别为 0.04528mg/m<sup>3</sup> 和 0.0297mg/m<sup>3</sup>，占标率分别为 5.03% 和 4.95%，最大浓度对应距离均为 148m。各污染物最大落地浓度占标率低于 10%，对周围环境影响较小。

### 5.2.5 对敏感点的影响分析

本次评价选取距离项目最近的敏感目标(352m, 长河堰)进行预测。根据预测结果, 建设项目建成后对敏感目标预测结果见表 5.2-12。

表 5.2-12 敏感保护目标小时预测浓度情况单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$

污染源名称		敏感目标预测值	
		VOCs	颗粒物
有组织	1#排气筒	0.006952	0
无组织	补片车间	0.03357	0.05854
	隔离带及环保工艺花盆生产车间	0.01746	0.02663
预测值叠加		0.057982	0.08517
本底值		-	-
叠加影响值		0.057982	0.08517
标准值		0.6	0.9
是否达标		达标	达标

预测结果表明, 在正常排放情况下, 建设项目有组织与无组织排放的大气污染物对项目所在地周围环境敏感目标的贡献值相对较小, 因此建设项目的建设对周围敏感点影响较小。

### 5.2.6 厂界环境影响分析

结合环境现状质量调查, 根据预测情况, 有组织及无组织废气预测情况, 同时, 叠加环境现状本底值, 建设项目厂界环境大气影响分析见表 5.2-13。

表 5.2-13 建设项目厂界环境影响分析 单位: ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )

污染物		东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
		颗粒物	VOCs	颗粒物	VOCs	颗粒物	VOCs	颗粒物	VOCs
有组织	1#排气筒	0	0.000425	0	5.454E-8	0	1.089E-11	0	5.454E-8
无组织	补片车间	0.006695	0.003839	0.006695	0.003839	0.006695	0.003839	0.006695	0.003839
	隔离带及环保工艺花盆生产车间	0.004626	0.003034	0.004626	0.003034	0.004626	0.003034	0.004626	0.003034
贡献值		0.011321	0.00766	0.011321	0.00766	0.011321	0.00766	0.011321	0.00766
本底值		-	-	-	-	-	-	-	-
叠加影响值		0.011321	0.00766	0.011321	0.00766	0.011321	0.00766	0.011321	0.00766

标准值	0.6	0.9	0.6	0.9	0.6	0.9	0.6	0.9
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

根据预测结果可知，在正常排放情况下，建设项目厂界有组织与无组织排放的大气污染物，在叠加环境质量现状值后，能满足环境空气质量标准的要求。

### 5.2.7 非正常工况下大气环境影响预测分析

根据估算模式预测非正常工况下，各排气筒排放各污染物小时浓度随距离分布情况见表 5.2-14。

表 5.2-14 非正常工况各污染物小时落地浓度随距离分布情况

距源中心下风向距离 D (m)	1#排气筒	
	VOCs	
	下风向浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	4.539E-11	0.00
100	0.02198	3.66
200	0.02774	4.62
300	0.02943	4.91
400	0.02854	4.76
500	0.02596	4.33
600	0.02479	4.13
700	0.02542	4.24
800	0.0285	4.75
900	0.03018	5.03
1000	0.03081	5.13
1100	0.03033	5.05
1200	0.02954	4.92
1300	0.02872	4.79
1400	0.02943	4.91
1500	0.02981	4.97
1600	0.02993	4.99
1700	0.02985	4.98
1800	0.0296	4.93
1900	0.02924	4.87
2000	0.02878	4.80
2100	0.02816	4.69
2200	0.02753	4.59
2300	0.02688	4.48
2400	0.02623	4.37
2500	0.02559	4.27
最大浓度	0.03081	5.13
最大浓度对应的距离 (m)	1000	
占标准 10%距离 D <sub>10%</sub> (m)	未超过 10%标准值	

表 5.2-15 非正常工况无组织各污染物小时落地浓度随距离分布情况

距源中心下风向距离 D (m)	补片车间		隔离带及环保工艺花盆生产车间	
	颗粒物		颗粒物	
	下风向浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	下风向浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	0.4277	47.52	0.1166	12.96
100	1.396	155.11	0.4098	45.53

200	1.308	145.33	0.3821	42.46
300	1.308	145.33	0.3813	42.37
400	1.062	118.00	0.3096	34.40
500	0.84	93.33	0.2448	27.20
600	0.671	74.56	0.1956	21.73
700	0.5457	60.63	0.159	17.67
800	0.4556	50.62	0.1328	14.76
900	0.3873	43.03	0.1129	12.54
1000	0.3334	37.04	0.09718	10.80
1100	0.2916	32.40	0.08501	9.45
1200	0.258	28.67	0.0752	8.36
1300	0.2301	25.57	0.06708	7.45
1400	0.2068	22.98	0.06027	6.70
1500	0.1871	20.79	0.05453	6.06
1600	0.1703	18.92	0.04964	5.52
1700	0.1559	17.32	0.04544	5.05
1800	0.1434	15.93	0.0418	4.64
1900	0.1325	14.72	0.03862	4.29
2000	0.1229	13.66	0.03581	3.98
2100	0.1147	12.74	0.03343	3.71
2200	0.1074	11.93	0.03131	3.48
2300	0.1009	11.21	0.0294	3.27
2400	0.09499	10.55	0.02769	3.08
2500	0.08966	9.96	0.02614	2.90
最大浓度	1.421	157.89	0.4152	46.13
最大浓度对应的距离(m)	149		148	
占标准 10% 距离 D <sub>10%</sub> (m)	未超过 10%		未超过 10%	

预测结果表明，非正常工况下，1#排气筒排放的 VOCs 最大落地浓度为 0.03081 mg/m<sup>3</sup>，占标率为 5.13%，最大落地浓度对应的距离为 1000m；补片车间无组织排放的颗粒物最大落地浓度为 1.421mg/m<sup>3</sup>，占标率为 157.89%，最大落地浓度对应的距离为 149m；隔离带及环保工艺花盆生产车间排放的颗粒物最大落地浓度为 0.4152 mg/m<sup>3</sup>，占标率为 46.13%，最大落地浓度对应的距离为 148m。非正常工况下各污染物最大落地对周围环境的影响远大于正常工况。因此，建设项目应确保污染防治措施的稳定运行，减少非正常工况废气的排放。

### 5.2.8 异味环境影响分析

建设项目异味气体的主要为 VOCs 等，异味气体主要危害为：

- (1) 危害呼吸系统。人们突然闻到异味，就会产生反射性的抑制吸气，使



呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

(2) 危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。

(3) 危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

(4) 危害内分泌系统。经常受异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

(5) 危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

(6) 对精神的影响。异味使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

根据预测，建设项目 VOCs 最大落地浓度均低于其嗅阈值，因此在落实各项污染防治措施情况下，建设项目异味气体不会对周边敏感保护目标产生显著影响。

### 5.2.9 大气环境保护距离的设置

为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的影响，根据《环境影响评价技术导则》大气环境（HJ2.2-2008）确定大气环境保护距离。根据导则推荐的大气环境保护距离计算公式计算建设项目大气环境保护距离，见表 5.2-16。

表 5.2-16 大气环境保护距离计算参数

污染源位置	污染物名称	小时浓度标准 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	计算结果 (m)
补片车间	颗粒物	0.9	0.218	50	25	6	无超标点
	VOCs	0.6	0.125				无超标点
隔离带及环保工艺花盆生产车间	颗粒物	0.9	0.06358	45	25	6	无超标点
	VOCs	0.6	0.0417				无超标点

由计算结果可知，建设项目无组织排放颗粒物到达厂界的浓度值满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准（颗粒物无组织排放监控浓度限值分别为 1.0mg/m<sup>3</sup>）；VOCs 到达《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）无组织排放监控浓度限值，因此，建设项目

不设置大气环境防护区域，无组织排放废气中各大气污染物可满足环境控制要求。

### 5.2.10 卫生防护距离的设置

按照工程分析核算的有害气体无组织排放量，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840—91）的有关规定，计算卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L^c + 0.25r^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中：C<sub>m</sub>—标准浓度限值；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积S（m<sup>2</sup>）计算，r=（S/π）<sup>1/2</sup>；

Q<sub>c</sub>—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平公斤/小时）；

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

各参数取值见表 5.2-16。

表 5.2-16 卫生防护距离计算系数

计算系数	5年平均风速， m/s	卫生防护距离 L (m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400*	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01*			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85*			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78*			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

\*注：为建设项目卫生防护距离计算系数。

无组织排放废气其排放源强及卫生防护距离等参数见表 5.2-17。

表 5.2-17 无组织污染物排放源强和卫生防护距离

污染源位置	污染物名称	小时浓度标准 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	卫生防护距离 (m)		提经后卫生防护距离
							L (m)	L (m)	
补片车间	颗粒物	0.9	0.218	50	25	6	18.197	50	100
	VOCs	0.6	0.125				15.060	50	
隔离带及环保工艺花盆生产车间	颗粒物	0.9	0.063 58	45	25	6	4.062	50	100
	VOCs	0.6	0.041 7				3.978	50	

根据无组织排放的污染物计算以及《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)中7.3“卫生防护距离在100m以内时,极差为50m;超过100m,但小于或等于1000m时,极差为100m;超过1000m以上,极差为200m”、7.5“无组织排放多种有害气体的工业企业,按 $Q_C/C_m$ 的最大值计算其所需卫生防护距离;但当按两种或两种以上的有害气体的 $Q_C/C_m$ 值计算的卫生防护距离在同一级别时,该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级”。因此本项目补片车间需设置100m卫生防护距离,隔离带及环保工艺花盆生产车间设置100m卫生防护距离。

建设项目设置以补片车间为执行边界100m范围、以隔离带及环保工艺花盆生产车间为执行边界100m范围的卫生防护距离。该卫生防护距离范围内主要为企业、道路、空地(规划为工业用地),无环境敏感目标,在该防护距离内今后也不得新建居民住宅、学校、医院等环境敏感目标。卫生防护距离包络线图见图5.2-2。

### 5.2.11 大气环境影响评价结论

(1) 正常工况下,建设项目有组织、无组织排放废气中各污染物最大落地浓度均未超过标准浓度的10%,对周围环境影响较小。

(2) 在非正常排放情况下,大气污染物与正常排放情况相比对外界的大气环境影响明显增大,因此,建设项目应确保污染防治措施的稳定运行,减少非正常工况废气的排放。

(3) 根据导则推荐的大气环境防护距离计算公式计算结果可知,建设项目不需设置大气环境防护区域,无组织排放废气中各大气污染物可满足环境控制要求。

(4) 根据建设无组织废气排放情况计算,建设项目设置以补片车间为执行

边界 100 m 范围、以隔离带及环保工艺花盆生产车间为执行边界 100 m 范围的卫生防护距离，卫生防护距离范围内主要为企业、道路、空地（规划为工业用地），无环境敏感目标，在该防护距离内今后也不得新建居民住宅、学校、医院等环境敏感目标。

评价结果表明，建设项目建成投产后，正常工况下排放的大气污染物对周围地区空气质量影响不明显，不会造成区域空气环境质量超标现象。

### 5.3 地表水环境影响分析

建设项目厂区排水实行“雨污分流”制，雨水及清下水经雨水管网收集后排入附近水体；资中经开区园区污水处理厂建成前，生活污水经“回家工程”创新创业园生活污水预处理设施预处理后，接管排入资中县城污水处理厂。建设项目污水接管情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 建设项目废水排放情况

来源	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物 名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量		接管 标准 (mg/l)	排放 方式 与去 向
			浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)		
职工生 活污水	480	COD	400	0.192	依托“回家工程”创新创业孵化园生活污水预处理设施	300	0.144	500	资中 县城 镇污 水处 理厂
		SS	200	0.096		100	0.048	400	
		氨氮	25	0.012		15	0.0072	/	
		BOD <sub>5</sub>	180	0.0864		150	0.072	300	

由此可见，项目生活污水水质依托“回家工程”创新创业孵化园生活污水预处理设施处理后水质可以满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准要求后接管资中县城污水处理厂。

### 5.4 噪声环境影响预测评价

#### 5.4.1 主要噪声源与噪声测点距离

根据项目周边概况，本次噪声评价关心点选取项目四厂界，建设项目主要噪声源与关心点（噪声测点）距离见表 5.4-1。

表 5.4-1 建设项目主要噪声源与噪声测点距离（m）

序号	设备名称	单台设备声 级值 (dB(A))	台数 (台)	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
				N1	N2	N3	N4
1	剥离机	2	75	10	40	50	10
2	切割机	1	80	15	40	45	10
3	拉毛机	1	75	15	35	45	15

4	搅拌机	1	80	30	40	30	10
5	打磨机	2	80	20	40	40	10
6	环保设备风机	4	70	40	40	20	10
7	覆膜机	1	80	40	30	20	20
8	冲压机	2	80	30	10	30	40

#### 5.4.2 噪声预测模式

根据声环境评价导则（HJ2.4-2009）的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化，计算过程如下：

根据声环境评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

##### 1、室外点声源在预测点的倍频带声压级

###### (1) 某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$  ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的倍频带声压级；

$r$  ——预测点距声源的距离，m；

$r_0$  ——参考位置距声源的距离，m；

$\Delta L_{oct}$  ——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，其计算方式分别为：

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

$$A_{oct\ atm} = \alpha(r-r_0)/100;$$

$$A_{exc} = 5\lg(r-r_0);$$

(2) 如果已知声源的倍频带声功率级  $L_{w\ cot}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{cot} = L_{w\ cot} - 20\lg r_0 - 8$$

(3) 由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级  $L_A$ ：

$$L_A = 10\lg\left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} - \Delta L_i)}\right]$$

式中： $\Delta L_i$  为 A 计权网络修正值。

(4) 各声源在预测点产生的声级的合成

$$L_{TP} = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

## 2、室内点声源的预测

(1) 室内靠近围护结构处的倍频带声压级:

$$L_{oct,1} = L_{w-oct} + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中:  $r_1$  为室内某源距离围护结构的距离;

$R$  为房间常数;

$Q$  为方向性因子。

(2) 室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

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

(3) 室外靠近围护结构处的总的声压级:

$$L_{oct,1}(T) = L_{oct,1}(T) - (Tl_{oct} + 6)$$

(4) 室外声压级换算成等效的室外声源:

$$L_{w oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

(5) 等效室外声源的位置为围护结构的位置, 其倍频带声功率级为  $L_{w oct}$ , 由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

## 3、声级叠加

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

### 5.4.3 设计降噪量的确定

建设项目仅白天生产, 为确保厂界噪声达标, 各噪声源设计降噪量的确定原则如下:

(1) 总贡献值达到昼间 2 类区 60dB(A)标准;

(2) 原则上将计算降噪量加 3-5dB 作为设计降噪量, 确保实际降噪效果。

各噪声源设计降噪量及降噪措施见表 5.4-2。

表 5.4-2 建设项目项目各噪声源的设计降噪量及降噪措施

序号	设备名称	数量 (台)	单台设备等 效声级 (dB (A))	治理 措施	降噪效果 dB(A)	预计厂界噪 声值
1	剥离机	2	75	减振、 隔声	25	昼间 ≤60dB(A) 夜间 ≤50dB(A)
2	切割机	1	80		25	
3	拉毛机	1	75		25	
4	搅拌机	1	80		25	
5	打磨机	2	80		25	
6	环保设备风机	4	70		25	
7	覆膜机	1	80		25	
8	冲压机	2	80		25	

## 5.3.4 预测结果分析

建设项目噪声的影响贡献值预测结果见表 5.4-3。

表 5.4-3 声环境影响预测结果单位: dB(A)

预测点编 号	预测点位 置	昼间				达标情 况	夜间			标准值 夜间	达标情 况
		贡献 值	背景 值	叠加 值	标准 值		贡献 值	背景 值	叠加 值		
1	东厂界外 1m	56.22	52.6	57.78	60	达标	-	42.3	42.3	50	达标
2	南厂界外 1m	58.46	46.2	58.71	60	达标	-	41.3	41.3	50	达标
3	西厂界外 1m	55.87	54.0	58.05	60	达标	-	41.3	41.3	50	达标
4	北厂界外 1m	55.84	45.3	56.21	60	达标	-	39.7	39.7	50	达标

## 2、预测结果分析

建设项目东、西、南、北厂界噪声昼间叠加值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求,对周边声环境影响较小,不会改变区域声环境区划。建设项目的实施对厂界周围声环境影响较小。

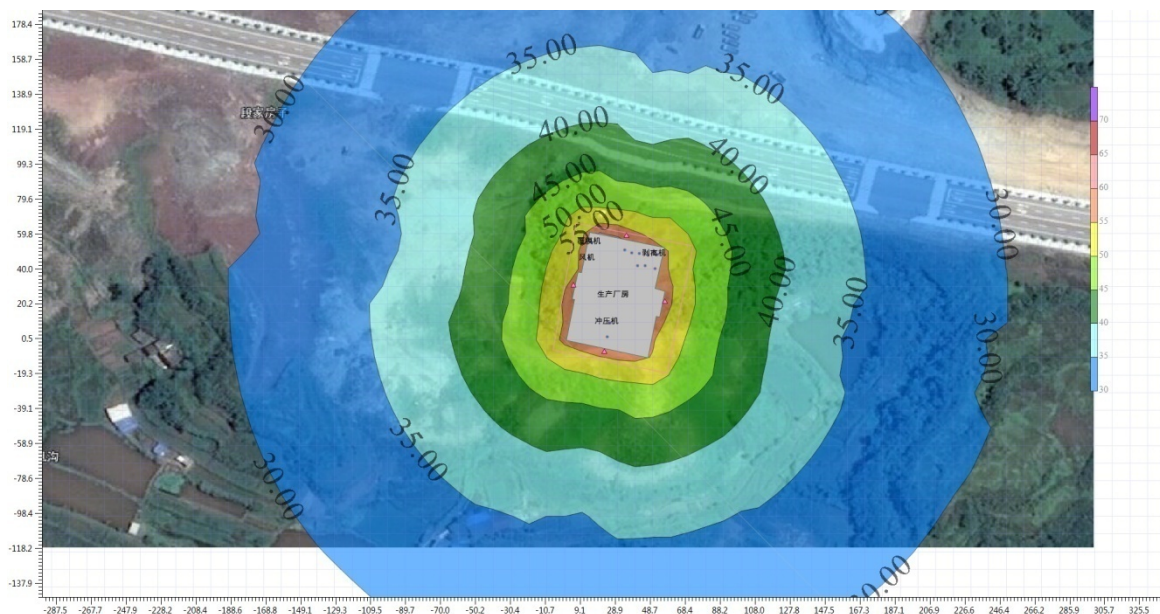


图 5.4-1 建设项目噪声预测等声值线图

## 5.5 固废环境影响分析

随着工业化进程的加快，固体废物无论产生量或类别都不断增多，在无控制的情况下，固体废物对环境的影响危害程度也愈加显示，事实上，环境要素中，河流、空气、地下水、土壤的污染相当一部分是由于固体废物而造成的，特别是一些危险性废物，其潜在威胁更大。

建设项目固体废物的利用处置方案见表 5.5-1。

表 5.5-1 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	属性(危险废物、一般工业固体废物或待鉴别)	产生工序	形态	废物类别	估算产生量(吨/年)	利用处置方式	利用处置单位
1	边角料	一般工业固废	切割、拉毛、打磨	固态	86	200	外售	橡胶生产
2	废包装材料		包装入库	固态	86	2	外售	废品回收
3	除尘粉		布袋除尘器	固态	84	5.5242	外售	橡胶生产
4	生活垃圾	-	办公生活	固态	86	18	环卫清运	环卫部门
5	废毛刷	危险废物	涂胶	固态	HW49	0.5	委托有资质单位处理	有处理资质单位处理

建设项目产生的固废中废边角料、废包装材料、除尘粉收集后外售处置；生活垃圾由环卫部门定期清运，废毛刷委托有资质单位处理。建设所有固体废物均得到了妥善处理及处置，无二次污染产生。

固体废物从产生、收集、贮存、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进



入环境。因此必须从各个环节进行全方位管理，采取有效措施防止固废在产生、收集、贮存、运输过程中的散失，并采用有效处置的方案和技术，首先从有用物料回收再利用着眼，“化废为宝”，既回收一部分资源，又减轻处置负荷，对目前还不能回收利用的，应遵循“无害化”处置原则进行有效处置。

建设项目应强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏。做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行有效处置。建立完善的规章制度，以降低固体废物散落对周围环境的影响。因此，厂内产生的固体废物经有效处理和处置后对环境的影响较小。

## 5.6 地下水环境影响分析

### 5.6.1 水文地质条件调查与评价

#### 5.6.1.1 研究区地层概况

项目场地内地质为岩性，下部为侏罗系上统须家组砂泥岩，黄色粉沙岩。上部土壤为沙或沙壤质。承载力  $1\sim 1.5\text{kg/cm}^2$ 。地震烈度为 6 度。

项目所在地大地构造位置扬子准地台，四川台坳川中台拱内的内江台凹东北部，主体构造是何市-庙坝向斜、双凤驿鼻状背斜，断裂不发育，地质构造比较简单。就岩性而言，场内出露地层为第四系坡洪积层和残坡积层，侏罗系上沙溪庙组砂泥岩不等互层。

场内包气带岩性主要为粉土、粉质粘土、粘质砂土以及强风化泥岩，根据收集邻近相似区域试坑渗水试验成果，区域包气带防污性能为中等。

#### (2) 地下水类型

评估区地下水类型主要有松散岩类孔隙水和碳酸盐岩类裂隙岩溶水两种类型。

松散岩类孔隙水由全新统孔隙含水层、中上更新统孔隙含水层和下更新统孔隙含水层三部分组成。全新统孔隙含水层属潜水含水层，水位埋深约 4.5m，其水质为矿化度  $1\text{g/L}$  左右，总硬度小于  $450\text{mg/L}$ ，F 小于  $1.0\text{mg/L}$  之  $\text{HCO}_3\text{-Na}(\text{Ca}\cdot\text{Mg}\cdot\text{Na}$  或  $\text{Na}\cdot\text{Mg}\cdot\text{Ca})$ 型水，个别井为  $\text{Cl}\cdot\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$  型；中上更新统孔隙含水层为承压含水层。水质为  $\text{HCO}_3$ (或  $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl})\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$  ( $\text{Mg}\cdot\text{Na}$ 、 $\text{Ca}$ 、 $\text{Ca}\cdot\text{Mg}\cdot\text{Na}$ )型水，个别孔矿化度、总硬度及氟离子含量超过生活饮用水标准。水位埋深一般小于 5m；下更新统孔隙含水层为承压含水层，水位埋深一般小于 6m。其水质为矿化度小于  $1\text{g/L}$ ，总硬度小于  $450\text{mg/L}$  之  $\text{HCO}_3\text{-Ca}(\text{Na}\cdot\text{Mg}\cdot\text{Ca}$  或  $\text{Ca}\cdot\text{Na}\cdot\text{Mg})$ 型水。

碳酸盐岩类裂隙岩溶水主要赋存于震旦系赵圩组 (Zz) 和城山组 (Zc)。岩性

主要为灰岩、砂质灰岩及泥质条带灰岩。水量较为丰富，单井涌水量在 100-5000 m<sup>3</sup>/d。水质为 HCO<sub>3</sub>-Ca(Ca·Mg)型水，矿化度小于 1 g/L。

裂隙岩溶地下水的主要补给源为裸露山区的降雨入渗及修建在山前、山间地带的小型水库和灌渠的渗漏，其径流方向为自山区流向平原，人工开采及侧向径流是其排泄途径。

本区的裂隙岩溶水由于开采较少，并在低山丘陵部位含水层裸露地表，因此其水位主要受气象因素影响，只是与孔隙水相比，水位对降水的反映更为敏感，年变幅较大（一般在 10m 左右）。

### （3）地下水补给、径流、排泄及动态特征

项目区域地下水的总流向基本与地表水一致，大体上自北向南流动。评价区域上层地下水的主要补给来源于地表水、大气降水入渗、灌溉水入渗及河谷砂砾石地下径流入渗等。

#### 5.6.1.2 区域地下水开发利用现状

项目位于资中经济开发区工业园，目前周边主要为企业和散户。经开区生产、生活用水水源地为资中县自来水供水。项目区域地下水无集中开发和利用的情况，无与地下水相关的集中式饮用水水源地保护区及其他自然保护区。

目前，项目周边散户用水和企业用水均由市政供水管网集中供给，部分农户保留原有自打水井作为备用水源。项目周边水井主要分布在东南、东侧，其余方向零星分布有水井。根据《分散式饮用水水源地环境保护指南（试行）》可知，分散式地下水水源保护范围为取水点周边 30m~50m 范围。项目周边距离最近的水井位于项目东侧外约 300m 处。此外，根据园区规划，项目周边均为工业用地，随着园区规划的逐步实施，周边居民将进行搬迁。因此，项目不涉及分散式取水点保护区范围，项目建设地地下水环境不敏感。

#### 5.6.1.3 区域地下水水质现状

根据收集的项目区域地下水环境的现状监测资料可知，项目区域地下水能达到标准要求。

#### 5.6.2 地下水环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，三级评价中根据场地环境水文地质条件的情况，选择采用数值法或解析法进行影响预测。建设项目厂区水文地质条件相对简单，因此，本报告采用解析法对地下水环境影响进行

预测。

### 5.6.2.1 预测模型选择

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)要求,建设项目所在地区水文地质情况较简单,因此采用解析法进行预测。预测模式可概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题。计算模型为:

$$C(x,t) = \frac{m/w}{2n\sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中:  $x$ —距离注入点的距离, m;

$t$ —时间, d;

$C(x, t)$ — $t$ 时刻点  $x$  处的示踪剂浓度, mg/L;

$m$ —瞬时注入的示踪剂质量, kg;

$w$ —横截面面积,  $m^2$ ;

$u$ —水流速度, m/d;

$n$ —有效孔隙度, 无量纲;

$D_L$ —纵向  $x$  方向的弥散系数,  $m^2/d$ ;

$\pi$ —圆周率。

### 5.6.2.2 模型参数确定

建设项目所在地水文地质条件简单,  $Mb \geq 1.0m$ , 该土层渗透系数  $10^{-7}cm/s < K \leq 10^{-4}cm/s$ , 地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得:

$$U = K \times I / n$$

$$D = aL \times U^m$$

其中:  $U$ —地下水实际流速, m/d;

$K$ —渗透系数, m/d;

$I$ —水力坡度, ‰;

$n$ —孔隙度;

$D$ —弥散系数,  $m^2/d$ ;

$aL$ —弥散度;

m—指数。

建设项目依托“回家工程”创新创业孵化园生活污水预处理设施正常运行时废水发生渗漏的可能性较小，对地下水基本无影响。若设备出现故障或处理池发生开裂等非正常工况时，废水将会发生渗漏，最坏情况是废水保持进水浓度持续排出，从而污染地下水。因此，建设项目选择一体化生化处理设施渗漏考虑，计算项目运行时污水对地下水水质影响。污染物源强取处理设施池中 COD 的进口最大浓度为 400mg/L。由于地下水质量标准中无 COD 指标，将 COD 换算成高锰酸盐指数进行预测，换算后高锰酸盐指数浓度为 121.21mg/L。因此，特征污染物选取高锰酸盐指数，参数计算结果见下表。

表 5.6-1 地下水预测所需参数表

参数	含水层	地下水实际流速 U (m/d)	弥散系数 D (m <sup>2</sup> /d)	污染物名称	污染物源强 C <sub>0</sub> (mg/L)
项目建设区含水层		6.8×10 <sup>-4</sup>	8.16×10 <sup>-3</sup>	高锰酸盐指数	121.21

### 5.5.2.3 预测结果分析

通过模型模拟计算，预处理阶段池体四周一定距离地下水水质预测值见下表：

表 5.6-2 高锰酸盐指数预测结果表单位：mg/L

时间 (a) 距离 (m)	1	3	5	10	20	30
0.10	31.3	35.7	41.2	46.3	52.5	70.4
0.20	4.62	6.02	8.02	10.1	13	23.4
0.30	0.682	1.01	1.56	2.21	3.22	7.76
0.40	0.101	0.171	0.303	0.482	0.797	2.57
0.50	0.0149	0.0288	0.0589	0.105	0.197	0.855
0.60	0.00219	0.00485	0.0115	0.023	0.0488	0.284
0.70	0.000324	0.000818	0.00223	0.00502	0.0121	0.0941
0.80	4.78E-05	0.000138	0.000433	0.0011	0.00299	0.0313
0.90	7.05E-06	2.32E-05	8.41E-05	0.000239	0.000741	0.0104
1	1.04E-06	3.91E-06	1.64E-05	5.22E-05	0.000183	0.00344
1.20	2.27E-08	1.11E-07	6.18E-07	2.49E-06	1.12E-05	0.000379
1.40	4.94E-10	3.15E-09	2.34E-08	1.19E-07	6.89E-07	4.18E-05
1.60	1.08E-11	8.95E-11	8.83E-10	5.65E-09	4.22E-08	4.6E-06
1.80	2.34E-13	2.54E-12	3.34E-11	2.69E-10	2.59E-09	5.07E-07
2	5.11E-15	7.22E-14	1.26E-12	1.28E-11	1.59E-10	5.59E-08
2.50	3.58E-19	9.8E-18	3.5E-16	6.37E-15	1.47E-13	2.25E-10
3	2.51E-23	1.33E-21	9.72E-20	3.16E-18	1.37E-16	9.07E-13
3.50	1.76E-27	1.81E-25	2.7E-23	1.57E-21	1.27E-19	3.65E-15
4	1.23E-31	2.45E-29	7.5E-27	7.78E-25	1.18E-22	1.47E-17
4.50	8.62E-36	3.33E-33	2.08E-30	3.86E-28	1.1E-25	5.93E-20

5	6.04E-40	4.53E-37	5.78E-34	1.91E-31	1.02E-28	2.39E-22
5.50	4.2E-44	6.15E-41	1.6E-37	9.5E-35	9.52E-32	9.63E-25
6	0	8.41E-45	4.46E-41	4.71E-38	8.85E-35	3.88E-27
6.50	0	0	1.26E-44	2.34E-41	8.23E-38	1.56E-29
7	0	0	0	1.12E-44	7.65E-41	6.29E-32
7.50	0	0	0	0	7.15E-44	2.54E-34
8	0	0	0	0	0	1.02E-36
8.50	0	0	0	0	0	4.12E-39
9	0	0	0	0	0	1.66E-41
9.50	0	0	0	0	0	6.73E-44
10	0	0	0	0	0	0

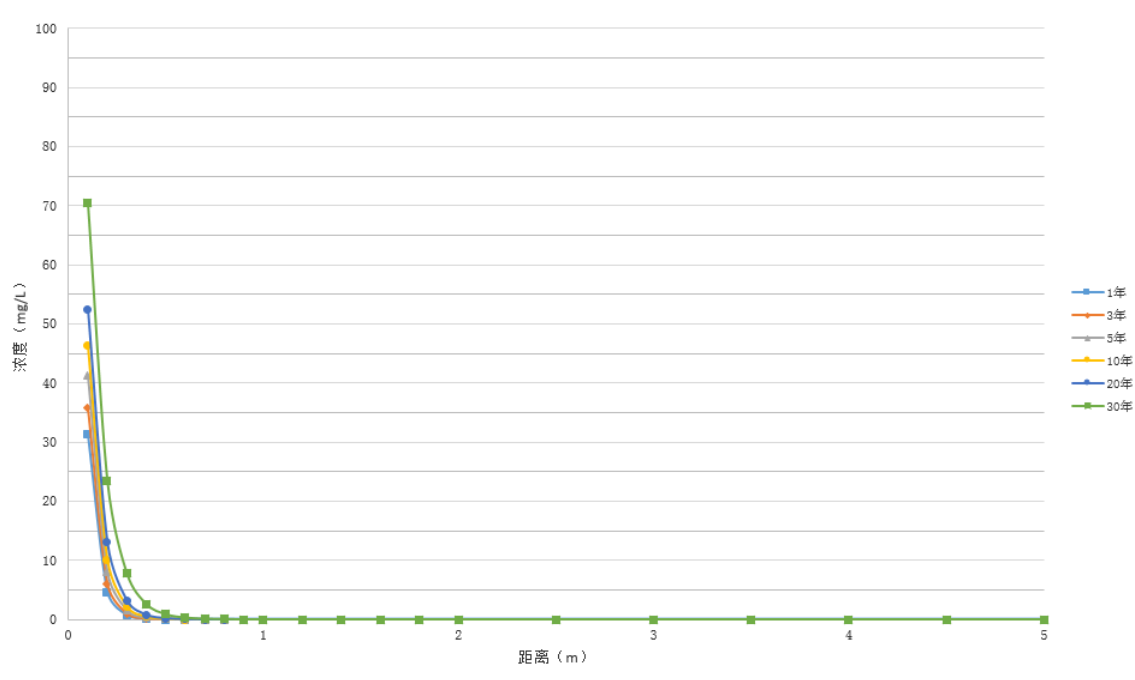


图 5.6-1 废水泄漏过程高锰酸盐指数变化趋势图

根据导则推荐的一维半无限长多孔介质柱体模型和类比取得的水文地质参数，预测高锰酸盐指数在地下水中浓度的变化。由图 5.6-1可以看出，废水泄漏过程，高锰酸盐指数的最大值出现在排放泄漏点附近，影响范围内的浓度随时间增长而升高。根据模型预测高锰酸盐指数的影响范围为：1年扩散到5.5m，3年将扩散到6m，5年将扩散到6.5m，10年将扩散7m，20年将扩散到7.5m，30年将扩散到9.5m。

综上所述，运营期污水处理工程渗漏会对地下水环境质量有一定影响，但影响范围主要集中在池体周边的区域，主要影响仍位于厂区内，由于项目周边无地下水敏感目标，本报告认为项目运行对地下水的影响可以接受。

## 5.7 环境风险预测与评价

### 5.7.1 评价工作范围及环境敏感目标

#### 5.7.1.1 评价工作程序

建设项目见图 5.7-1。

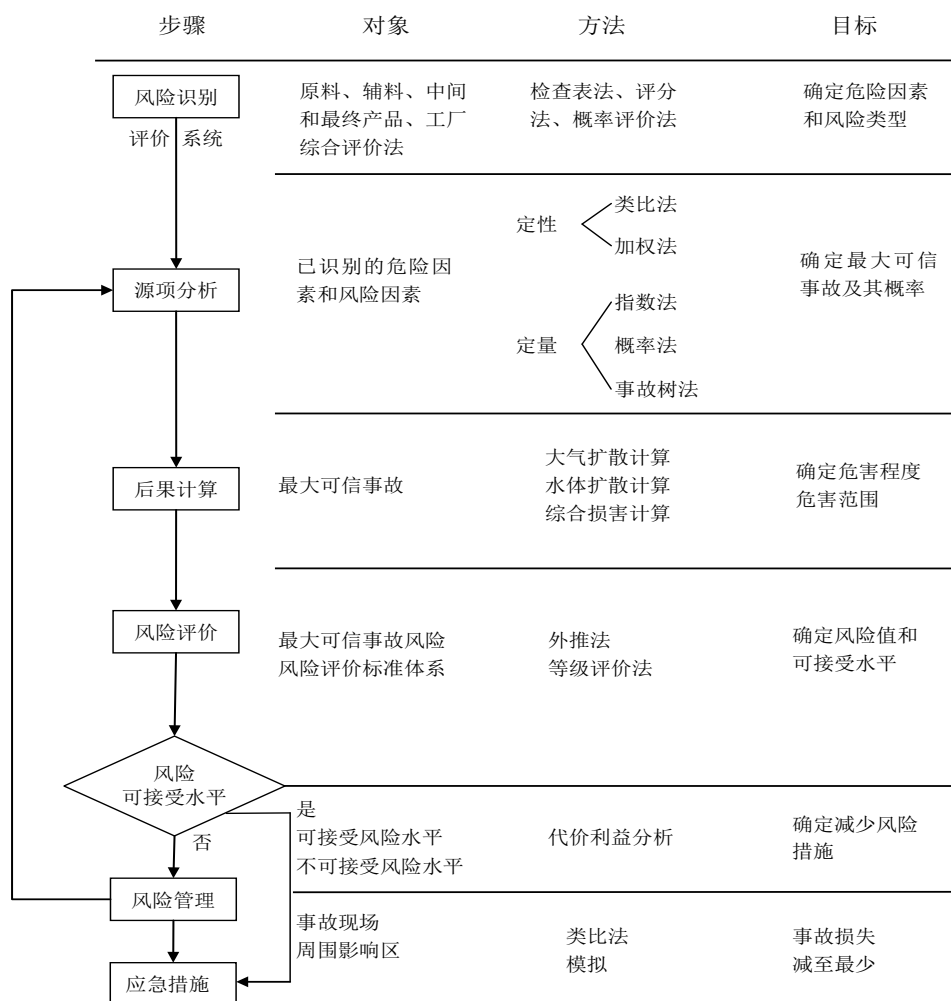


图 5.7-1 环境风险评价技术路线图

### 5.7.1.2 环境风险识别

环境风险识别包括物质风险识别和生产设施及生产过程潜在风险识别：

**物质风险识别范围：**根据建设项目所使用的主要原辅材料，确定生产过程中所涉及物质风险识别范围，即：汽油，这些物品在储存及使用过程中始终存在不同程度的如泄漏、火灾爆炸等环境风险。

**生产设施风险识别范围：**主要生产装置（热合机等）、贮运系统（泡胶房）、公用工程系统及辅助生产设施、工程环保设施（废气处理装置）、废物暂存场所（一般固废暂存场等）等。

#### (1) 物质风险识别

##### 1. 物质危险性判定标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A1 表 1~表 4、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）、《职业性接触毒物危害程度分级》

(GBZ230-2010)等相关标准,对建设项目储运物质的有毒有害性、易燃易爆性进行识别。

物质危险性判定标准见下表 5.7-1。

表 5.7-1 物质危险性标准

物质类别	等级	LD <sub>50</sub> (大鼠经口) mg/kg	LD <sub>50</sub> (大鼠经皮) mg/kg	LC <sub>50</sub> (小鼠吸入、4 小时) mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD <sub>50</sub> <25	10<LD <sub>50</sub> <50	0.1<LC <sub>50</sub> <0.5
	3	25<LD <sub>50</sub> <200	40<LD <sub>50</sub> <400	0.5<LC <sub>50</sub> <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(高温高压下)可引起重大事故的物质		
爆炸性物质	在火焰影响下可以爆炸,或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质			

注:(1)有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质属于剧毒物质;符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物。

(2)凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质,均视为火灾、爆炸危险物质。

## 2.主要原辅料及产品危险性说明

建设全厂所涉及到的化学品生产场所最大量和最大贮存量及储存方式见表 5.7-2。

表 5.7-2 建设项目涉及的危险物料最大使用量及储存方式

序号	名称	最大储存量 (t)	存储方式	储存位置
1	汽油	0.1	50 kg/铁桶	泡胶房

建设项目涉及的危险物质最大储存量见表 5.7-3。

表5.7-3建设项目涉及的危险物质最大储存量

序号	名称	最大储存量 (t)	临界量	储存位置
1	汽油	0.1	5000	泡胶房

## 3.物质危险性识别

### 1) 物质危险性判定

#### ①物质危险指数

物质危险指数计算:

$$\text{物质危险指数} = \text{最大储存量} / \text{MAC}$$

式中:MAC-工作场所最高容许浓度

建设项目物质的物质危险指数情况见表5.7-4。



表5.7-4物质危险性标准

序号	贮存物料名称	最大储量 (t)	时间加权平均容许浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	物质危险指数 (Hi)
1	汽油	0.1	-	-

## ②物质危险性判定

建设项目涉及危险物质危险性判定结果见表5.7-5。

表5.7-5建设项目物质危险性判定表

序号	物质名称	LD <sub>50</sub>	LC <sub>50</sub>	沸点 (°C)	闪点 (°C)	易燃易爆性	毒性
1	汽油	67000	103000	40-200	-50	易燃	-

## ③火灾爆炸危险识别

燃烧爆炸危险度H计算为：

$$H = \frac{(R-L)}{l}$$

式中：H—危险度

R—燃烧（爆炸）上限

L—燃烧（爆炸）下限

危险度H值越大，表示其危险性越大，建设项目可燃物质的危险度火灾危险性分类具体见表5.7-6。

表5.7-6建设项目涉及化学物质火灾爆炸危险指数

序号	贮存物料名称	闪点 (°C)	爆炸上限 (%)	爆炸下限 (%)	火灾爆炸危险指数(H)
1	汽油	-50	6.0	1.3	3.62

注：爆炸危险指数 = (爆炸上限-爆炸下限) / 爆炸下限。

## 2) 主要危险有害物质的危险性等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)，《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)，建设项目使用的物质毒性均不高；所使用的汽油属于易燃易爆物质，结合物料储存量，建设项目主要风险物质确定为汽油。

## 4.重大危险源识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)中附录A表2~表4以及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)，凡生产、加工、运输、使用或贮存危险性物质，且危险性物质的数量等于或超过临界量的功能单元，定为重大危险源。

重大危险源的辨识指标有两种情况：

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

单元存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + q_3/Q_3 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中  $q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$ ——每种危险物质实际存在量，t；

$Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_n$ ——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

建设贮存单元涉及的危险物质最大使用量及临界量见表 5.7-7。

表 5.7-7 贮存单元最大存储量及临界量

功能单元	物质名称	贮存量 (t)	临界量 (t)	q/Q	是否重大危险源
全厂	汽油	0.1	5000	0.00004	否
qn/Qn				0.00002	

由上表可知，建设项目不构成重大危险源。

## 5.潜在的危險功能单元

①汽油的使用过程中可能存在泄漏风险。

此类事故发生概率很低，主要原因是违规操作或设施维护不到位造成的。

②废气事故性排放：废气处理设施发生故障，产生事故性排放。废气的事故排放是事故瞬间废气处理设施发生故障导致事故有机废气直接排入大气。

以上事故无论发生哪一种，都将对周边环境和人群造成影响。因此，生产中应加强管理，严格操作规程，加强职工教育，提高工人素质，精心操作，防患于未然，将事故排放控制到最小。

### (2) 储运过程中潜在的风险识别

#### 1.重大危险源

依照前述判定，建设项目的生产过程中使用的化学品，从物质危险性及其储存量等方面均不构成重大危险源，但在储存、运输过程中仍要加强安全管理。

#### 2.潜在的危險功能单元

汽油的储运过程中可能存在泄漏风险。

### (3) 运输过程中潜在的风险识

公路运输是建设项目原辅材料的主要运输方式，因此汽车的装卸、运输作业是造成泄漏污染的重要环节。但由于原辅材料中危险物质较少，因此无重大风险，但在运输过程中也要加强安全管理。

### (4) 事故连锁效应和事故重叠引起继发事故的危险性分析

#### 1. 事故连锁效应的危险性分析

事故连锁效应是指当一个设备或中间槽罐发生火灾、爆炸等事故、因火灾热辐射、爆炸冲击波以及管道连接等因素，导致邻近的或上下游的设备或储罐发生火灾、爆炸等事故的效应。

建设项目涉及到的易燃易爆危险物质主要是汽油，当汽油泄漏并发生火灾、爆炸事故若不采取及时、有效的措施，发生事故连锁、造成事故蔓延的可能性很大；一旦发生重大的火灾、爆炸事故，巨大的热辐射或冲击波有可能克服设备距离的阻碍，发生事故连锁。

建设项目易燃易爆危险性物质的储存量不大，当汽油泄漏并发生火灾事故时，邻近的物料经长时间烘烤，温度升高，存在引发新的火灾爆炸的可能性。

#### 2. 事故重叠引起继发事故的危险性分析

事故重叠是指某一设备或储罐火灾、爆炸和泄漏事故同时或相继发生。重大安全事故多数为事故重叠，首先由于设备破损导致易燃易爆危险物质大量泄漏、或自燃（高温物料）、或与明火点燃而形成火灾爆炸事故，火灾爆炸又可能造成更多的物料泄漏。

### (5) 事故中的伴生/次生危险性分析

#### 1. 事故中的伴生危险性分析

当易挥发液体物料汽油大量泄漏时，为了防止引发火灾爆炸和环境空气污染事故，采取消防水对泄漏区进行喷淋洗涤，部分物料转移至消防水，若消防水不予处理直接排入外环境则可能导致水污染。应采取措施回收物料后，再将事故废水进行委托处置，将伴生危害降至最低。

#### 2. 事故中次生危险性分析

##### 1) 火灾爆炸事故中的次生危险性分析

建设项目危险化学品汽油发生火灾爆炸事故时，进入大气的燃烧产物包括不完全燃烧形成的 CO 烟雾或其它中间产物化学物质，这些物质往往具有毒性特

征，会形成与毒物泄漏同样后果的次生环境污染事故。

## 2) 泄漏事故中的次生危险性分析

建设项目在泄漏事故中向空气中散发气态或低沸点有机物进入环境后，或在空气中迁移、或进入水体、或进入土壤。作为可降解的有机物，在环境中受光照，空气或微生物等共同作用，经氧化分解，逐步向二氧化碳和水等小分子物质方向降解。在降解过程中会生成各种中间体有机物，物质的毒性也会发生变化，但总体来讲，是向低毒或无毒的方向变化。

泄漏事故源附近局部区域会因少量物料沉积或渗透降至土壤或地下水，在短时间内会对植物生长造成影响，严重的会污染地下水。

总体而言，建设项目在事故状态下存在次生污染的危险性，但影响范围是局部的，小范围的，短期的，并且是可能恢复的。

建设项目可能发生的主要风险事故及次生/伴生事故见表 5.7-8。

表 5.7-8 项目可能发生的主要风险事故及次生/伴生事故一览表

功能单元	区域	主要风险事故	伴生/次生事故
贮存	泡胶房	桶装汽油发生泄漏、火灾、爆炸事故	火灾产生的有毒气体污染、烟气污染事故、消防尾水、中毒、连锁火灾和爆炸事故
环保	废气处理装置	废气处理装置发生故障，造成废气处理未达标排放的事故	/
	一般固废堆场	一般固废发生火灾事故	火灾产生的烟气污染事故、消防尾水
运输	储运区	运输过程中危险化学品发生的泄漏、火灾和爆炸事故	危险化学品对地下水、土壤的污染事故、中毒事故；燃爆烟气污染事故、消防尾水
其他辅助设施		烫伤、砸伤事故	/

## (6) 评价工作范围

## 1. 大气环境风险评价范围

以厂址为中心，半径3 km范围。

## 2. 地表水环境影响分析范围

地表水评价范围：沱江。

## (7) 项目社会关注区

建设项目周边3 km内社会关注区和环境敏感目标见表5.7-9。

表5.7-9项目3 km内社会关注区及环境敏感目标表

环境保护要素	保护目标	方位	相对距离(m)	规模	保护等级
大气	彭家湾	S	400	7户(21人)	《环境空气质量标准》(GB3095-1996) 二级
	水井湾	E	451	4户(12人)	
	胡家庙	SE	424	2户(6人)	
	长河堰	N	352	12户(36人)	
	易家房子	NE	403	9户(27人)	
	烂冲湾	NE	564	15户(45人)	
	吞口堰	NE	752	37户(111人)	
	观音桥	NE	1170	22户(66人)	
	奉安村	NE	1760	25户(75人)	
	松山村	NE	2200	45户(135人)	
	长山村	E	1090	35户(105人)	
	石桥社区	E	1770	200户(600人)	
	铁门坎	SE	937	20户(60人)	
红卫堰	SE	1700	50户(150人)		

环境保护要素	保护目标	方位	相对距离(m)	规模	保护等级
	铜车口	SE	804	8户(24人)	
	人和寨	SE	1080	15户(45人)	
	黄家湾	SE	1820	30户(90人)	
	河联坝	SE	1000	23户(69人)	
	钟沟	SE	1440	21户(63人)	
	凤凰沟	SW	600	12户(36人)	
	河联坝	SW	1240	32户(96人)	
	古坟坝	S	1680	31户(93人)	
	段家村	SW	1670	36户(108人)	
	包家堰	SW	1150	40户(120人)	
	花房子	SW	1480	50户(150人)	
	姊妹桥村	SW	1840	120户(360人)	
	牌坊	SW	1890	50户(150人)	
	瓦店子	W	1550	150户(450人)	
	花溪湾	W	2000	100户(300人)	
	金山一品	NW	1180	320户(960人)	
	凯利融城	NW	1150	300户(900人)	
	正在建设住宅楼1	NW	830	/	
	正在建设住宅楼2	NE	1100	/	
	石花湾	NE	1100	500户(1500人)	
	刘家湾	NE	1270	300户(900人)	
水南镇实验学校	NE	1420	师生共850人		
凤凰城	NE	1720	600户(1200人)		
资中县城镇	NW	1420	大于5000人		
地表水	沱江	N	3.1km	-	《地表水环境质量标准》 (GB3838—2002) III类
	石堰河	S	890m	-	

### 5.7.2 源项分析

建设项目为二级评价,故源项分析内容是定性确定最大可信事故的发生概率和事故源强。

### 5.7.3 评价重点的确定

建设项目可能发生事故或者在非正常工况下对周边环境产生影响主要在以

下几个方面：①汽油储桶发生火灾、爆炸；②废气处理装置处理失效，废气将不经处理直接排放至大气。分析计算得出的建设项目风险源见表5.7-10。

表5.7-10关键功能单元的重点部位及其薄弱环节分析

关键功能单元	薄弱环节	可能发生的事故		
		原因	类型	后果
原料仓库	汽油储桶	操作失误	漏料	物料泄漏、遇火源发生火灾、爆炸；燃烧后有害气体释放
生产车间	生产线	操作失误维护保养不当	漏料	
废气处理系统	布袋除尘器、光催化氧化	操作失误维护保养不当	无去除效率	废气排放

建设项目生产过程中可能产生影响的其他不安全因素：

(1) 在控制室、变配电室及电气设备的操作和维修作业中，对作业人员存在电气事故的危險；电气线路、用电设备或手持移动式电器因腐蚀、老化，或因接地、接零损坏或失效或操作不当等，可导致绝缘性能降低或失效，有引起触电的危險。若电气设备超负荷运行，还有引起火灾的危險。

(2) 在转动、运动设备和带电、动力设备的检查、作业过程中，容易造成触电、物体打击、机械伤害和噪声危害事故。

(3) 建设项目设备的安装、检修、建构筑物维修、其它高处作业和起重作业时，若因设备故障或人的行为失误，有发生人员坠落、物体打击伤害、起重伤害的可能。

#### 5.7.4 最大可信事故及概率

##### (1) 一般事故概率

一般事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故，此类事故如处置不当，将对环境产生不利影响。风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、爆炸、液（气）体化学品泄漏等几个方面，据中国石化总公司1983-1993年《石油化工典型事故汇编》中统计，常见的危險和事故分为火灾爆炸事故和毒物泄漏事故两类。因生产装置原因造成的事故中以设备、管道、贮罐破损泄漏出现几率最大；因人为因素造成的事故中以操作失误、违章操作。一般事故原因统计见表5.7-11。

表 5.7-11一般事故原因统计表

事故原因	所占百分比(%)
贮罐、管道和设备破损	52
违反检修规程	10

操作失误	11
处理系统故障	15
其它	12

### (2) 泄漏最大可信事故概率分析

有毒有害物质泄漏到大气中有两种可能，一是储罐有裂缝或破裂；另一种是自动控制失效。又可以分为正常操作与非正常操作两种情况下的泄漏。人为失误概率的估算一般取  $10^{-2}$ 。事件发生概率参照化工生产主要单元基本事件专家评价法得到的发生概率类比法分析，见表 5.7-12。

表5.7-12生产各单元基本事件发生概率类比表

事件名称	概率	事件名称	概率
Q <sub>1</sub> (储存罐破裂)	$1 \times 10^{-7}$	Q <sub>4</sub> (安全阀未打开)	$1 \times 10^{-5}$
Q <sub>2</sub> (管道堵塞)	$5 \times 10^{-3}$	S <sub>2</sub> (压力控制系统失效)	$5 \times 10^{-5}$
Q <sub>3</sub> (操纵者无反应)	$4 \times 10^{-3}$	E <sub>6</sub> (关闭系统失效)	$5 \times 10^{-5}$

通过基本事件概率分析表明，储罐破裂发生的概率在标准之内；安全阀未打开及压力控制系统失效的概率接近标准。

恶性生产事故往往不是孤立的，而可能是一个链式反应，称为事故链。而原事故又可能是一个小事故，导致多个链式反应事故，最终构成一个重大事故或特大恶性事故。事件链分析有利于将事故消除在萌芽状态，在事故树分析中，将人们所要分析的对象事件称为顶事件，能够引起顶事件的一组基本事件的组合称为割集，如果去掉割集中任何一事件都不能构成割集，则称为最小割集。

在上述各单元基本事故发生概率的基础上，可以得到各最小割集发生概率。从中可以得出，一年所有工作日中储罐化学品泄漏事故发生概率为  $P(A)=1 \times 10^{-7}$ ，通过加强对安全控制系统的改善与管理就可以大大有效的减少事故的发生。

### (3) 火灾、爆炸最大可信事故概率分析

国内外统计资料显示，因防爆装置不作用而造成假焊缝爆裂或大裂纹泄漏的重大事故概率仅约为  $6.9 \times 10^{-7} \sim 6.9 \times 10^{-8}$ /年左右，一般发生的泄漏事故多为进出料管道连接处的泄漏。据我国不完全统计，设备容器一般破裂泄漏的事故概率在  $1 \times 10^{-5}$ /年。此外。据储罐事故分析报道，储存系统发生火灾爆炸等重大事故概率小于  $1 \times 10^{-6}$ ，随着近年来防灾技术水平的提高，呈下降趋势。

### (4) 最大可信事故概率

最大可信事故是指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为0的事故。最大可信事故源项分析是确定发生概率和危险物质



的释放量。

风险评价需从最大可信事故风险  $R$  中选出危害最大的作为最大可信灾害事故，并以此作为风险可接受水平的分析基础，即  $R_{max}=f(R_j)$ 。本评价通过对原料及中间产品中物质的可燃性等级和火灾危险性等进行分析比较，其中火灾爆炸危险度的计算参照《石油化工行业安全评价实施办法》进行火灾爆炸危险度的确定，爆炸危险度定义为  $H=(R-L)/L$ （式中  $R$  代表爆炸上限、 $L$  代表爆炸下限、 $H$  代表燃烧爆炸危险度），同时结合各物料的年消耗、周转量，筛选出汽油为火灾爆炸的分析对象。

本评价对照《职业性接触毒物危害程度分级》（GB5044-85），对主要有毒原辅材料和中间产品的健康危害等级进行判定，判定标准见表5.7-13。

表5.7-13职业性接触毒物危害程度分级依据

指标		分级			
		I（极度危害）	II（高度危害）	III（中度危害）	IV（轻度危害）
急性中毒	吸入 $LC_{50}, mg/m^3$	<200	200-	2000-	>20000
	经皮 $LD_{50}, mg/kg$	<100	100-	500-	>2500
	经口 $LD_{50}, mg/kg$	<25	25-	500-	>5000
急性中毒发病状况		生产中易发生中毒，后果严重	生产中可发生中毒，预后良好	偶可发生中毒	至今未见急性中毒但有急性影响
慢病中毒患病状况		患病率（ $\geq 5\%$ ）	患病率较高（ $< 5\%$ ）或症状发生率高（ $\geq 20\%$ ）	偶有中毒病例发生或症状发生率较高（ $\geq 10\%$ ）	无慢性中毒，而有慢性影响
慢性中毒后果		脱离接触后，继续进展或不能治愈	脱离接触后，可基本治愈	脱离接触后，可恢复，不致严重后果	脱离接触后，自行恢复，无不良后果
致癌性		人体致癌物	可疑人体致癌物	实验动物致癌物	无致癌物
最高容许浓度 $mg/m^3$		<0.1	0.1-	1.0-	>10

由上表可判汽油组分为轻度危害，结合各物料的年消耗、周转量，本评价将汽油泄漏后作为毒物泄漏的分析对象。

综合分析，建设项目最大可信事故及其概率见表 5.7-14。

表 5.7-14建设项目最大可信事故概率

序号	最大可信事故类型	对环境造成重大影响概率
1	泄漏最大可信事故	$1.0 \times 10^{-5}$
2	火灾爆炸事故	$1.2 \times 10^{-5}$
3	废气处理系统失效	$1.0 \times 10^{-7}$
4	废水处理系统失效	$1.0 \times 10^{-7}$

通过以上类比，结合建设项目特点，预测建设项目最大可信事故概率为 $1.0 \times 10^{-5}$ /年。根据建设项目的工艺特点，因此火灾是最有可能发生的事故，但建设项目生产工艺以常压为主，在设备出现故障的情况下，发生爆炸的可能性较小。而一旦发生危险化学品泄漏事故，扩散至空气中，其危害是不易控制的。在风险识别、分析和事故分析的基础上，确定本工程风险评价的最大可信事故设定为汽油在贮运或使用过程中由于操作不当，引起泄漏而引发的火灾爆炸事故和废气处理装置失效事故。

## 5.7.5 后果计算

### 5.7.5.1 汽油泄漏事故影响分析

建设单位物料泄漏主要考虑危化品仓库汽油的泄漏事故，项目所用的汽油现购现用，不会出现大量的仓储。桶装品的包装密封性较好，汽油包装规格为50kg/桶，本次泄漏源项分析按照单桶倾倒，储存的物料全部泄漏来计算，则汽油泄漏量为50kg。

#### (1) 泄漏量计算

建设单位物料泄漏主要考虑危险品仓库汽油原料的泄漏事故，项目所用的汽油大部分是现购现用，不会出现大量的仓储。桶装品的包装密封性较好，汽油包装规格为50kg/桶，本次泄漏源项分析按照单桶倾倒，储存的物料全部泄漏来计算，则汽油泄漏量为50kg。

#### (2) 质量蒸发速率计算

液体泄漏后立即扩散到地面，一直流到低洼处或人工边界如防护堤、岸墙等，形成液池。液体泄漏出来不断蒸发，当液体蒸发速度等于泄漏速度时，液池中的液体将维持不变。如果泄漏的液体是低挥发性的，则液池中蒸发量较少，不易形成气团，对场外人员危险性较小；如果泄漏的是挥发性液体，泄漏后液体蒸发量大，在液池上会形成蒸气云，容易扩散到场外，对场外人员的危险性较大。

液体质量蒸发速度 $Q_3$ 按下式计算：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times \mu^{(2-n) / (2+n) \times r(4+n) / (2+n)}$$

式中： $Q_3$ ——质量蒸发速度，kg/s；

$a, n$ ——大气稳定度系数，在不同稳定度下的取值见下表；

$p$ ——液体表面蒸气压，Pa；

$M$ ——摩尔质量，kg/mol；

R——气体常数；J/mol·k；

T<sub>0</sub>——环境温度，k；

u——风速，m/s；

r——液池半径，m。

表 5.7-15不同大气稳定度下的液池蒸发模式参数表

稳定度条件	n	a
不稳定 (A,B)	0.2	3.846×10 <sup>-3</sup>
中性 (D)	0.25	4.685×10 <sup>-3</sup>
稳定 (E,F)	0.3	5.285×10 <sup>-3</sup>

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径，汽油泄漏液池半径设置为4.37 m。

物料蒸发速率的计算见表5.7-16。

表5.7-16物料蒸发速率

符号	含义	单位	汽油
P	液体表面蒸汽压	Pa	13.3K
M	分子量	kg/mol	72-170
R	气体常数	J/(mol·k)	8.314
T <sub>0</sub>	环境温度	K	287.86
u	风速	m/s	1.7
r	等效半径	m	4.37
Q	质量蒸发速率	不稳定(A,B)	0.0062
		中性(D)	0.0071
		稳定(E,F)	0.0076

### (3) 大气扩散预测

#### 1) 大气扩散预测模式选择

建设项目采用多烟团模式，在事故后果评价中采用下列烟团公式：

$$C(x, y, o) = \frac{2Q}{(2\pi)^{3/2} \sigma_x \sigma_y \sigma_z} \exp\left[-\frac{(x-x_o)^2}{2\sigma_x^2}\right] \exp\left[-\frac{(y-y_o)^2}{2\sigma_y^2}\right] \exp\left[-\frac{z_o^2}{2\sigma_z^2}\right]$$

式中：C (x,y,o) ——下风向地面 (x,y) 坐标处的空气中污染物浓度，mg/m<sup>3</sup>；

x<sub>o</sub>,y<sub>o</sub>,z<sub>o</sub>——烟团中心坐标；

Q——事故期间烟团的排放量；

σ<sub>x</sub>,σ<sub>y</sub>,σ<sub>z</sub>——为x、y、z方向的扩散参数，m。常取σ<sub>x</sub>=σ<sub>y</sub>。

对于瞬时或短时间事故，可采用下述变天条件下多烟团模式：

$$C_w^i(x, y, o, t_w) = \frac{2Q'}{(2\pi)^{3/2} \sigma_{x,eff} \sigma_{y,eff} \sigma_{z,eff}} \exp\left(-\frac{H_e^2}{2\sigma_{z,eff}^2}\right) \exp\left\{-\frac{(x-x_w^i)^2}{2\sigma_{x,eff}^2} - \frac{(y-y_w^i)^2}{2\sigma_{y,eff}^2}\right\}$$

式中： $C_w^i(x, y, o, t_w)$ ——第*i*个烟团在 $t_w$ 时刻（即第*w*时段）在点(x,y,o)产生的地面浓度；

$Q'$ ——烟团排放量（mg）， $Q' = Q\Delta t$ ； $Q$ 为释放率，mg/s； $\Delta t$ 为时段长度，s；

$\sigma_{x,eff}$ 、 $\sigma_{y,eff}$ 、 $\sigma_{z,eff}$ ——烟团在*w*时段沿x、y和z方向的等效扩散参数（m），可由下式估算：

$$\sigma_{j,eff}^2 = \sum_{k=1}^w \sigma_{j,k}^2 \quad (j = x, y, z)$$

式中：

$$\sigma_{j,k}^2 = \sigma_{j,k}^2(t_k) - \sigma_{j,k}^2(t_{k-1}) \quad (*)$$

$x_w^i$ 和 $y_w^i$ ——第*w*时段结束时第*i*烟团质心的x和y坐标，由下述两式计算：

$$x_w^i = u_{x,w}(t - t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{x,k}(t_k - t_{k-1})$$

$$y_w^i = u_{y,w}(t - t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{y,k}(t_k - t_{k-1})$$

各个烟团对某个关心点t小时的浓度贡献，按下式计算：

$$C(x, y, 0, t) = \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0, t)$$

式中n为需要跟踪的烟团数，可由下式确定：

$$C_{n+1}(x, y, 0, t) \leq f \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0, t)$$

式中，f为小于1的系数，可根据计算要求确定。

## 2) 预测结果与分析

主要选有风（1.7m/s）、静/小风（0.5m/s）条件下，预测汽油下风向地面浓度，分析对下风向厂区及周边地区的影响。

表5.7-17各气象条件下不同距离VOCs\*的最大浓度单位：mg/m<sup>3</sup>

下风距离 (m)	有风				静风			
	A-B	C-D	E	F	A-B	C-D	E	F
100	0	0	0	0	2.088	8.7248	4.4083	3.0936
200	0.4186	1.5353	2.9964	3.7523	0.0256	0.2396	0.5836	0.7795
300	0.1231	0.5856	1.2766	1.5764	0.0055	0.0373	0.0672	0.0923

400	0.0581	0.3135	0.7342	0.923	0.0019	0.0058	0.005	0.0068
500	0.0163	0.1976	0.4836	0.6136	0.0007	0.0006	0.0001	0.0002
600	0.0097	0.137	0.3445	0.4409	0.0003	0	0	0
700	0.0013	0.0872	0.1287	0.1643	0.0001	0	0	0
800	0.0006	0.0279	0.0052	0.0029	0	0	0	0
900	0.0002	0.0044	0.0001	0	0	0	0	0
1000	0.0001	0.0005	0	0	0	0	0	0
1100	0	0	0	0	0	0	0	0
1200	0	0	0	0	0	0	0	0
1300	0	0	0	0	0	0	0	0
1400	0	0	0	0	0	0	0	0
1500	0	0	0	0	0	0	0	0
1600	0	0	0	0	0	0	0	0
1700	0	0	0	0	0	0	0	0
1800	0	0	0	0	0	0	0	0
1900	0	0	0	0	0	0	0	0
2000	0	0	0	0	0	0	0	0

注：\*汽油挥发后以VOCs计

表5.7-18 汽油泄漏事故分析

项目	大气稳定度类型				
	A-B	C-D	E	F	
有风	地面空气中最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.1998	16.8736	32.5364	38.2161
	最大浓度影响距离 (m)	20	21.5	19.4	19.5
	达到半致死浓度的影响范围 (m)	/	/	/	/
	达到短时间接触允许浓度影响范围 (m)	/	24.9	41.6	42.3
静风	地面空气中最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.4427	15.4468	9.3012	6.5786
	最大浓度影响距离 (m)	4.9	5.2	11.7	16.7
	达到半致死浓度的影响范围 (m)	/	/	/	/
	达到短时间接触允许浓度影响范围 (m)	/	11.0	/	/

由预测结果可知，当汽油发生泄漏事故时，有风、F稳定度条件下汽油对下风向的浓度影响值最大为38.2161 mg/m<sup>3</sup>，位于下风向19.5 m处，出现短时间接触允许浓度的范围是42.3 m。

### 5.7.5.2 火灾事故

#### (1) 预测模式

池火是一种常见的火灾形式，是可燃液体面上的自然燃烧。泄漏到地面上、堤坝内液体的火灾、敞开的容器内液体的燃烧等均称为池火。池火模型一般按圆形液面计算，所以其他形状的液池应换算为等面积的圆池。

## ①燃烧速率

液体单位面积燃烧速率的计算可按以下公式进行：

当液体沸点高于环境温度时：

$$m_f = \frac{0.001H_c}{C_p(T_b - T_a) + H_v}$$

式中 $m_f$ —液体单位表面积燃烧速度， $\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ ；

$H_c$ —液体燃烧热； $\text{J}/\text{kg}$ ；

$C_p$ —液体的定压比热； $\text{J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$ ；

$T_b$ —液体的沸点， $\text{K}$ ；

$T_a$ —环境温度， $\text{K}$ ；

$H_v$ —液体在常压沸点下的蒸发热（气化热）， $\text{J}/\text{kg}$ 。

## ②燃烧时间

池火持续时间按下式计算：

$$t = \frac{W}{Sm_f}$$

式中： $t$ —池火持续时间， $\text{s}$ ；

$W$ —液池液体的总质量， $\text{kg}$ ；

$S$ —液池的面积， $\text{m}^2$ ；

$m_f$ —液体单位面积燃烧速率， $\text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$ ；

## ③确定火焰高度

Thomas给出的计算池火焰高度的经验公式在文献中被广泛使用。

为简化计算，仅考虑无风时的情况：

$$L = 42D \left( \frac{m_f}{\rho_a \sqrt{gD}} \right)^{0.6}$$

式中： $L$ —火焰高度， $\text{m}$ ；

$D$ —液池直径， $\text{m}$ ；

$m_f$ —液体单位面积燃烧速率， $\text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$ ；

$\rho_a$ —空气密度， $\text{kg}/\text{m}^3$ ；

$g$ —重力加速度， $9.8\text{m}/\text{s}^2$ ；

## ④火焰表面热通量的计算

假定能量由圆柱形火焰侧面和顶部向周围均匀辐射，则可以用下式计算火焰表面的热通量：

$$E = \frac{0.25\pi D^2 f m_f H_c}{0.25\pi D^2 + \pi DL}$$

式中：E—池火表面的热通量，W/m<sup>2</sup>；

H<sub>c</sub>—液体燃烧热，J/kg；

π—圆周率，3.14；

f—热辐射系数，范围为0.13-0.35，保守值为0.35；

m<sub>f</sub>—燃烧速率，kg/（m<sup>2</sup>·s）；

其它符号同前。

#### ⑤目标接收到的热通量的计算

目标接收到的热通量q的计算公式为：

$$q = E(1 - 0.058 \ln x)V$$

式中：q—目标接收到的热通量，w/m<sup>2</sup>；

E—池火表面的热通量，w/m<sup>2</sup>；

x—目标到池火中心的水平距离，m；

V—视角系数，按Rai&Kalelkar(1974)提供的方法计算。

#### ⑥热辐射伤害概率模型

热辐射伤害常用概率模型描述。概率与伤害百分率的关系为：

$$D = \int_0^{P_r-5} \exp\left(-\frac{u^2}{2}\right) dU$$

当P<sub>r</sub>=5时，伤害百分率为50%。

皮肤裸露时的死亡概率：

$$P_r = -36.38 + 2.56 \ln(tq^{4/3})$$

有衣服保护时（20%皮肤裸露）的死亡概率：

$$P_r = -37.23 + 2.56 \ln(tq^{4/3})$$

有衣服保护时（20%皮肤裸露）的二度烧伤概率：

$$P_r = -43.14 + 3.0188 \ln(tq^{4/3})$$

有衣服保护时（20%皮肤裸露）的一度烧伤概率：

$$P_r = -39.83 + 3.0188 \ln(t^{4/3})$$

关于人暴露时间，对于火球，采用火球持续时间；对于池火和喷射火，本评

价取40s，此时间范围内，在较低热辐射能量下人可以逃生。

根据人体接收的热辐射通量和暴露时间，按上面的公式计算伤害概率，确定暴露时间，根据热辐射通量和距离的关系算出距火源的距离，此距离即为相应的伤害距离。

分析过程中通常都按50%伤害率计算，按50%死亡率划定出死亡范围，该范围表明范围内、外死亡人数各占一半，也可以认为死亡范围内人员全部死亡，范围外无一人死亡，使问题的分析得以简化。

对于财产损失，可以按引燃木材所需热通量计算。

$$Q=6730t^{-4/5} + 25400$$

## (2) 预测结果

建设项目储存单元环境风险评价因子汽油泄漏并引发池火灾事故时，所选用的基本参数见表5.7-19。

表5.7-19 泡胶汽油仓库池火灾害事故计算参数

	单位	汽油
燃烧热	J/kg	473002000.53
蒸发热	J/kg	392911.68
定压热容	J/(kg·K)	1925.49
沸点	℃	40-200
总质量	t	0.05
温度	℃	25
等效直径	m	4.37
液池面积	m <sup>2</sup>	60
时间	s	600

泄漏后可燃物质主要成分为C、H、O，因此火灾爆炸产生的污染物主要为一氧化碳、二氧化碳，因此对火灾危险性的识别着重于辐射通量的计算。

按前面所确定的池火灾源项进行计算，池火灾害评估结果见表5.7-20，后果危害图见图5.7-2。

表5.7-20池火灾害损坏估算结果表

序号	损伤半径	单位	危害值
			汽油
1	燃烧速率	kg/(m <sup>2</sup> ·s)	0.0969
2	火焰高度	m	12
3	表面热辐射通量	W/m <sup>2</sup>	133553.5



4	死亡半径	m	7.7
5	二度烧伤半径	m	9.7
6	一度烧伤半径	m	14.9
7	财产损失半径	m	5.4

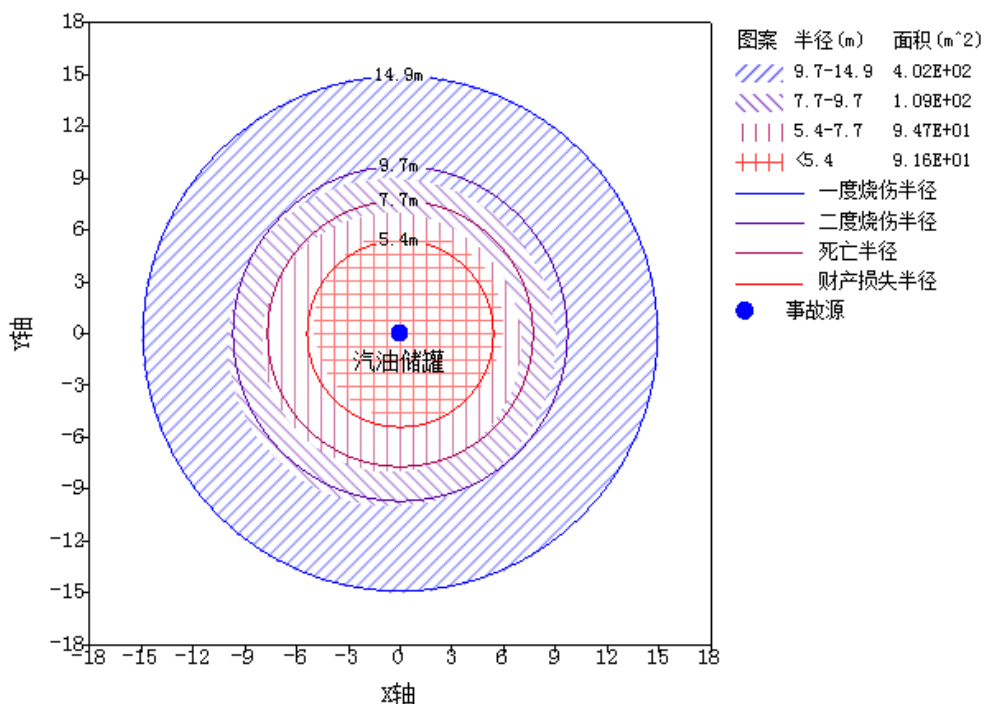


图 5.7-2 汽油池火危害单位：m

从上图可以看出：汽油泄露发生池火事故时，在半径7.7m范围内有死亡的危险，在半径9.7 m范围内有二度烧伤危险，在半径14.9m范围内有一度烧伤损害危险，在半径5.4m范围内的建筑物将受到损坏；从厂区平面布置图及周边环境分析，在发生池火事故时，主要对厂区内员工有一定影响，不会对场外人员造成影响。

在泡胶房火灾爆炸时，容器内可燃液体泄出后而引起火灾，同时容器中大量液体或气体向外环境溢出或散发出，其可能产生的次生污染为火灾消防液、消防土及燃烧废气。

在泡胶房发生火灾爆炸时，有可能引燃周围易燃物质，产生的伴生事故为其它易燃物质的火灾爆炸，产生的伴生污染为燃烧产物，参考物质化学组分，燃烧产物主要为一氧化碳、二氧化碳等。储存单元泄漏发生爆炸事故时，有可能发生连锁爆炸，当单个汽油铁桶发生爆炸引起连锁事故时，死亡半径为2 m。另外在厂区发生火灾、爆炸事故时，其可能产生的次生污染包括火灾消防液、消防土及

燃烧废气等，这些物质可能会对周围地表水、土壤、大气等造成一定的影响。

### 5.7.5.2 汽油爆炸事故

可燃物质由于过热，容器内压增大，使容器爆炸，内容物释放并被点燃，发生剧烈燃烧，产生强大的火球，形成强烈的热辐射。假设易燃物质发生爆炸，其中急剧燃烧危险物质、储量及其燃烧热见表5.7-21。

表5.7-21 危险物质储量及其燃烧热

名称	储量 (kg)	燃烧热 (J/kg)
汽油	100	473002000.53

#### a. TNT当量计算

$$W_{TNT}=1.8 \times 0.04 \times W \times Q_f / 4520$$

式中：1.8为地面爆炸系数

0.04为蒸气云当量系数

$Q_f$ 为计算对象的燃烧热

4520为TNT爆热kJ/kg

#### b. 死亡半径 $R_1$

$$R_1=13.6 \times (W_{TNT}/1000)^{0.37}$$

#### c. 重伤半径 $R_2$

$$44000/P_0=0.1372 \left( R_2 / (E/P_0)^{1/3} \right)^{-3} + 0.119 \left( R_2 / (E/P_0)^{1/3} \right)^{-2} + 0.269 \left( R_2 / (E/P_0)^{1/3} \right)^{-1} - 0.019$$

式中： $P_0$ 为环境大气压,取101.3kPa

E为爆炸能量,Kj

$R_2$ 为重伤半径, m。

#### d. 轻伤半径 $R_3$

$$17000/P_0=0.1372 \left( R_3 / (E/P_0)^{1/3} \right)^{-3} + 0.119 \left( R_3 / (E/P_0)^{1/3} \right)^{-2} + 0.269 \left( R_3 / (E/P_0)^{1/3} \right)^{-1} - 0.019$$

#### e. 财产损失半径 $R_{财}$

$$R_{财}=K W_{TNT}^{1/3} / \left( 1 + (3175/W_{TNT})^2 \right)^{1/6}$$

式中K为破坏系数取K=5.6

蒸汽云爆炸后果评价结果见表5.7-22及图5.7-3。

表 5.7-22 爆炸灾害损坏估算结果表

序号	损伤半径	单位	汽油
1	TNT 当量	Kg	565
2	死亡半径	m	11
3	重伤半径	m	32.7
4	轻伤半径	m	58.6
5	财产损失半径	m	21.3

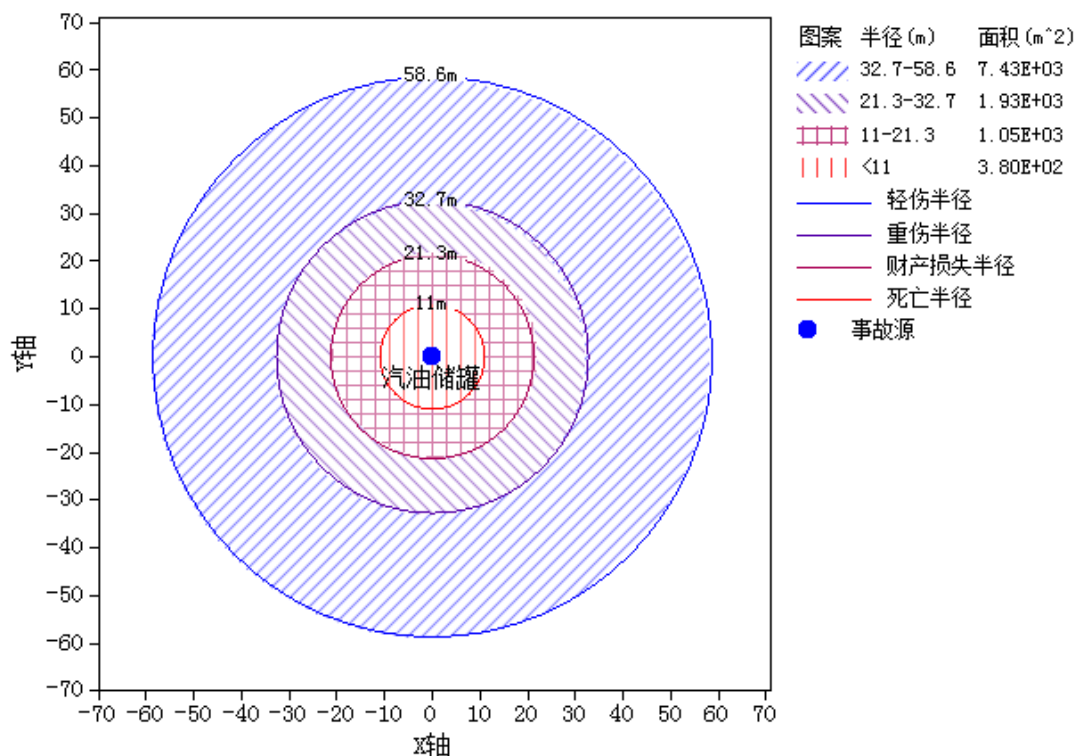


图 5.7-3 汽油储罐爆炸危害

从以上分析可以看出：当汽油储罐发生事故时，在11m的范围内有死亡危险，在32.7m的范围内有重伤危险，在58.6m范围内有轻伤损害危险。财产损失半径为21.3m。影响范围主要集中在近距离范围内，可能对厂内（生产车间、仓库、办公楼等）造成伤亡事故，对15m外的影响不大。

### 5.7.5.3 次生、伴生事故

在工业生产及储运中，火灾比爆炸或有毒物质泄漏更经常发生，通过放出辐射热影响周围环境。火灾辐射热造成的损害可由接受辐射热能量的大小衡量，即单位表面积在接触时间内所吸收能量或单位面积受到辐射的功率大小来计算。如果辐射热的能量达到一定程度，可引起其它可燃物燃烧。一般而言，火的辐射热

局限于近火源的区域内（约200m），对邻近地区影响不大。

由于在建设项目仓库储存的易燃物质的危险性及其数量远远大于生产装置区，因此，该区域发生火灾的几率和危害远远大于其它地方。建设项目泡胶房内汽油泄漏到地面后，将向四周流淌、扩展，由于受到围堰的阻挡，液体将在限定区域内得以积聚，形成一定厚度的液池。这时，若遇到火源，液池将被点燃，发生地面池火。池火一旦发生，除对处于池火中的人员和设备设施的安全构成严重威胁外，也会对周围的人员和设备造成损坏，同时火灾不完全燃烧产生的废气也会对环境造成不良影响，建设项目火灾事故影响主要关注火灾次生环境影响。

#### （1）大气扩散预测模式选取

建设项目采用多烟团模式，同汽油火灾扩散预测模式。

#### （2）预测结果分析

主要选有风（1.7m/s）、静/小风（0.5m/s）条件下，预测CO下风向地面浓度，分析对下风向厂区及周边地区的影响。

表5.7-21 CO预测结果分析

项目	大气稳定度类型				
	A-B	C-D	E	F	
有风	地面空气中最大浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	1.5509	6.2312	12.0152	14.1127
	最大浓度影响距离（m）	20	21.5	19.4	19.5
	达到半致死浓度的影响范围（m）	/	/	/	/
	达到短时间接触允许浓度影响范围（m）	/	/		
静风	地面空气中最大浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	0.9017	5.7043	3.4345	2.4294
	最大浓度影响距离（m）	4.19	5.2	11.7	16.7
	达到半致死浓度的影响范围（m）	/	/	/	/
	达到短时间接触允许浓度影响范围（m）	/	/	/	/

由预测结果可知，当发生泄漏事故时，有风、F稳定度条件下对下风向的浓度影响值最大为14.1127 mg/m<sup>3</sup>，位于下风向19.5 m处，未出现短时间接触允许浓度的限值。

#### 5.7.5.4 风险值计算及评价

针对汽油容器火灾爆炸进行风险值计算，对危害值的计算采用简化分析方法，火灾爆炸的危害范围主要为厂区内，因此火灾爆炸的危害值以致死半径内的工作人数计算。

最大可信事故对环境所造成的风险R按下式下式计算，即：

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

最大可信事故概率为 $1.0 \times 10^{-5}$ ，在此范围内，主要影响人员在1人左右，因此建设项目建成后全厂最大可信事故风险值为 $1.0 \times 10^{-5}$ 。

为了进行有效的风险管理和风险评价，各行业事故风险水平可分为最大可接受水平和可忽略水平。最大可接受水平是不可接受风险的下限。最大可接受风险水平在 $10^{-5} \sim 10^{-6}/a$ 范围内，可忽略水平约在 $10^{-7} \sim 10^{-8}/a$ 范围。在工业和其它活动中，各种风险水平及其可接受程度列于表5.7-22。

表5.7-22各种风险水平及其可接受程度

序号	风险水平 ( $a^{-1}$ )	危险性	可接受程度
1	$10^{-3}$ 数量级	操作危险性特别高，相当于人自然死亡率	不可接受，必须立即采取措施改进
2	$10^{-4}$ 数量级	操作危险性中等	应采取改进措施
3	$10^{-5}$ 数量级	与游泳事故和煤气中毒事故属同一量级	人们对此关心，愿意采取措施预防
4	$10^{-6}$ 数量级	相当于地震和天灾的风险	人们并不担心这类事故发生
5	$10^{-7} \sim 10^{-8}$ 数量级	相当于陨石坠落伤人	没有人愿为此事投资加以预防

因此，建设项目建成后的风险值为 $1.0 \times 10^{-5}$ （死亡/年），属于可接受水平。

### 5.7.6 结论

建设项目最大可信事故为汽油发生泄漏，根据风险预测分析结果，事故发生时可能会对周围环境及近距离敏感目标造成不利影响，因此，建设项目必须做好各项环境风险事故的防范和应急工作，有效避免或降低风险的发生，并在环境风险事故时能立即启动应急救援体制来减缓、消除环境风险事故对周围环境造成的影响。

通过建设单位的风险防范措施，基本能满足当前风险防范要求，可以有效的防范风险事故的发生和处置，结合企业在运营期间不断完善的风险防范措施，厂区发生的环境风险可以控制在较低的水平，项目最大可信事故风险值为 $1.0 \times 10^{-5}$ （死亡/年），项目最大可信事故风险处于可接受水平。

## 6 环境保护措施及经济、技术论证

### 6.1 大气污染防治措施评述

本项目产生的废气主要为粉尘废气和有机废气,以 VOCs 计。

#### 6.1.1 有组织排放废气

本项目有组织排放废气主要为有机废气。

建设项目有机废气经集气罩收集后,送往光催化氧化设备,净化尾气通过 1#15m 高排气筒排放,配套风机风量 20000 m<sup>3</sup>/h。

#### 6.1.2 无组织废气治理措施

建设项目无组织废气主要为切割废气、拉毛废气、打磨废气和未收集的有机废气。于车间内无组织排放。

建设项目切割、拉毛工序设备自带布袋除尘气经收集处理后车间排放。补片打磨粉尘废气和隔离带打磨粉尘废气经 2 套布袋除尘器处理后车间排放。

建设项目废气收集管线见图 6.1-1

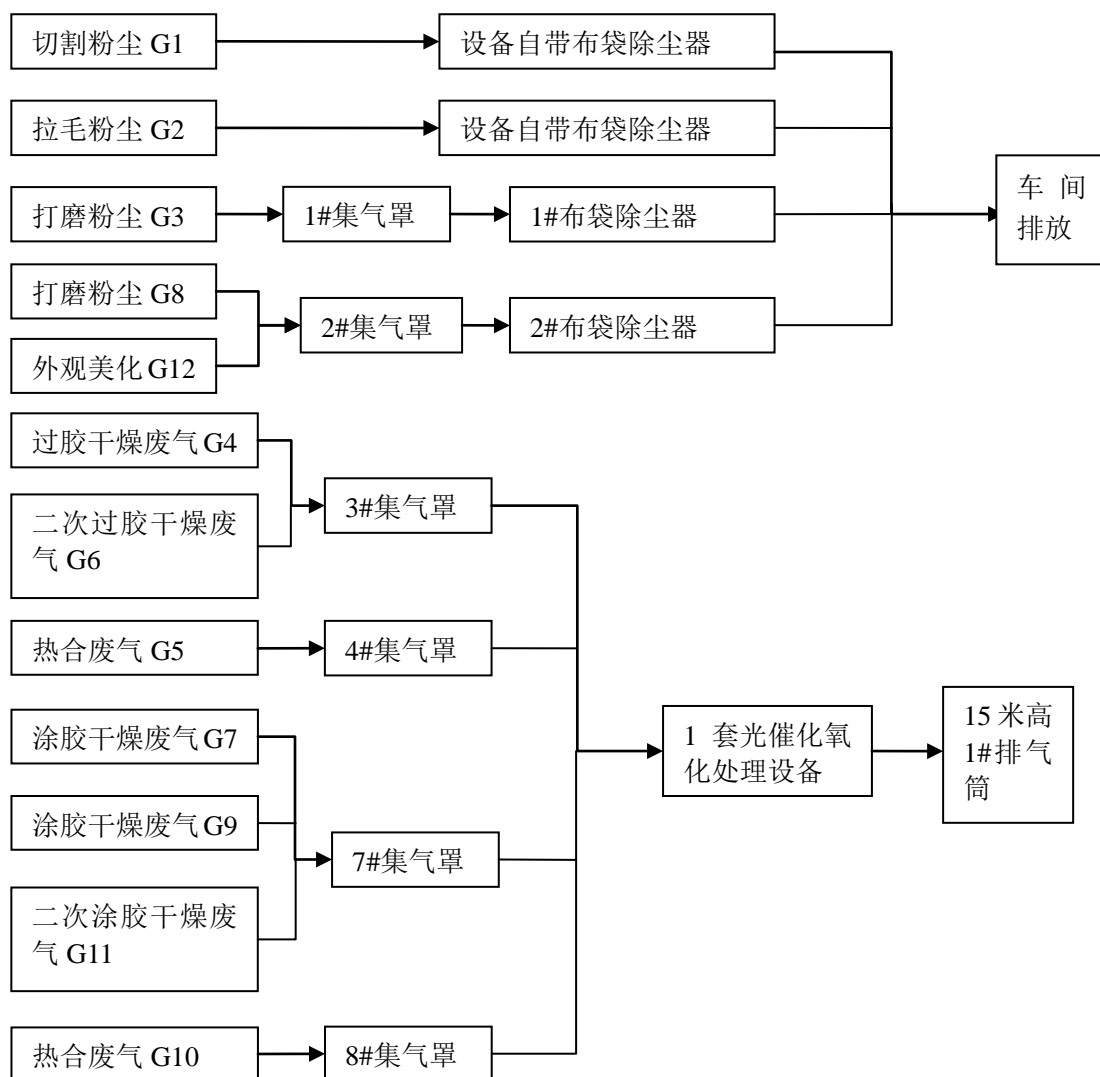


图 6.1-1 项目废气收集及处理系统流程图

### 6.1.3 技术可行性分析

#### (1) 布袋除尘器技术可行性

含尘气体由灰斗（或下部宽敞开式法兰）进入过滤室，较粗颗粒直接落入灰斗或灰仓，灰尘气体经滤袋过滤，粉尘阻留于滤袋表面，净气经袋口到净气室、由风机排入大气，当滤袋表面的粉尘不断增加，导致设备阻力上升至设定值时，时间继电器（或微差压控制器）输出信号，程控仪开始工作，逐个开启脉冲阀，使压缩空气通过喷口对滤袋进行喷吹清灰，使滤袋突然膨胀，在反向气流的作用下，附于滤袋表面的粉尘迅速脱离滤袋落入灰斗（或灰仓）内，粉尘由卸灰阀排出，全部滤袋喷吹清灰结束后，除尘器恢复正常工作。

布袋除尘器正常工作时，含尘气体由进风口进入灰斗，由于气体体积的急速膨胀，一部分较粗的尘粒受惯性或自然沉降等原因落入灰斗，其余大部分尘粒随气流上升进入袋室，经滤袋过滤后，尘粒被滞留在滤袋的外侧，净化后的气体由滤袋内部进入上箱体，再由阀板孔、排风口排入大气，从而达到除尘的目的。随着过滤的不断进行，除尘器阻力也随之上升，当阻力达到一定值时，清灰控制器发出清灰命令，首先将提升阀板关闭，切断过滤气流；然后，清灰控制器向脉冲电磁阀发出信号，随着脉冲阀把用作清灰的高压逆向气流送入袋内，滤袋迅速鼓胀，并产生强烈抖动，导致滤袋外侧的粉尘抖落，达到清灰的目的。由于设备分为若干个箱区，所以上述过程是逐箱进行的，一个箱区在清灰时，其余箱区仍在正常工作，保证了设备的连续正常运转。之所以能处理高浓度粉尘，关键在于这种强清灰所需清灰时间极短(喷吹一次只需 0.1~0.2s)。

#### 技术特点

- (1) 无需预除尘设备，能一次性处理高达  $1000\text{mg}/\text{m}^3$  浓度的烟尘，排放小于  $50\text{mg}/\text{m}^3$ ，工艺流程简单；
- (2) 袋室内无需喷吹管，机外换袋方便；
- (3) 嵌入式弹性袋口，密封性能好；
- (4) 脉冲阀数量小，清灰强度大，动作迅速；
- (5) 整机采用微机自动控制，各参数易于调节，可实现无岗位工作；
- (6) 滤袋使用寿命二年以上；
- (7) 易实现隔离检修。

建设项目脉冲式布袋除尘器主要技术参数见表6.1-1。

**表6.1-1 建设项目布袋除尘器主要设计参数表**

项目	数据
风机风量	$20000\text{m}^3/\text{h}$
各除尘器布袋数量	144
更换频次	每两年更换一次
净化效率	$\geq 99\%$

#### (2) 光催化氧化设备

有机废气处理方法主要主要包括吸附、燃烧、等离子、光催化等主要方法。

**表 6.1-2 各类有机废气处理方法使用范围及特点介绍**

处理方法	定义	适用范围	特点
------	----	------	----



生物法	利用微生物降解有机物质	适用于可生物降解的水溶性有机物质的去除	去除效率高，处理装置简单，处理成本低廉，运行稳定，可避免二次污染，但占地广、投入高、运行管理麻烦
光催化法	在紫外光线的作用下，产生强烈催化降解有机物	适用于中、低浓度有机废气处理	工艺简单、应用范围广，运行安装方便、维护便捷；受工况变化影响大
吸附法	利用吸附剂吸附有机废气	适用中低浓度、高净化要求的有机废气	可处理多组分的有机气体，处理效率较高，但吸附材料需定期更换
燃烧法	通过强氧化反应降解可燃性有机物质	适用高浓度、小气量的有机废气处理	分解效率高，消耗燃料，运行成本高
等离子法	在外加电场作用下，产生的低温等离子体中的活性电子、离子等轰击有机物质分子，使其电离、解离和激发为单质原子或无害原子	适用于去除低、中、高浓度的有机废气	去除效率高，动力消耗低，装置简单，占用空间小，抗颗粒物干扰能力强，便于维护，不造成二次污染，一次性投入较高
组合法	采用多种处理方法相结合	适用于去除低、中、高浓度的臭气	去除率高，降低成本

本项目有机废气属于低浓度的有机废气，不宜被生物降解，燃烧效率差，因此不宜采用生物法和燃烧法处理。吸附法会产生危险废物活性炭，且需定期更换，脱附处理会产生二次污染。因此，采用光催化、等离子法适用于本项目废气处理。若仅采用一种处理方法，不能稳定确保废气的达标排放。本次项目拟采用“光催化氧化设备”对有机废气进行处理，废气处理工艺流程为有机废气→集气罩收集→光催化氧化设备→风机→15m 排气筒达标排放。根据项目废气处理设计单位提供的资料，该套设备废气捕集效率约为 90%、净化效率≥90%。

①光催化氧化设备：光催化氧化是基于光催化剂在紫外线照射下具有的氧化还原能力而净化污染物。利用光催化净化技术去除空气中的有机污染物具有以下特点：直接用空气中的氧气做氧化剂，反应条件温和（常温、常压）；可以将有机污染物分解为二氧化碳和水等无机小分子，净化效果彻底；半导体光催化剂化学性质稳定，氧化还原性强，成本低，不存在吸附饱和现象，使用寿命长。使用  $\text{TiO}_2$  为光催化剂（半导体材料），由于其光吸收阈值与带隙具有式  $K=1240/E_g(\text{eV})$  的关系，因此其吸收波长阈值大都在紫外区域。当光子能量高于半导体吸收阈值的光照射半导体时，半导体的价带电子发生带间跃迁，即从价带跃迁到导带，从而产生光生电子( $e^-$ )和空穴( $h^+$ )。此时吸附在纳米颗粒表面的溶解氧俘获电子形成超氧负离子，而空穴将吸附在催化剂表面的氢氧根离子和水氧化成氢氧自由基。而超氧负离子和氢氧自由基具有很强的氧化性，能将绝大多数的有机物氧化

至最终产物 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，甚至对一些无机物也能彻底分解。虽然该套设备前期购入时投入较大，但该套设备运行稳定，净化效率高，能保证项目有机废气稳定达标排放，后期运行费用较低，维护便捷，采用该套装置处理有机废气可行。

同时根据《掺铁二氧化钛为催化剂光催化氧化汽油气研究,哈尔滨工业大学学报第 34 卷第 5 期》文献资料，汽油气经光催化氧化降解 60min 后，去除率可达 98% 以上，因此本项目利用光催化氧化处理有机废气技术可行。

#### 6.1.4 废气达标性

经预测，预测结果表明，正常工况下，1#排气筒排放的 VOCs 最大落地浓度为 0.007395mg/m<sup>3</sup>，占标率为 1.23%，最大落地浓度对应的距离均为 1000m。最大落地浓度占标率均低于 10%，对周围环境影响较小。补片生产车间颗粒物和 VOCs 最大落地浓度分别为 0.06985 mg/m<sup>3</sup> 和 0.04005 mg/m<sup>3</sup>，占标率分别为 7.76% 和 6.67%，最大浓度对应距离均为 149m；隔离带及环保工艺花盆生产车间颗粒物和 VOCs 最大落地浓度分别为 0.04528mg/m<sup>3</sup> 和 0.0297mg/m<sup>3</sup>，占标率分别为 5.03% 和 4.95%，最大浓度对应距离均为 148m。各污染物最大落地浓度占标率低于 10%，对周围环境影响较小。

建设项目设置以补片车间为执行边界 100 m 范围、以隔离带及环保工艺花盆生产车间为执行边界 100 m 范围的卫生防护距离。该卫生防护距离范围内主要为企业、道路、空地（规划为工业用地），无环境敏感目标，在该防护距离内今后也不得新建居民住宅、学校、医院等环境敏感目标。

#### 6.1.5 排气筒设计及排气筒高度合理性分析

##### 1、排气系统设置

本项目共设 1 根排气筒，VOCs 废气通过 1 根排气筒排放，排气筒设置情况见表 6.1-3。

表 6.1.3 排气筒设置情况一览表

位置	排气筒编号	污染源	排气筒相关参数		
			高度 m	直径 m	出口温度℃
补片车间	1#	VOCs 废气	15	0.7	25

##### 2、合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）规定“排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。”

建设项目设置的排气筒高度均为 15m，高出周围 200 米半径的建筑 5 米以上。综上所述，本项目排气筒设置合理，技术可行。

### 6.1.5 经济可行性分析

建设项目设置废气处理装置有：2 套脉冲式布袋除尘器、1 套光催化氧化设备及车间通风系统，废气处理环保总投资为 28 万元，主要用于废气处理设施方面，在可接受范围内。

#### ① 电费

建设项目废气处理装置运行时用电量约 2 万 kw/a，电费取费标准 0.8 元/度，则电费  $20000 \times 0.8 = 16000$  元。

② 布袋更换费用：布袋每两年更换一次，更换一次费用约 2000 元；

#### ③ 总运行费用

总运行费用 =  $16000 + 2000 = 18000$  元

因此，建设项目废气处理措施年运行成本约为 1.8 万元，占营业净利润的比重较小，在可接受范围内。因此，从经济上来说，废气处理方案是可行的。

综上，建设项目废气治理设施从技术和经济方面均是可行的。

## 6.2 水污染防治措施评述

建设项目厂区排水实行“雨污分流”制，雨水及清下水经雨水管网收集后排入附近水体；资中经开区园区污水处理厂建成前，生活污水经“回家工程”创新创业孵化园生活污水预处理设施预处理后，接管排入资中县城污水处理厂，达标尾水排入沱江。

根据《资中经开区“回家工程”创新创业孵化园环评报告表》，资中经开区“回家工程”创新创业孵化园生活污水预处理处理量为 7020t/a，本项目生活污水产生量为 480t/a，现阶段“回家工程”创新创业孵化园生活污水预处理设施尚未接入废水，有充足的余量接纳本项目污水。

根据四川省环保厅《关于印发〈四川资中经济开发区调整区位规划环境影响报告书〉审查意见的函》和《关于印发〈四川资中经济开发区调整区位规划环境影响补充报告〉审查意见的函》，园区建设有资中经开区园区污水处理厂至资中县城污水处理厂的污水管网，因此本项目接管资中县城污水处理厂可行。

## 6.3 固体废物处置措施

### 6.3.1 固废产生及处置情况

建设项目生产过程产生的固废主要有废边角料、废包装材料、除尘粉和废毛刷。职工办公生活产生的固废主要为职工生活垃圾。

建设项目产生的废边角料、废包装材料、除尘粉收集后外售处置；生活垃圾由环卫部门定期清运；废毛刷委托有资质单位处理。

### 6.3.2 固废委托处置的可行性

建设所有固体废物均得到了妥善处理及处置，无二次污染产生。

### 6.3.3 固废处理、处置管理规定

(1) 建设项目厂区内危险废物暂存场地应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB19597-2001)及2013年修改单(环保部公告2013年第36号)要求设置，具体设置应做到以下几点：

①贮存设施必须按《环境保护图形标志(GB15562-1995)》的规定设置警示标志；

②贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；

③贮存设施必须设置防渗、防雨、防漏等防范措施

④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；

⑤贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

(2) 建设项目一般工业固废的暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单(环保部公告2013年第36号)要求建设，具体要求如下：

①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

②贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。

③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

④应设计渗滤液集排水设施。

### (3) 具体防渗措施

按区域划分，分别设置生产区、原料贮存区、成品贮存区，并参照化工行业的要求，对其地面进行硬化防渗、防漏处理。

泡胶房地面采用钢筋混凝土垫层，上涂二道防水膜（聚丙烯）和二道防水砂浆（间隔施工），或者在水泥地面上加敷 2mm 厚的高密度聚乙烯，其渗透系数均大于  $1 \times 10^{-8}$ ，能够满足防漏防渗的要求。。

建设项目固废严格按上述要求进行处理处置，对周围环境影响较小，不会对环境产生二次污染。

### 6.3.4 固体废物处置的经济可行性

项目固体废物处置费用较低，占年营业净利润较低。因此固废处理措施经济可行。

## 6.4 噪声防治措施

建设项目高噪声设备主要有切割机、拉毛机、打磨机及废气处理装置风机，其源强约为 70-85dB（A）。设计时尽量选用低噪声设备，设备均安置在室内，通过设备减振、隔声，厂房隔声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量，具体防治措施如下：

#### (1) 控制设备噪声

在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

#### (2) 设备减振、隔声

建设项目室内大型噪声设备安装减震器，可降噪约 5dB（A）

#### (3) 加强建筑物隔声措施

建设项目噪声源设备均安置在室内，有效利用了建筑隔声，防止噪声的扩散和传播，采取隔声措施，降噪量约 20dB(A) 左右。

#### (4) 强化生产管理

确保各类防止措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。

#### (5) 合理布局

在厂区总图布置中尽可能将高噪声布置在车间中央，其它噪声源亦尽可能远离厂界，以减轻对外界环境的影响。纵观全厂平面布局，厂区平面布置较合理。

从以上的分析可知：建设项目采取以上降噪措施后并经过距离衰减后，可以

降低噪声25dB(A)左右，厂界噪声可确保达标，建设单位采用的工业布局和噪声污染防治措施可行。

## 6.5 土壤、地下水污染防治措施

防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线，依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求。

地下水、土壤污染防治贯彻“以防为主，治理为辅，防治结合”的理念，坚持源头控制、防止渗漏、污染监测和应急处理的主动防渗措施与被动防渗措施相结合的原则；治理措施（包括补救措施和修复计划）按照从简单到复杂，遵循技术实用可靠、经济合理、效果明显和目标相符的原则。

### 6.5.1 防渗区划分及设计要求

建设项目厂区应划分为重点防渗区、一般防渗和简单防渗区，不同的污染区，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599—2001)，重点及特殊污染区的防渗设计应满足《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)。

建设项目防渗分区划分及防渗技术要求见表 6.5-1，设计采取的各项防渗措施具体见表 6.5-2 和图 6.5-1、6.5-2。

表 6.5-1 项目污染区划分及防渗要求

防渗分区	定义	包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	厂内分区	防渗技术要求
重点防渗区	危害性大、毒性较大的生产装置区、物料储罐区、化学品库、汽车液体产品装卸区，循环冷却水池等	中	难	持久性有机物污染物	泡胶房、事故应急池、制胶房、危废暂存房、补片车间、隔离带及环保绿化带生产车间	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s；或参照 GB18598 执行
一般防渗区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	中	易	其他类型	原材料仓库等	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s；或参照 GB16889 执行
简单	除污染区的其余	中	易	其他类	办公区等	一般地面硬化

防渗区	区域			型		
-----	----	--	--	---	--	--

表 6.5-2 项目设计采取的防渗处理措施一览表

序号	防渗区划分	名称	防腐、防渗措施
1	重点防渗区	泡胶房、事故应急池、制胶房、危废暂存房补片车间、隔离带及环保绿化带生产车间	①对各环节(包括生产车间、集水管线、排水管线、废物临时存放点等)要进行特殊防渗处理。借鉴国家《危险废物填埋污染控制标准》(GB 18598—2001)中的防渗设计要求,进行天然基础层、复合衬层或双人工衬层设计建设,采取高标准的防渗处理措施。②污水收集池等池体采用高标号的防水混凝土,并按照水压计算,严格按照建筑防渗波计规范,已采用足够厚度的钢筋混凝土结构;对池体内壁作防渗处理;③严格按照施工规范施工,保证施工质量,保证无废水渗漏
2	一般防渗区	原辅材料仓库	按《生活垃圾填埋场控制标准》(GB16889-2008)要求进行防腐、防渗设置
3	简单防渗区	办公室等	一般地面硬化

## 6.5.2 应急处置措施及预案

### (1) 应急处置措施

①当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。

②当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

③组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

④对事故现场进行调查、监测、处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散、扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

### (2) 应急预案

①地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上，与其它应急预案相协调。制定企业、内江市和资中县三级应急预案。

②应急预案应包括以下内容：

应急预案的制定机构：应急预案的日常协调和指挥机构；相关部门在应急预案中的职责和分工；地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估；应急救援组织状况和人员，装备情况。应急救援组织的训练和演习；特大环境事故的紧急处置措施，人员疏散措施，工程抢险措施，现场医疗急救措施。特大环境事故的社会支持和援助；特大环境事故应急救援的经费保障。

## 6.6 风险防范措施

根据风险分析，提出防止风险事故的措施对策，其目的在于保证系统运行的安全性，减少事故的发生，降低事故发生的概率。

### 6.6.1 总图布置和建筑安全防范措施

#### (1) 总图布置

厂区总平面布置方面严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距；并且按功能划分厂区，包括原料区、生产区、产品贮存区、污染控制区等。

厂区道路实行人、货流分开（划分人行区域和车辆行驶区域、不重叠），划



出专用车辆行驶路线、限速标志等并严格执行；在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

## (2) 建筑安全防范

根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)，车间消防耐火等级为二级，生产车间的火灾危险性为丁类，凡禁火区均设置明显标志牌。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)要求。

补片车间属于一级爆炸危险区域，在设计中采取了以下安全防爆措施：

①补片车间具有良好的通风设施。

②补片车间所有材料（包括侧板）均选用不燃和阻燃材料。

③安装超压报警装置，在送风或排风不畅的情况下报警、停机，避免通风不畅引起可燃气体浓度过高。

(3) 消防水是独立的稳高压消防水管网，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消防栓。

(4) 火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至消防局。根据需要设置报警装置。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至消防局。

## 6.6.2 危险化学品管理、储存、使用、运输中的防范措施

(1) 严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

(2) 危险品仓库应符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；在仓库、库区设置明显的防火等级标志，通道、出入口和通向消防设施的道路保持畅通。同时，危险化学品储存场所应严格按照规定管道、设备材质、阀门及配件，加强现场管理，消除跑、冒、滴、漏；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

(3) 采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采

购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车、船应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

### 6.6.3 废气事故风险防范措施

发生事故的原因主要有以下几个：

①废气处理系统在出现故障、设备开车、停车检修时，未经处理的废气排入大气环境中；

②生产过程中由于设备老化、腐蚀、失误操作等原因造成车间废气浓度超标；

③厂内突然停电，废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理而造成事故排放；

④对废气治理措施疏于管理，使废气治理措施处理效率降低造成废气浓度超标；

⑤管理人员的疏忽和失职。

为杜绝事故性废气排放，建议企业采用以下措施来确保废气达标排放：

①加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

③项目应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入处理系统进行处理以达标排放；

④项目对废气治理措施应设置备用的废气治理措施，在常用处理设施出现故障的情况下可采用备用处理设施进行处理，防止因此而造成废气的事故性排放。

### 6.6.4 废水事故风险防范措施

#### (1) 设立事故池

参照《水体污染防控紧急措施设计导则》事故排水储存，事故水池应考虑多种因素确定。

应急事故废水最大量的确定采用公式法计算，具体算法如下：

事故储存设施总有效容积：

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

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

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，建设项目为0。

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

$V_2$ ——发生事故的储罐或装置的消防水量， $m^3$ ；

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

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， $m^3/h$ ； $t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，单位 h；建设项目事故持续时间假定为 2h，建设项目消防泵给水流量为 20 L/s，则一次灭火用水量为 144  $m^3$ 。

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量 ( $m^3$ )，建设项目为 0  $m^3$ ；

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量 ( $m^3$ )，建设项目为 0  $m^3$ ；

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ ；

$$V_5 = 10qF$$

$q$ ——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q = q_a / n$$

$q_a$ ——年平均降雨量，mm；本项目取906.8mm。

$n$ ——年平均降雨日数。

$F$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha，建设项目占地面积，取0.24 ha；

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

$$= (0 + 144) \max + 0 + 1.2$$

$$= 145.2 m^3$$

根据上述计算结果，建设项目应急事故废水最大量为145.2 $m^3$ ，本项目事故应急池设置150 $m^3$ 。

## (2) 废水事故应急方案

建设项目雨水排口设置切换装置，事故发生后应第一时间切断雨水外排口，使事故废水、雨水等全部收集到事故池，待事故结束后排入污水处理设施处理达标后排放。

事故情况下，污水、雨水、消防废水走向情况见图6.6-1。

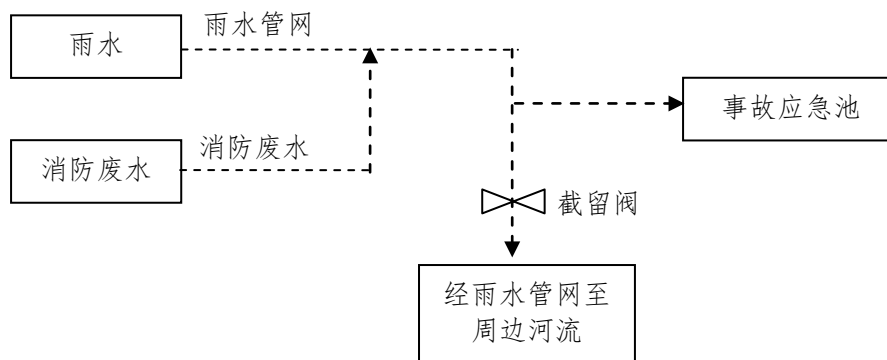


图6.6-1 事故状态下厂区废水切换控制及排放路线图

## 6.6.5 固废事故风险防范措施

全厂各种固废分类收集、盛放，不被雨淋、风吹、专车运送，所有固废都得到合适的处置或综合利用，危险固废委托有资质的单位处置，废边角料、废包装材料、除尘粉收集后外售处置；生活垃圾由环卫部门定期清运，不会对环境产生二次污染。

为避免危废对环境的危害，建议采用以下措施：

(1) 在收集过程中要根据各种危险废物的性质进行分类、分别收集和临时贮存。

(2) 厂内应设置专门的废物贮存室，以便贮存不能及时送出处理的固废，避免在露天堆放中产生的泄漏、渗透、蒸发、雨水淋溶以及大风吹扬等产生二次污染；各种危险废物要有单独的贮存室、贮存罐，并贴上标签。

(3) 运输过程中要注意不同的危险废物要单独运输，固废的包装容器要注意密闭，以免在运输途中发生危险废物的泄漏，从而产生二次污染。

## 6.6.6 风险应急预案

建设项目应根据生产特点和事故隐患分析，按表 6.6-1 的有关内容和要求指定突发事故应急预案。

表 6.6-1 突发事故应急方案

序号	项目	内容及要求
1	总则	
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	全厂
4	应急组织	工厂： 厂指挥部——负责现场全面指挥 专业救援队伍——负责工厂事故控制、救援、善后处理 地区： 地区指挥部——负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制、疏散 专业救援队伍——负责对厂专业救援队伍的支援
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序。
6	应急设施、设备与材料	1.防止汽油发生燃爆事故。 2.防废气事故排放。 3.防废水事故排放。
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式，通知方式和交通保障、管制。
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质，参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
9	应急防护措施、消除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、漫延及连锁反应，消除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。 邻近区域：控制和消除污染措施和相应设备配备。
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护和公众健康	事故现场：事故处理人员对现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众撤离组织计划及救护。
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训和演练
13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

### 6.6.7 区域联动

#### 6.6.7.1 风险应急预案的衔接

##### (1) 应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，项目通信组应及时承担起与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向项目应急指挥小组汇报；编制环境污染事故报告，并将报告向上级部门汇报。

##### (2) 预案分级响应的衔接

①一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地环保部门和资中县事故应急处理指挥部报告处理结果。

②较大或严重污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向资中县事故应急处理指挥部、内江市应急处理指挥部报告，并请求支援；资中县应急处理指挥部进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案迅速调集救援力量，指挥资中县成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，厂内应急小组听从资中县现场指挥部的领导。现场指挥部同时将有关进展情况向内江市应急处理指挥部汇报；污染事故基本控制稳定后，现场应急指挥部将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，现场应急指挥部将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，同时向内江市应急处理指挥部和省环境污染事故应急处理指挥部请求援助。

### （3）应急救援保障的衔接

①单位互助体系：建设单位和周边企业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援。

②公共援助力量：厂区还可以联系资中县公共消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

③专家援助：建设项目建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

### （4）应急培训计划的衔接

建设单位在开展应急培训计划的同时，还应积极配合资中县开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与资中县应急组织取得联系。

### （5）公众教育的衔接

建设单位对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和资中县相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

## 6.6.7.2 风险防范措施的衔接

### （1）污染治理措施的衔接

当风险事故废水超过建设项目能够处理范围后，应及时向资中县相关单位请求援助，帮助收集事故废水，以免风险事故发生扩大。

## (2) 消防及火灾报警系统的衔接

厂内消防站、消防车辆与资中县消防站配套建设；厂内采用电话报警，火灾报警信号报送至厂内消防站，必要时报送至园区消防站。

### 6.6.8 环境风险投资情况

为全面落实《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）、《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）的要求，结合同类企业的先进经验，为消除环境风险隐患，防止重大环境污染事故及次生事故的发生，建设项目风险防范与应急处置措施投资具体情况见表 6.6-2。

表 6.6-2 建设项目环境风险投资情况表

序号	风险防范与应急处置措施	投资项目	投资（万元）
1	事故池	150 m <sup>3</sup> 事故池	10
2	消防系统	灭火器、消防土、消防水泵等	3
3	报警系统	火灾报警及消防联动系统	1
4	紧急救护系统	药品、设施、过滤式防毒面具等	1
5	应急培训	多方位分类别培训	1
6	应急处置物资	考虑泄漏收集、拦截物质	1
合计			17

### 6.7 污染防治措施及“三同时”一览表

建设项目环保投资 71 万元，污染防治措施“三同时”情况见表 6.7-1。

表 6.7-1 建设项目污染防治措施及“三同时”一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资（万元）	实施时段
废气	打磨粉尘废气	颗粒物	2套，处理工艺为“脉冲布式袋除尘器+车间通风”	颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准限值	10	与建设项目同时设计、同时开工、同时投产
	有机废气	VOCs	1套“光催化氧化设备+15m高排气筒”，风机风量为20000 m <sup>3</sup> /h	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表3及表5中标准限值	18	
废水	生活污水	COS、SS、氨氮、BOD <sub>5</sub>	依托“回家工程”创新创业孵化园生活污水预处理设施	资中经开区园区污水处理厂建成前，生活污水经“回家工程”创新创业园生活污水预处理设施预处理后，接管排入资中县城污水处理厂排入沱江，园区污水处理厂建成后，生活污水经“回家工程”创新创业园生活污水预处理设施预处理后，接管排入园区污水处理厂处理后排入沱江	0	
噪声	生产	高噪声设备	设备减振底座、厂房隔声等	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准	5	
固废	生产	危险废物堆场	1个，20m <sup>2</sup>	安全暂存，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求设置	4	
		一般固废堆场	1个，25m <sup>2</sup>	安全暂存，按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求设置	2	
土壤、地下水	分区防渗		泡胶房、事故应急池、制胶房、危废暂存房、补片车间、工艺花盆和隔离带车间划分为重点防渗区，原辅材料仓库划分为一般防渗，办公室等划分为简单防渗区，不同的污染物区，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和	满足防渗要求	15	



		有效性			
绿化	依托工业园区		—	0	
风险防范	事故池	150 m <sup>3</sup> 事故池	—	10	
	消防系统	灭火器、消防土、消防水泵等	—	3	
	报警系统	火灾报警及消防联动系统	—	1	
	紧急救护系统	药品、设施、过滤式防毒面具等	—	1	
	应急培训	多方位分类别培训	—	1	
	应急处置物资	考虑泄漏收集、拦截物质		1	
环境管理（机构、监测能力等）	专职管理人员		—	-	
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	雨、污水管网+规范化雨、污水排污口		—	依托现有	
“以新带老”措施	-		—	—	
总量平衡具体方案	<p>建设项目有组织排放大气污染物总量为：VOCs0.36t/a，在资中县总量库范围内平衡；无组织排放大气污染物总量为：VOCs0.4t/a、颗粒物 0.6758t/a，仅作为考核量。</p> <p>建设项目水污染物接管考核量为：水量 480t/a、COD 0.192t/a、SS0.096t/a、氨氮 0.012t/a、BOD<sub>5</sub> 0.0864t/a；最终排放量为：水量 480t/a、COD 0.024t/a、SS0.0048t/a、氨氮 0.0024 t/a、BOD<sub>5</sub> 0.0048 t/a。</p>		—	—	
区域解决问题	—		—	—	
大气防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标等）	<p>建设项目设置以补片车间为执行边界 100 m 范围、以隔离带及环保工艺花盆生产车间为执行边界 100 m 范围的卫生防护距离。该卫生防护距离范围内主要为企业、道路、空地（规划为工业用地），无环境敏感目标，在该防护距离内今后也不得新建居民住宅、学校、医院等环境敏感目标。</p>		—	—	
合计				71	—

## 7 环境影响经济损益分析

### 7.1 经济效益分析

建设项目的生产技术具有国内先进水平，经济效益好。项目的建成提高产品质量，提高企业竞争力，将促进当地经济的发展，具有良好的发展前景和社会经济效益。项目总投资 600 万元，预计达产后年利润约 200 万元，因此，建设项目有较好的收回投资，有一定的经济效益。

### 7.2 环保投资

根据工程分析，项目建成投产后，所产生的污染物对环境产生一定的影响，因此必须筹措足够的资金，采取相应的环保措施，以保证对环境的影响降低到最小程度，满足项目环境保护管理的要求。

项目环保投资 71 万元，占总投资的 11.83%。项目建成后“三废”治理运行费用主要为废气、废水、噪声治理运行费和固废处置费用，全年约需 1.8 万元，不会对项目运营造成经济负担。

综上所述，项目在污染治理和控制方面有较大的投入，通过设施建设和日常运行，可保证各类污染物的达标排放，对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。因此，建设项目环保投入比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境影响比较小。

### 7.3 环境损益分析

为进一步进行建设项目环境经济损益的定量分析，现在采用补偿法、专家打分法等方法对受本建设工程影响的主要环境因素进行评价，结果见表 7.3-1。

表 7.3-1 项目主要环境影响因素效益分析表

序号	环境要素	影响、措施及投资	效益
1	大气环境	无明显不利影响	0
2	声环境	无明显不利影响	0
3	水环境	无明显不利影响	0
4	植被	无明显不利影响	0
5	旅游资源	无明显影响	0
6	水土保持	无明显不利影响	0
7	城镇规划	符合城市规划，有利于城市发展	+2
8	景观	局部有一定的影响	-2
9	绿化	需增加投资加强绿化	-1
10	土地价值	无明显影响	0
11	交通运输	无明显影响	0
12	直接社会效益	促进 GDP 增长	+2
13	间接社会效益	提供就业机会	+2
14	环保措施	增加工程投资	-1

通过人为的定量分析可以看出，建设项目环境影响经济损益是正效益大于负效益，说明从环境经济损益角度考虑建设项目是可行的。

#### 7.4 社会效益分析

建设项目利用先进的技术、管理、市场优势，结合资中县优良的投资环境、交通优势及劳动力、土地等资源优势，建设项目投产后，可带来 40 人的就业，有利于吸引高技术人才投入其中，带来更多的就业机会，消化农村剩劳动力，提高农民收入，带动农民脱贫、致富、奔小康，减轻社会负担。建设项目建成后年上缴的利税可以增加国家财政收入。

建设项目采用国内先进生产设备和技术，其工艺和技术水平处于国内先进水平。环保投资可以满足建设项目废水、废气、噪声等达标排放、污染物总量控制及清洁生产的要求，根据预测分析，建设项目产生的污染物经处理后对环境影响较小。

因此，建设项目具有良好的社会效益。

## 8 环境管理与监测计划

### 8.1 环境管理

#### 8.1.1 环境管理目的

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

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

#### 8.1.2 环境管理机构

建设项目建成后，建设单位应重视环境保护工作，并设置专门从事环境管理的机构，企业应专职配备环保人员 1 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

#### 8.1.3 环境管理内容

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

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

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

(3) 掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。

(4) 负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标缴费工作。

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

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

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

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

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

#### 8.1.4 环保管理制度的建立

##### (1) 报告制度

按《建设项目环境保护管理条例》中第二十条和二十三条规定，本次建设项目在正式投产前，应向负责审批的环保部门提交“环境保护设施竣工验收报告”，经验收合格并发给“环境保护设施验收合格证”后，方可正式投入生产。

项目建成后，应严格执行月报制度。即每月向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。

##### (2) 污染处理设施的管理制度

对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

##### (3) 奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

## 8.2 污染物排放清单

### 8.2.1 污染物排放的管理要求

依据《建设项目环境保护管理条例》等国家、省有关规定要求，新、扩、改建建设项目必须实施污染物排放总量控制，取得排污指标后方可进行生产。主要通过对项目排污总量的核算，确定该项目主要污染物排放总量控制指标。依据管理要求核定其允许排放总量，作为建设项目申请排污指标的依据。目前环境管理实施的是区域污染物排放总量控制，即区域排污量在一定时期内不得突破一定量，且必须完成区域节能减排目标要求。

### 8.2.2 项目工程组成及原辅材料

建设项目主要由主体工程、公用及辅助工程、储运工程和环保工程组成，项目工程组成情况见“表 3.1-6 建设项目公用及辅助工程表”。

主要原辅材料为“表 3.2-2 建设项目主要原辅料及能源消耗一览表”。

### 8.2.3 项目采取的环保措施及主要运行参数

建设项目运营期会产生废气、废水、噪声、固废，项目采取的环保措施及主要运行参数见表 8.2-1。

表 8.2-1 建设项目采取的环保措施及主要运行参数一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求
废气	打磨粉尘 废气	颗粒物	2 套，处理工艺为“脉冲布式袋除尘器+车间通风”	颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准限值
	有机废气	VOCs	1 套，“光催化氧化设备+ 15m 高排气筒”，风机风量为 20000 m <sup>3</sup> /h	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 及表 5 中标准限值
废水	生活污水	COS、SS、氨氮、BOD <sub>5</sub>	依托“回家工程”创新创业孵化园生活污水预处理设施	资中经开区园区污水处理厂建成前，生活污水经“回家工程”创新创业园生活污水预处理设施预处理后，接管排入资中县城镇污水处理厂排入沱江，园区污水处理厂建成后，生活污水经“回家工程”创新创业园生活污水预处理设施预处理后，接管排入园区污水处理厂处理后排入沱江
噪声	生产	高噪声设备	设备减振底座、厂房隔声等	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
固废	生产	危险废物堆场	1 个，20m <sup>2</sup>	安全暂存，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求设置
		一般固废堆场	1 个，25m <sup>2</sup>	安全暂存，按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求设置
土壤、地下水	分区防渗		泡胶房、事故应急池、制胶房、危废暂存房、补片车间、工艺花盆和隔离带车间划分为重点防渗区，原辅材料仓库划分为一般防渗，办公室等划分为简单防渗区，不同的污染物质区，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性	满足防渗要求

### 8.2.4 总量控制因子

根据建设项目排污状况分析，结合环境保护工程的需要，选择下列污染物作为

总量控制因子。

- 1、废气：颗粒物、VOCs 为总量考核因子。
- 2、废水：COD、NH<sub>3</sub>-N。
- 3、固废：无。

#### **8.2.5 建设项目污染物排放量分析**

污染物排放总量控制是针对工程分析、环保治理措施及环境影响预测和分析的结果，贯彻清洁生产的原则，分析确定本项目废水、废气污染物排放总量控制方案，为环保部门监督管理提供依据。

根据本项目的污染物产生及治理情况分析，污染物排放情况见表 8.2-2。

表 8.2-2 本项目污染物排放情况一览表

污染物类别	生产工序	污染源名称	污染物名称	治理措施及设备运行参数	污染防治措施运行参数 m <sup>3</sup> /h	排污口信息		排放状况				排放标准		
						编号	排污口参数	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	
	过胶干燥	过胶干燥废气	VOCs	光催化氧化设备	风量 20000	1#	高度 15m, 直径 0.7m, 温度 25℃	0.36	0.15	7.5	间歇	80	-	
	补片热合	热合废气	VOCs											
	涂胶干燥	涂胶干燥废气	VOCs											
	隔离带热合	隔离带热合废气	VOCs											
无组织废气	补片车间	生产废气	颗粒物	车间通风	-	补片车间	长×宽×高: 50×25×6 m	-	0.218	0.5232	间歇	1.0	-	
			VOCs		-				0.125					0.3
	隔离带及环保工艺花盆生产车间	生产废气	颗粒物		-	隔离带及环保工艺花盆生产车间	长×宽×高: 45×25×6 m	-	0.06358	0.1526	间歇	1.0	-	
			VOCs		-				0.0417					0.1
废水	职工生活	生活废水	COD	生活污水预处理	依托“回家工程”创新创业孵化园生活污水预	-	-	300 mg/L	-	0.192	连续	500 mg/L	-	
			SS					100 mg/L				0.096		400 mg/L
			氨氮					15 mg/L				0.012		/
			BOD <sub>5</sub>					150mg/L				0.0864		300 mg/L



					处理设施								
噪声	生产	噪声		隔声、减震、距离衰减等	-	东厂界	-	昼间 54.37 dB(A), 夜间 42.3 dB(A)			连续	昼间 60 dB(A) 夜间 50 dB(A)	
						南厂界	-	昼间 47.20 dB(A), 夜间 41.3 dB(A)			连续		
						西厂界	-	昼间 55.31 dB(A), 夜间 41.3 dB(A)			连续		
						北厂界	-	昼间 46.45 dB(A), 夜间 39.7dB(A)			连续		
危险固废	生产	毛刷	涂胶	委托有资质的危废处置单位处置	20 m <sup>2</sup> 危废堆场	-	-	-	-	0	间歇	-	-
一般工业固废	生产	切割、拉毛、打磨	边角料	外售	25 m <sup>2</sup> 一般固废堆场	-	-	-	-	0	间歇	-	-
		原材料拆包装	废包装材料			-	-	-	-	0	间歇	-	-
		布袋除尘器、滤网除尘器	除尘粉			-	-	-	-	0	间歇	-	-
生活垃圾	职工生活		生活垃圾	环卫部门	垃圾桶若干	-	-	-	-	0	间歇	-	-

建设项目污染物排放汇总总量

类别		污染物名称	建设项目产生量	建设项目削减量	建设项目排放总量 <sup>[1]</sup>	最终排放量 <sup>[2]</sup>
废气	有组织	VOCs	3.6	3.24	0.36	0.36
	无组织	VOCs	0.4	0	0.4	0.4
		颗粒物	6.2	5.5242	0.6758	0.6758
废水*		废水量	480	0	480	480
		COD	0.192	0.048 <sup>[3]</sup>	0.144	0.024
		SS	0.096	0.048 <sup>[3]</sup>	0.048	0.0048
		氨氮	0.012	0.0048 <sup>[3]</sup>	0.0072	0.0024
		BOD <sub>5</sub>	0.0864	0.0144 <sup>[3]</sup>	0.072	0.0048
固废		一般工业固废	207.5242	207.5242	0	0
		生活垃圾	18	18	0	0

### 8.2.6 总量平衡方案

建设项目的污染物总量控制首先考虑落实各种污染物的污染治理措施是否能实现污染物达标排放，然后在技术经济合理条件下，尽可能减少污染物对周围环境的排放量。

#### 1、大气

建设项目有组织排放大气污染物总量为：VOCs 0.36t/a，在资中县总量库范围内平衡；无组织排放大气污染物总量为：VOCs 0.4t/a、颗粒物 0.6758t/a，仅作为考核量。

#### 2、废水

建设项目水污染物接管考核量为：水量 480t/a、COD 0.192t/a、SS 0.096t/a、氨氮 0.012t/a、BOD<sub>5</sub> 0.0864t/a；最终排放量为：水量 480t/a、COD 0.024t/a、SS 0.0048t/a、氨氮 0.0024 t/a、BOD<sub>5</sub> 0.0048 t/a。

#### 3、固体废物

建设项目产生的固体废物均可妥善处置，故不需要单独申请总量指标。

## 8.3 环境监测机构

### 8.3.1 监测机构的建立

企业定期委托有资质的第三方检测机构进行环保检测。

### 8.3.2 排污口规范化整治

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

见表 8.3-1。

**表 8.3-1 各排污口环境保护图形标志**

排放口名称	编号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
废水接管口	WS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
雨水排口	WS-02	提示标志	正方形边框	绿色	白色
排气筒	FQ-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
噪声源	ZS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
危险废物暂存场所	GF-01	警告标志	三角形边框	黄色	黑色

## 8.4 环境监测计划

### 8.4.1 污染源监测计划

#### 8.4.1.1 大气污染源监测计划

按《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)等规定的监测分析方法对各种废气污染源进行日常例行监测,有关废气污染源监测点、监测项目及监测频次见表 8.4-1。

**表 8.4-1 废气污染源监测**

监测计划	监测点位置	监测项目	监测频率
日常例行监测	1# 排气筒	VOCs	1 次/年
	厂界无组织监控	颗粒物、VOCs	1 次/年

#### 8.4.1.2 水污染源监测计划

根据排污口规范化设置要求,对企业废水接管口的主要水污染物和雨水排放口水污染物进行监测,在建设项目的总接管口设置采样点,在接管口附近醒目处,设置环境保护图形标志牌。

在采样点设置自动监测系统,自动监测记录 COD 和 pH 值。

有关废水监测项目及监测频次见表 8.4-2。

**表 8.4-2 废水监测项目及监测频次**

位置	监测项目	监测频次
厂区污水排放口	pH、COD、SS、氨氮、BOD <sub>5</sub>	1 次/年
雨水排放口	pH、COD、SS、氨氮、总磷、石油类	1 次/年

#### 8.4.1.3 噪声污染源监测计划

定期监测厂界四周噪声,监测频率为每季度一次,并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

#### 8.4.1.4 地下水监测计划

建设单位应在厂区布设一个地下水跟踪监测点，定期对项目所在地区地下水进行监测，监测频率为每年一次或者根据实际进行调整。

表 8.4-3 地下水监测项目及监测频次

位置	监测项目	监测频次
项目所在厂区地下水监控井	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌数、细菌总数	1次/年

## 8.4.2 环境质量监测计划

### 8.4.2.1 大气环境监测计划

按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）等规定的监测分析方法对大气因子进行日常例行监测，有关监测点、监测项目及监测频次见表 8.4-4。

表 8.4-4 大气环境监测

监测计划	监测点位置	与项目所在地位置	监测项目	监测频率
日常例行监测	项目所在地	-	颗粒物、VOCs	1次/半年

### 8.4.2.2 水环境监测计划

按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）等规定的监测分析方法对水因子进行日常例行监测，有关监测点、监测项目及监测频次见表 8.4-6。

表 8.4-6 水环境监测

监测计划	监测点位置	监测项目	监测频率
日常例行监测	沱江监测断面	pH、COD、SS、氨氮、BOD <sub>5</sub>	1次/年
	雨水排放口	pH、COD、SS、氨氮、BOD <sub>5</sub>	1次/年

## 8.4.3 应急监测计划

### (1) 监测项目

环境空气：根据事故类型和排放物质确定。建设项目的大气事故因子主要为：颗粒物、VOCs、CO 等。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。建设项目的地表水事故因子主要为：pH、COD、SS、石油类等。

事故现场监测因子应根据现场事故类型和排放物质确定。

### (2) 监测区域

大气环境：建设项目周边区域内的敏感点；

水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：

应急事故池进出口、厂区雨水出口、厂区污水排口、周边河流及排口下游等。

### (3) 监测频率

环境空气：事故初期，采样1次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按1h、2h等时间间隔采样。

地表水：采样1次/30min。

### (4) 监测报告

事故现场的应急监测机构负责每小时向资中县环保局等提供分析报告，由资中县环境监测站负责完成总报告和动态报告编制、发送。

值得注意的是，事故后期应对受污染的土壤进行环境影响评估。

## 8.4.4 监测资料管理

每次监测资料都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，及时向各有关部门通报，并做好监测资料的归档工作。

## 8.5“三同时”验收监测建议清单

建设项目“三同时”验收监测建议清单见表 8.5-1。

表 8.5-1 项目“三同时”验收监测建议清单

污染源	环保设施名称	监测因子
废气	2套脉冲式布袋除尘器+车间通风	颗粒物
	1套光催化氧化装置+1#15m排气筒	VOCs
	厂界无组织监控	VOCs、颗粒物
废水	污水接管口	pH、COD、SS、氨氮、BOD <sub>5</sub>
	雨水排放口	pH、COD、SS、氨氮、总磷、石油类
固废	一般固废暂存场	规范化
	危险废物暂存场	规范化
噪声	隔声、减振等	厂界噪声

## 9 环境影响评价结论与建议

### 9.1 结论

#### 9.1.1 项目概况

四川省家伦再生资源科技有限公司拟投资 600 万元于内江市资中经开区“回家工程”创新创业孵化园区建设废旧轮胎资源综合利用产业化项目，该项目利用废旧轮胎生产补片、隔离带、环保工艺花盆等。公司新建补片生产线一条，隔离带及工艺花盆生产线一条，年生产补片 500 万片，隔离带、工艺花盆 1 百万个，每年处理废旧轮胎 3 万吨。

#### 9.1.2 国家和地方产业政策

经查，本项目产品、规模、工艺、设备和原辅料属于《产业结构调整指导目录》（2011 年本，2013 年修正版）中鼓励类第三十八条“环境保护与资源节约综合利用”第 29 条“再生资源回收利用产业化”项目，同时，资中县发展和改革局对本项目进行审核备案，备案号“川投资备【2017-511025-42-03-222543】FGQB-0407 号”。

因此，项目符合《产业结构调整指导目录》（2011 年本，2013 年修正版）要求。同时本项目符合《废轮胎综合利用行业准入条件》相关要求。

本项目位于资中县经开区“回家工程”创新创业孵化园，为租赁孵化园厂房购置相关设备建设。根据资中县住房和城乡建设局出具的“建设项目选址意见书”和“建设用地规划许可证”，明确本项目租赁厂房所用土地属于非基本农田为工业用地，建设符合资中县现行用地规划。

#### 9.1.3 项目选址合理性分析

本项目选址于资中经开区凤凰岭片区“回家工程”创新创业孵化园，项目南侧紧邻凤凰大道，隔凤凰大道距本项目 400-500m 有 7 户农户，约 21 人，西侧为新建厂房，北侧紧邻凤翔东路，隔凤翔东路为规划工业用地，东侧为规划工业用地。根据四川资中经开区规划，随着工业区逐步发展，项目四周均为工业企业，项目周围无国家重点保护的珍稀、濒危野生动、植物。地块周边交通较为便利，园区内主要道路均已形成；配套设施较为完善，电力、电信、给排水、天然气等市政管线可由当地乡镇道路引入，具备建设条件。资中县经开区“回家工程”创新创业孵化园已取得资中县住房和城乡建设局出具的“建设项目选址意见书”（选字第 511025201600005 号）和“建设用地规划许可证”，目前厂房正在建设过程中。因此

项目选址合理。

#### 9.1.4 污染物达标排放

##### (1) 废气

①打磨工序产生的废气经集气管道收集后经2套脉冲式布袋除尘器净化处理后，车间排放；

②有机废气经集气罩收集后，送往光催化氧化装置，净化尾气通过1#15m排气筒排放，配套风机风量20000 m<sup>3</sup>/h；

③未完全收集的粉尘废气、有机废气车间内无组织排放。

经采取以上措施，建设项目无组织废气中颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值；VOCs有组织和无组织排放浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表3及表5中标准限值。

(2) 建设项目厂区排水实行“雨污分流”制，雨水经雨水管网收集后排入附近水体；资中经开区园区污水处理厂建成前，建设项目生活污水经孵化园生活污水预处理设施达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，接管至市政污水管网排入资中县城镇污水处理厂，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准再排入沱江，待资中经开区园区污水处理厂建成后，建设项目生活污水经孵化园生活污水预处理设施达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准通过市政污水管网接管至资中经开区园区污水处理厂经处理后经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准排入沱江。

(3) 建设项目主要噪声设备经过减振、隔声等措施处理后，厂界噪声可达标排放；

(4) 固体废物均得到有效处置。

因此，建设项目采取的各项污染治理措施可行，可确保各项污染物的达标排放。

#### 9.1.5 项目投产后区域环境质量与环境功能不会下降

(1) 大气环境现状评价：监测结果表明，建设项目各大气监测点位SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TVOC小时浓度监测值、TSP日均浓度监测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在地大气环境良好。

(2) 地表水环境现状评价：监测期间沱江的pH、COD、氨氮、总磷均满足《地

表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

（3）声环境现状评价：建设项目各噪声监测点位昼夜间等效声级均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值的要求，项目所在地周围声环境质量现状良好。

（4）地下水环境现状评价：建设项目各监测因子监测值均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中的I-III类标准要求。

从现状监测结果可见，项目所在地环境空气、地表水环境、声环境、地下水环境质量均满足环境功能区划，建设项目建设后不会造成区域环境质量的下降。

#### 9.1.6 环境风险可被接受

建设项目存在发生风险事故的可能，但概率很低，且由于未构成重大危险源，发生环境风险事故的后果较小，在可以接受的范围内。通过加强防措施及配备相应的应急预案，可以最大程度的减少风险事故发生时对环境 and 人身的伤害。

#### 9.1.7 公众意见采纳情况

根据企业提供的公众参与说明书，四川省家伦再生资源科技有限公司于2017年11月28日-2017年12月8日在资中县人民政府网站（<http://www.zizhong.gov.cn/news/show?id=396797>）进行了第一次公示，又于2017年12月11日-2017年12月22日在资中县人民政府网站（<http://www.zizhong.gov.cn/news/show?id=430585>）向公众进行了二次公示并同时进行了网络公示，在第二次公示结束后于2017年12月23日向建设项目周边群众发放了公众参与调查表，调查结果显示：建设项目发放65份调查问卷，回收65份，支持的为60人，占总调查人数的100%；无人反对。

建设单位承诺在项目建设过程中，做好环境保护工作，以最大限度的减少对周围环境的影响，具体做法：落实污染防治措施，确保污染物达标排放，最大限度地减少对环境的影响。

综上所述，项目所在地环境现状良好，产生的废气和废水经处理后均可达标排放，污染防治措施可行，在认真落实各项环境治理和环境管理措施的前提下，均能实现达标排放且对环境影响较小，事故风险水平可被接受，周围居民对该项目的建设持支持态度为主，无反对态度。本报告书认为，在落实各项环境治理和环境管理措施的前提下，建设项目建设是可行的。



## 9.2 建议

- (1) 做好废气处理设施的维护工作，确保污染物达标排放。
- (2) 加强企业体系管理，开展清洁生产审核，提高员工的素质和能力，提高企业的管理水平和清洁生产水平。
- (3) 建设单位应重视废气收集处理工作，尽可能减少无组织排放，变无组织排放为有组织排放。

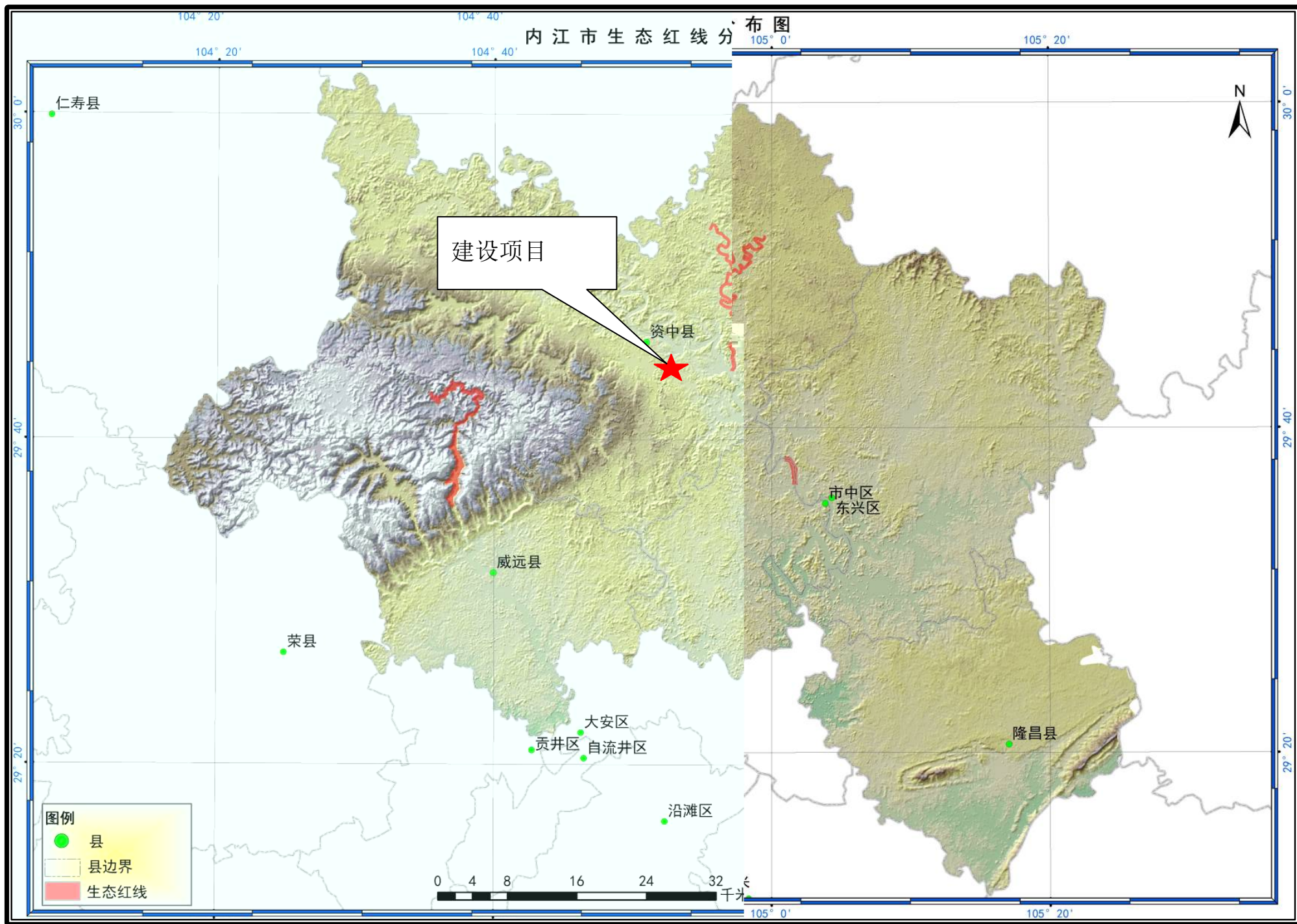


图 2.6-1 内江市生态红线分布图



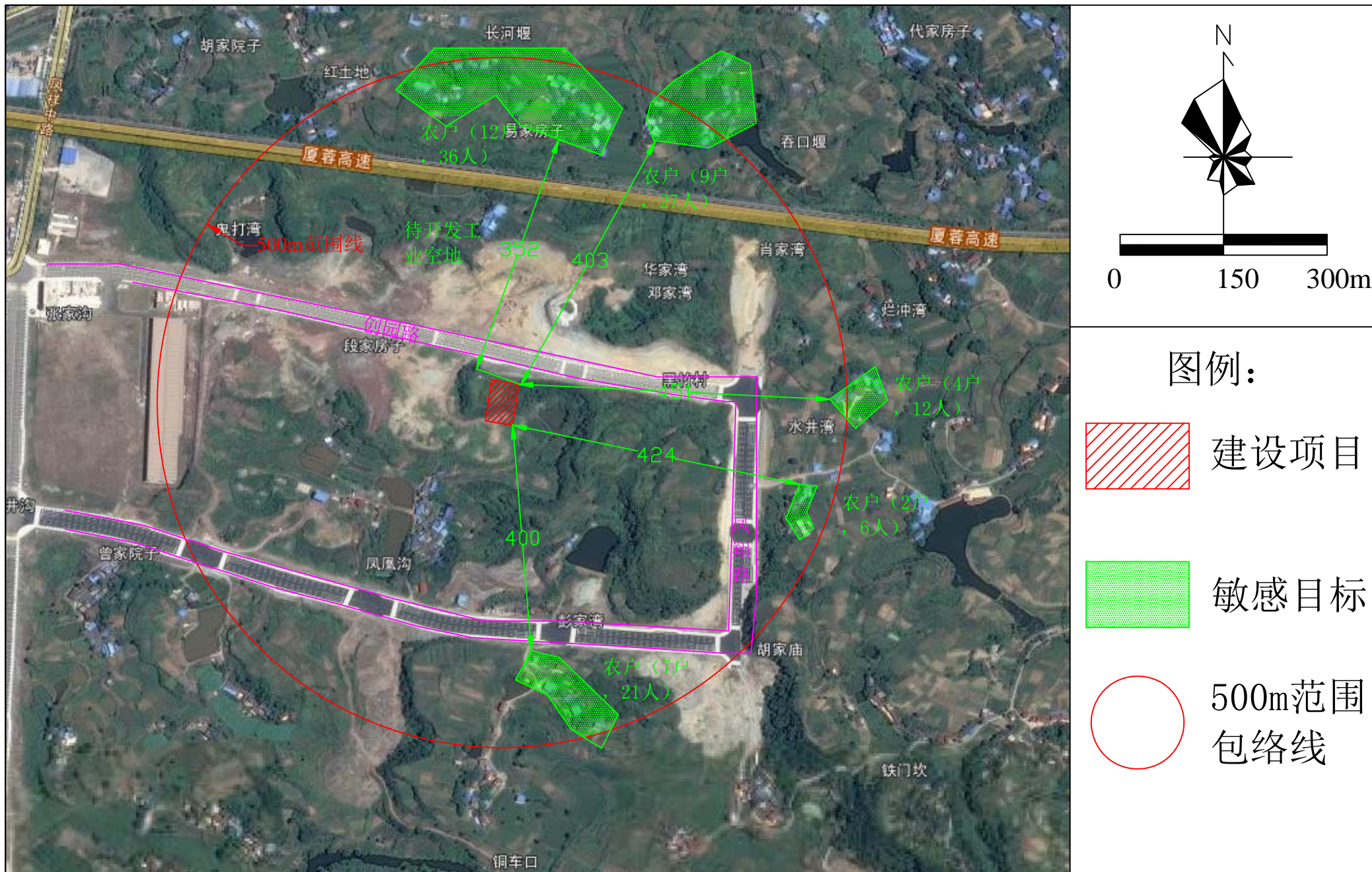


图2.8-2 建设项目外环境关系图



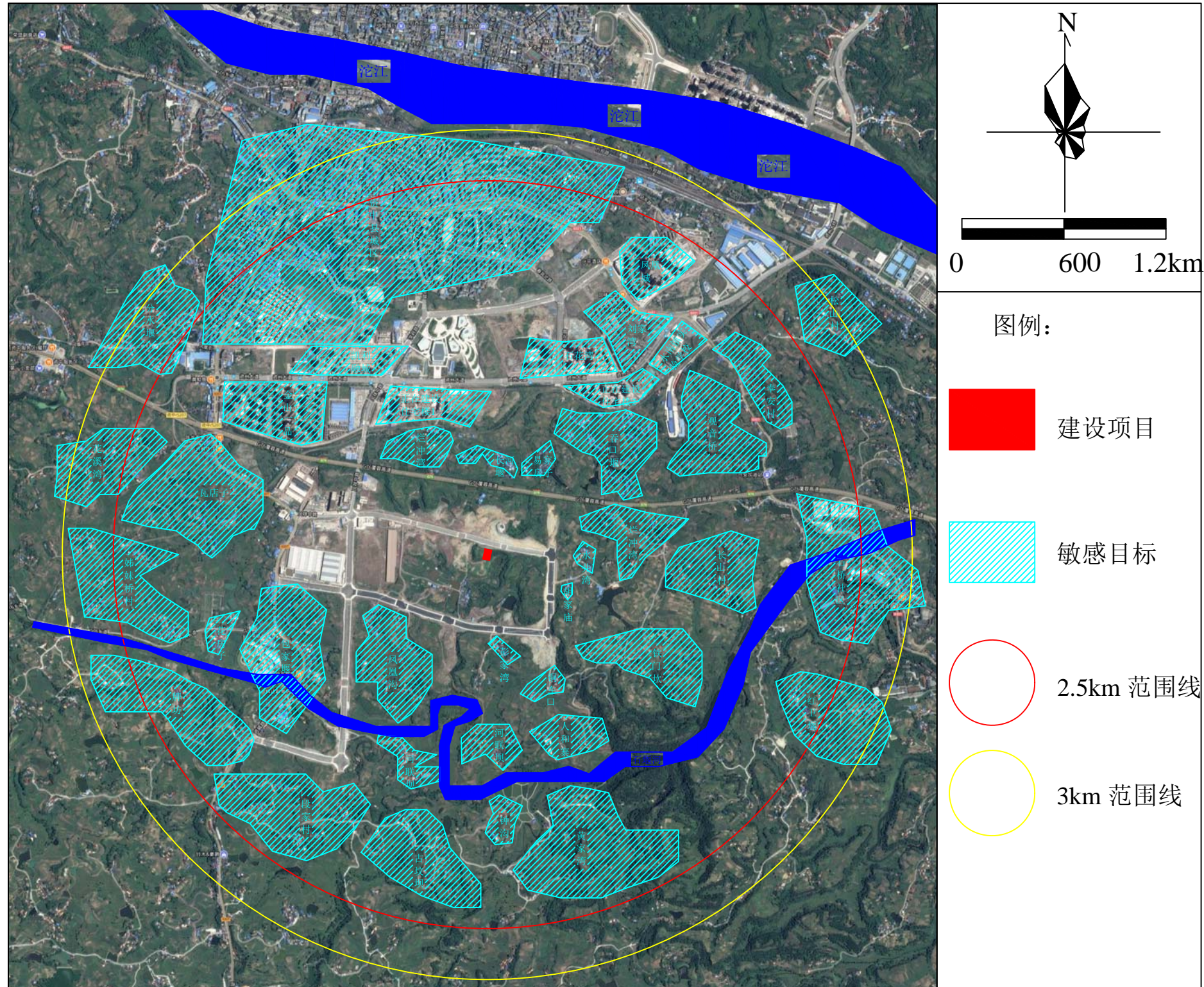


图2.8-3 建设项目环境保护目标分布图



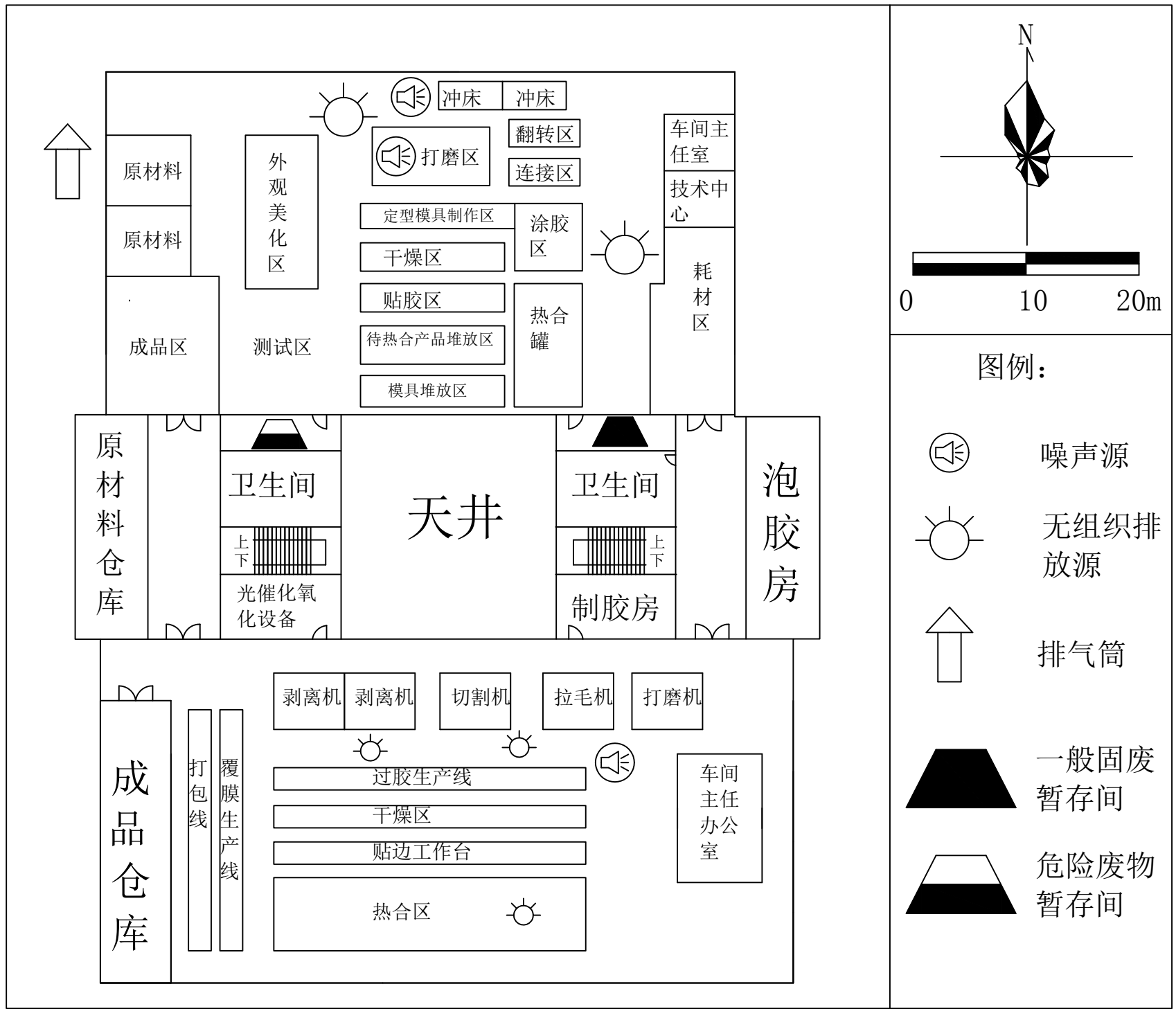


图3.2-1 一层平面布置图

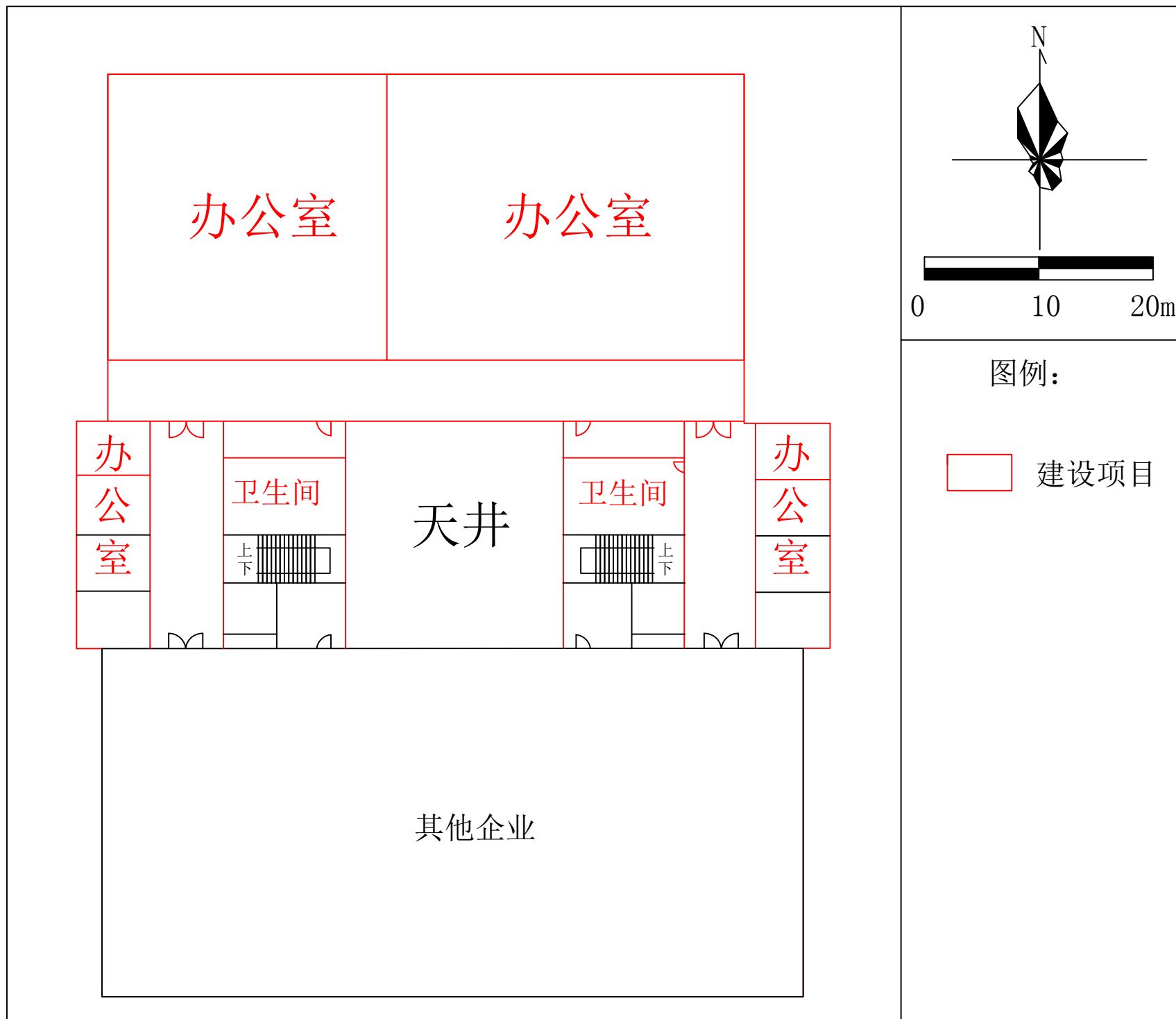


图3.2-2 二层平面布置图



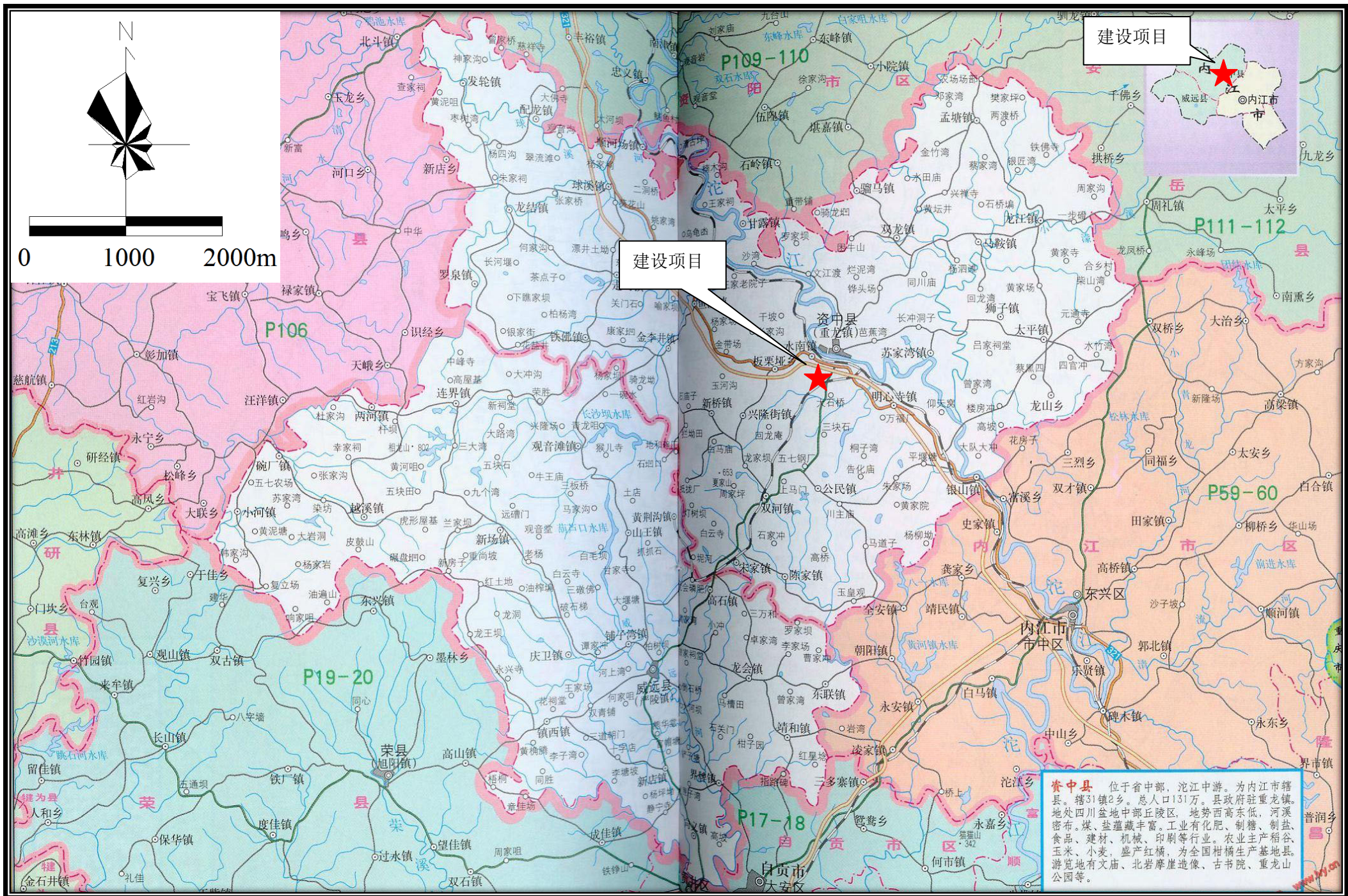


图 4.1-1 建设项目地理位置图





图 3.3-1 项目环境质量现状监测点位布置图



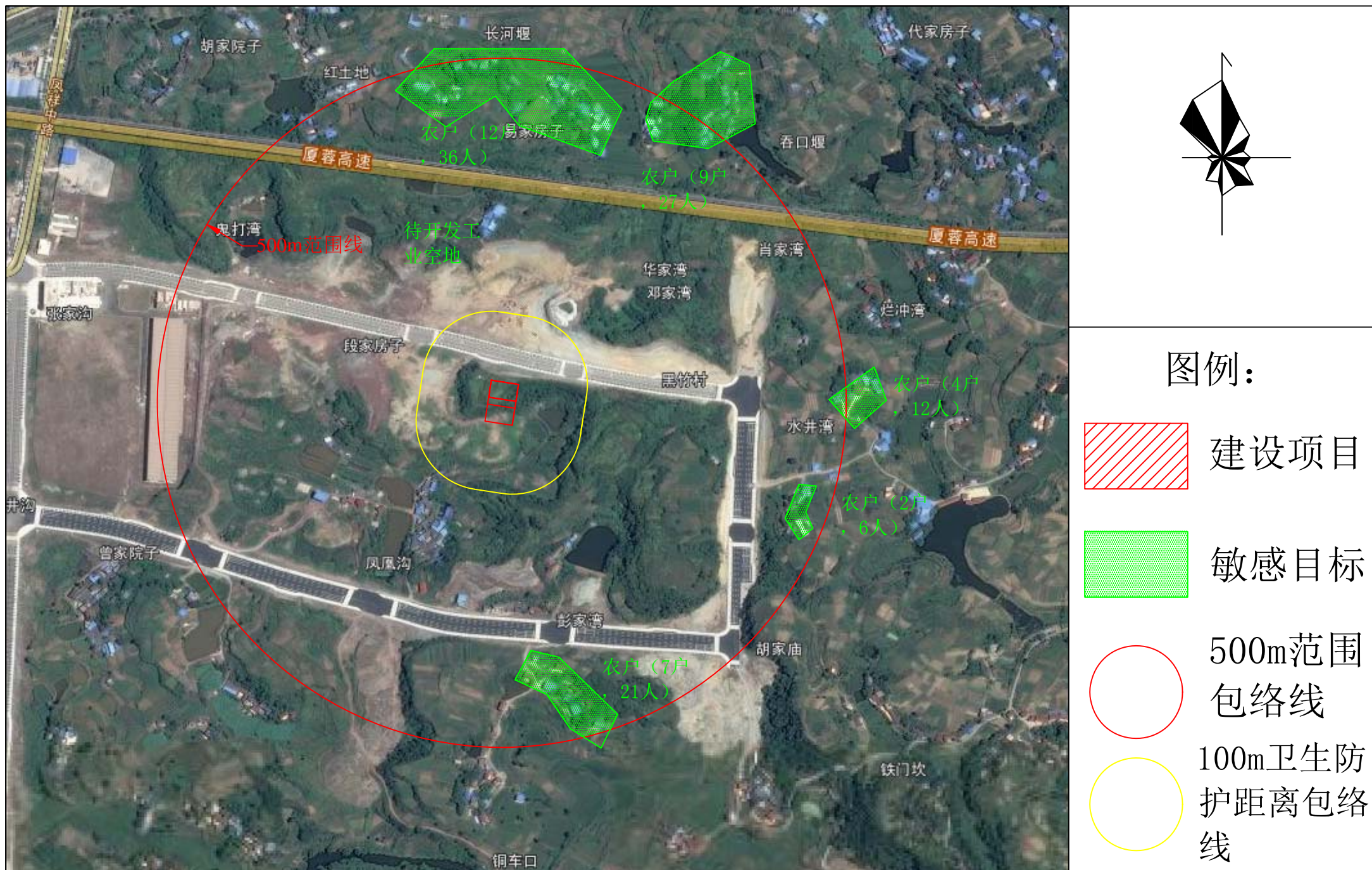


图5.2-2 建设项目卫生防护距离包络线图



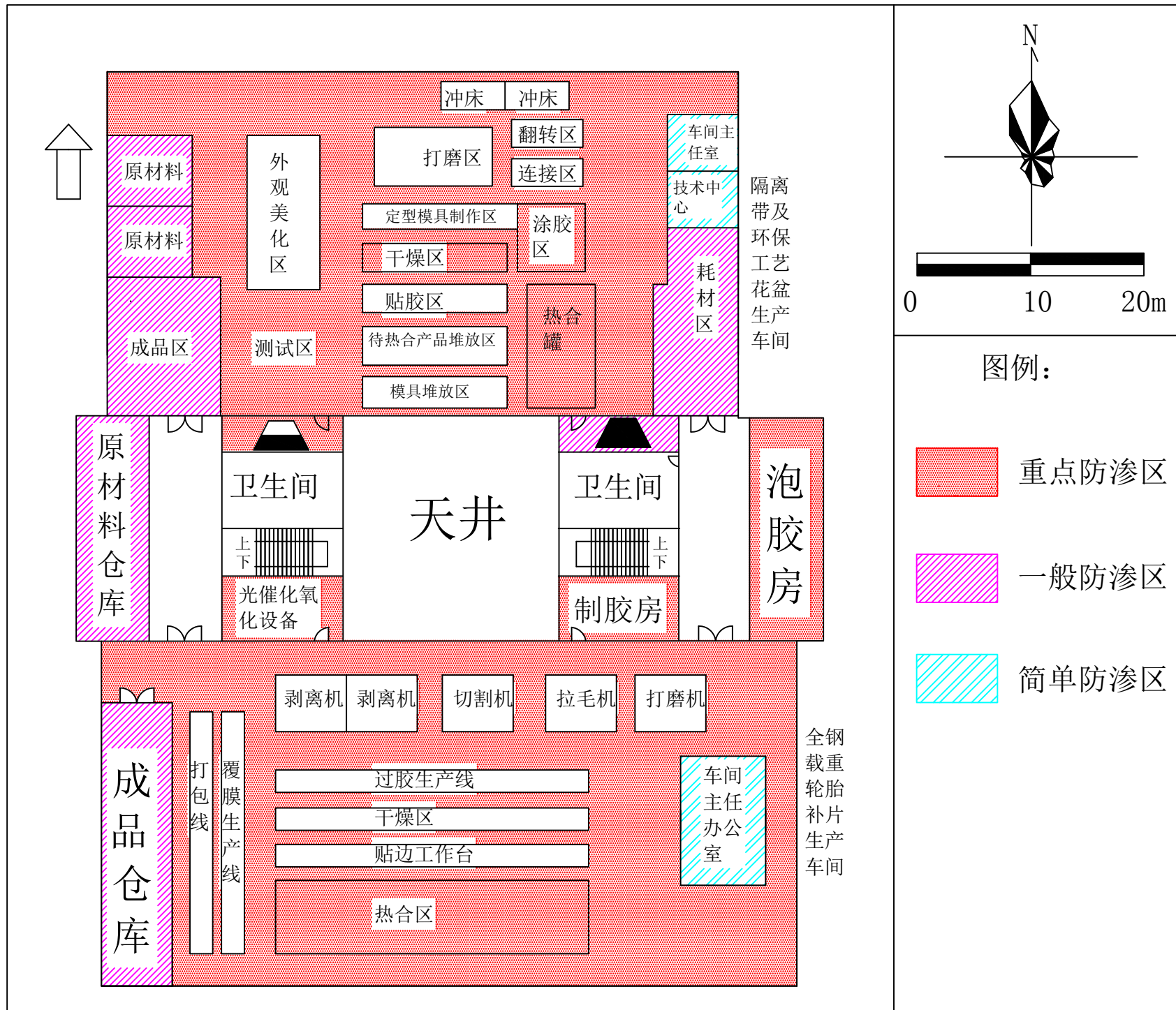


图6.5-1 一层分区防渗图

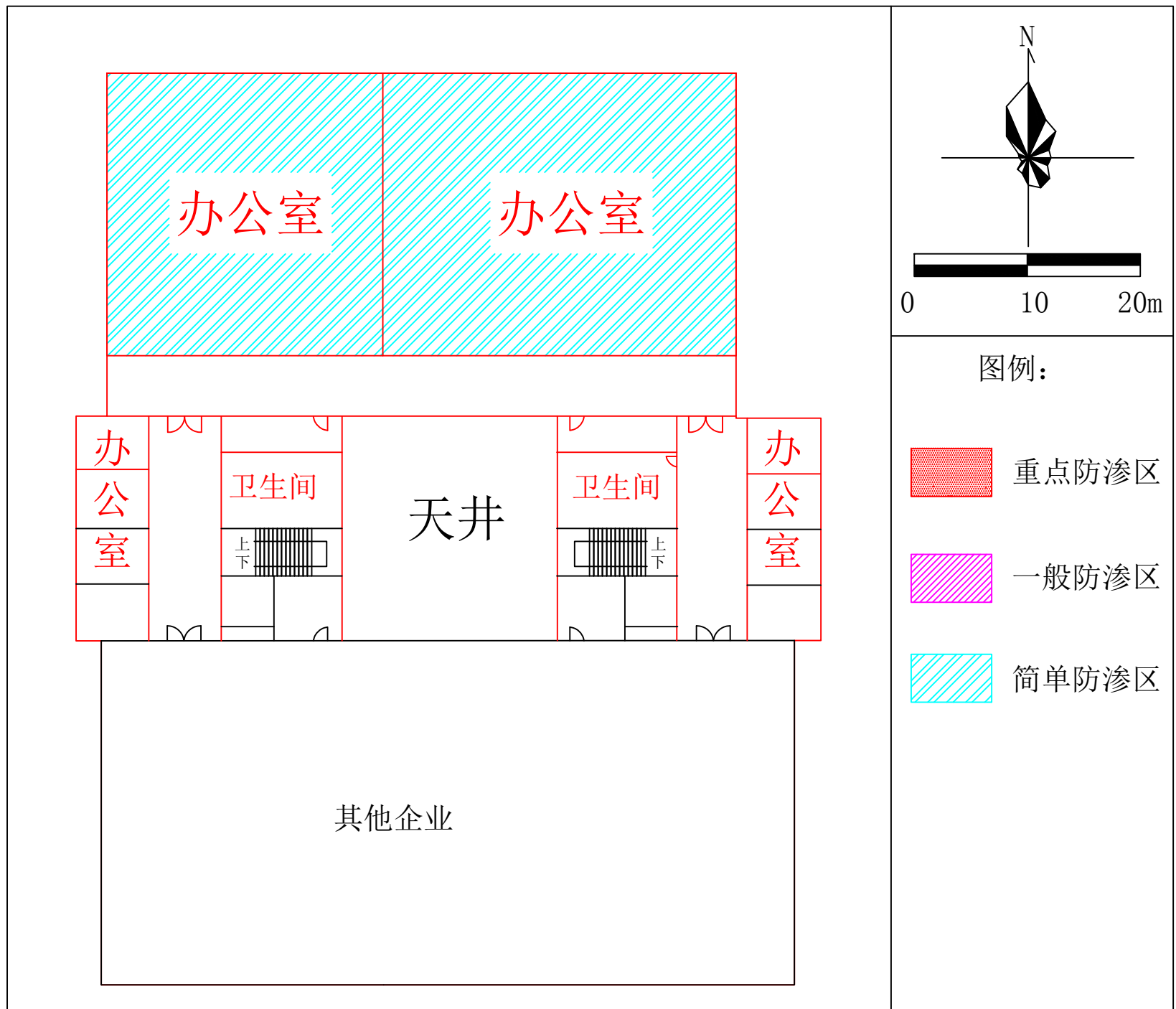


图6.5-2 二层分区防渗图

## 委托书

江苏久力环境科技股份有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《国家建设项目环境保护管理条例》和环保主管部门的要求，我单位四川省家伦再生资源科技有限公司废旧轮胎资源综合利用产业化项目需进行环境影响评价，今委托贵单位承担该项目的环境影响评价任务，编写该项目环境影响报告书。

委托方：四川省家伦再生资源科技有限公司

委托时间：2017年11月





## 四川省固定资产投资项目备案表

填报单位:四川省家伦再生资源科技有限公司

填报时间:2017年11月06日

项目单位基本情况	*单位名称	四川省家伦再生资源科技有限公司		
	单位类型	<input checked="" type="checkbox"/> 有限责任公司 <input type="checkbox"/> 股份有限公司 <input type="checkbox"/> 个人独资企业 <input type="checkbox"/> 合伙企业 <input type="checkbox"/> 事业单位 <input type="checkbox"/> 社会团体 <input type="checkbox"/> 其他		
	经济性质 (企业填写)	<input type="checkbox"/> 国有及国有控股 <input type="checkbox"/> 集体 <input type="checkbox"/> 私营 <input type="checkbox"/> 联营 <input checked="" type="checkbox"/> 股份合作		
	注册地址	资中县工业园区凤凰岭片区凤祥中路		
	注册资金	200万元		
	证照类型	统一社会信用代码	证照号码	91511025MA6270ED3N
	*法定代表人	王伦	固定电话	08325603062
	项目联系人	饶家萍	移动电话	13890473705
项目基本情况	*项目名称	废旧轮胎资源综合利用产业化		
	项目类型	<input checked="" type="checkbox"/> 基本建设 <input type="checkbox"/> 更新改造 <input type="checkbox"/> 其他投资		
	建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 其他		
	所属行业	制造业		
	*建设地点	四川省内江市资中县工业园区 (具体地点描述)		
	*建设规模及内容 (200字以内)	利用废旧轮胎生产补片、隔离带、环保工艺花盆等。新建补片生产线一条,隔离带及工艺花盆生产线一条。年生产补片500万片;隔离带、工艺花盆1百万个,每年处理废旧轮胎3万吨		
计划开工时间	2017年12月	建设工期	3个月	
项目资金	*项目总投资	( 600 ) 万元,其中:使用外汇( ) 万美元		
	项目资本金	( ) 万元,其中:国有资本( ) 万元		
	资金来源	1.自有资金	( 600 ) 万元	
		2.国内贷款	( ) 万元	
3.其他资金		( ) 万元		
声明和承诺	符合产业政策	备案者声明: <input checked="" type="checkbox"/> 阅读产业政策		
		<input checked="" type="checkbox"/> 属于《产业结构调整指导目录》下的鼓励类项目 (二选一)		
		<input type="checkbox"/> 属于未列入《产业结构调整指导目录》的允许类项目		
		<input type="checkbox"/> 属于《西部地区鼓励类产业目录》的项目 (可选)		
	<input checked="" type="checkbox"/> 不属于产业政策禁止投资建设或者实行核准、审批管理的项目 (必选)			
填报信息真实	备案者承诺: <input checked="" type="checkbox"/> 所提供的备案信息是真实、准确、完整和有效的,无隐瞒、虚假和重大遗漏之处,对备案项目信息的真实性负责。			
备注				

填写说明:1.请用“√”勾选“□”相应内容。

2.表中“\*”标注事项为构成备案项目信息变更的重要事项。

3.表格中栏目不够填写时可在备注中说明。



四川省家伦再生资源科技有限公司

(单位)

填报的 废旧轮胎资源综合利用产业化

(项目)

备案机关  
确认信息

备案信息已收到。根据《企业投资项目核准和备案管理条例》及相关规定，已完成

备案，备案号：川投资备【2017-511025-42-03-222543】FGQB-0407号。

若上述备案事项发生重大变化，请你单位及时通过投资项目在线审批监管平台

告知备案机关，并办理备案信息变更。

备案机关：资中县发展和改革局

行政审批专用章

2017年11月06日

注：

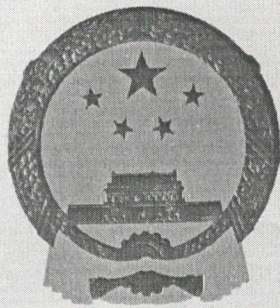
1. 备案表根据备案者基于真实性承诺提供的项目备案信息自动生成，仅表明项目已依法履行项目信息告知的备案程序，不构成备案机关对备案事项内容的实质性判断或保证。

2. 备案号“【】”内代码为投资项目在线审批监管平台赋码生成的项目唯一代码，可通过平台 (<http://www.sctz.gov.cn>) 使用项目代码查询验证项目备案情况，有关部门统一使用项目代码办理相关手续。



填写说明：1. 请用“√”勾选“□”相应内容。  
2. 表中“\*”标注事项为构成备案项目信息变更的重要事项。  
3. 表格中栏目不够填写时可在备注中说明。





# 营业执照

统一社会信用代码 91511025MA6270ED3N

名称	四川省家伦再生资源科技有限公司
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住所	资中县工业园区凤凰岭片区凤祥中路
法定代表人	王伦
注册资本	贰佰万元人民币
成立日期	2015年08月31日
营业期限	2015年08月31日至长期
经营范围	生产、研发、销售：再生橡胶制片及设备，软件和信息技术服务(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)。



(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

登记机关



2016年09月06日

请于每年1月1日至6月30日年报。  
公司出资、股权变更、企业行政许可、企业  
行政处罚等信息产生后应在20个工作日内  
公示。



姓名 王 伦  
性 别 男 民 族 汉  
出 生 1971 年 10 月 2 日  
住 址 四川省资中县水南镇和平街36号



公民身份号码 511025197110021014

 中华人民共和国  
居民 身 份 证

签发机关 资中县公安局  
有效期限 2012.05.03-2032.05.03





N<sup>o</sup> 0079329

# 中华人民共和国

## 建设项目选址意见书

选字第 511025201700063 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十六条和国家有关规定，经审核，本建设项目符合城乡规划要求，颁发此书。

核发机关

日期



基 本 情 况	建设项目名称	贵中经开区“回家工程”孵化园二期
	建设单位名称	贵中兴投资开发集团有限责任公司
	建设项目依据	
	建设项目拟选位置	贵中县经开区凤凰岭片区
	拟用地面积	肆万零壹佰玖拾点陆平方米 (40190.6m <sup>2</sup> )
	拟建设规模	

附图及附件名称

### 遵守事项

- 一、建设项目基本情况一栏依据建设单位提供的有关材料填写。
- 二、本书是城乡规划主管部门依法审核建设项目选址的法定凭据。
- 三、未经核发机关审核同意，本书的各项内容不得随意变更。
- 四、本书所需附图与附件由核发机关依法确定，与本书具有同等法律效力。

Nº 0077857

中华人民共和国

# 建设用地规划许可证

地字第 511025201700060 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十七、第三十八条规定，经审核，本用地项目符合城乡规划要求，颁发此证。

发证机关

日期



用地单位	资中兴资投资开发集团有限责任公司
用地项目名称	资中经开区“回家工程”孵化园二期
用地位置	资中县经开区凤凰岭片区
用地性质	工业用地
用地面积	肆万零壹佰玖拾点陆平方米 (40190.6m <sup>2</sup> )
建设规模	
附图及附件名称	

## 遵守事项

- 一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设用地符合城乡规划要求的法律凭证。
- 二、未取得本证，而取得建设用地批准文件、占用土地的，均属违法行为。
- 三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。







## 证 明

兹有四川省家伦再生资源科技有限公司的废旧轮胎资源综合利用产业化项目符合资中经开区“回家工程”创新创业孵化园（二期）的产业规划，同意入驻，提供生产（轮胎补片、工艺花盆、隔离带）和办公场地约4500平方米。

特此证明

四川资中经济开发区管理委员会

2018年1月15日



# 资中县环境保护局

---

资中环许可〔2016〕26号

## 资中县环境保护局 关于资中经开区“回家工程”创新创业 孵化园项目环境影响报告表的批复

资中县兴资投资开发集团有限责任公司：

你单位报送的《资中经开区“回家工程”创新创业孵化园项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）已收悉。经研究，现批复如下：

一、同意内江市科学技术咨询服务中心环境影响评价报告咨询服务部的技术咨询评估意见（内环咨书〔2016〕213号）。项目拟选址在资中县水南镇大石桥村原10组（凤凰岭片区凤翔东路以南、凤凰大道以北、创园路以东、瑞岚路以西）。主要建设内容：新建项目占地面积122667m<sup>2</sup>，总建筑面积173503m<sup>2</sup>，建设18栋标准厂房，办公楼、门卫室等附属设施，同时完善厂区给排水、供电、绿化等公辅设施。标准厂房建成后以引进机械电器及机械电器类上下游项目为主。项目总投资83000万元，其中环保投资155万元项目经资中县发展和改革局《关于同意

---



对资中经开区“回家工程”创新创业孵化园项目可行性研究报告（代立项）的批复》（资发改〔2016〕17号）同意建设，资中县住房和城乡建设局《建设项目选址意见书》（选字第511025201600005号）同意规划选址，资中县国土资源局《关于资中经开区“回家工程”创新创业孵化园建设项目用地预审意见的复函》（资国土资函〔2016〕25号）同意用地。项目符合国家现行产业政策、资中县城市总体规划、用地规划及资中经开区规划，无明显环境制约因素。该项目若严格执行环保“三同时”制度，认真落实本报告表提出的各项环保对策措施，项目实施不会导致区域环境质量恶化，从环保角度，我局同意你单位按照报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、建设方案、环境和生态保护措施及下述要求进行建设。

## 二、项目建设应重点做好以下工作：

1. 落实环保措施及投资，确保环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。落实环境风险防范减缓措施和投资，建立有效的事故应急预案，确保环境安全。

2. 认真落实废水污染防治措施。项目实施雨污分流。基础开挖排水和出场车辆和场地清洗废水经沉淀后回用，不外排；设备（含运输车辆）及场地冲洗废水经隔油处理后回用，不外排；生活污水依托周边已有设施处置；预留污水处理设施位置，入住企业生产、生活废水经处理达标后排放。

3. 认真落实施工期的大气污染防治措施。施工现场设置围挡，使用商品混凝土，现场不设置搅拌站；项目采取施工现场

设置围墙封闭施工和采用密目安全网，施工道路硬化，施工现场及时清扫、定期洒水，禁止大风作业和采取湿法作业等措施，各类建筑材料集中堆放并设置防尘、防雨淋措施，运输车辆一律密封覆盖运输和进行出场清洗，确保施工废气排放不影响当地大气环境质量。

4. 加强施工期的噪声污染防治。选用低噪声设备，合理布局高噪声源点，实行规范施工、文明施工、分时段作业，严格控制高噪声机械设备和运输车辆的作业时间，夜间 22:00 至第二天早上 6:00 不得进行施工作业，若需连续作业，必须向有关部门报告并公告附近单位和居民。加强机械设备的日常维护和管理，确保施工噪声不扰民；中、高考期间禁止施工。

5. 认真落实固体废弃物的综合利用、贮存、处置措施。多余土石方回填，设置建筑垃圾临时堆场并落实防雨、防尘措施；落实施工废弃物、建筑弃渣（土）的综合利用和处置措施，建筑垃圾、装修垃圾送政府指定地点堆存，不得随意堆放造成二次污染；生活垃圾集中收集后由城市环卫部门统一收集送县城垃圾场卫生填埋。钢结构厂房建设时产生的少量焊渣和废弃的焊条送有资质的单位处置。

6. 加强清洁生产管理，合理选择环保型、节能型建筑和装修材料，禁止选用不符合相关标准要求的建筑材料。

7. 按照报告表要求，认真落实生态保护措施。施工期结束后应立即进行场地平整和迹地恢复，防止水土流失。加强厂区生态和绿化建设，最大限度利用空地进行植树和绿化，并保证



植物的成活率。

8. 建立健全环保管理规章制度和档案管理制度，落实环保机构和专（兼）职环保管理人员，加强环保设施的日常维护和管理，确保环保设施正常运转，各项污染物达标排放。

9. 由于标准厂房建成后用于租借，由于项目建成后用于出租，入驻企业的项目、规模、工艺等具有不确定性，本次环评仅对施工期进行评价，具体项目引进时应单独进行环境影响评价并报有审批权的环保部门审批。经开区在引进项目时，应充分考虑项目与规划环评和产业定位的一致性，以及与项目之间的环境相容性。

三、项目应严格执行环保“三同时”管理制度。竣工后，建设单位应依法向我局申请环保验收，经验收合格方可交付使用。否则，将按《建设项目环境保护管理条例》的第二十六条、第十二七条和第二十八条进行处罚。

四、请资中县环境监察执法大队负责施工期的环境监督检查工作。



抄送：资中县环境监察执法大队

---

资中县环境保护局办公室

2016年10月14日印发

---





162312050079

四川省新瑞鑫检测服务有限公司

# 检测报告

新瑞鑫环检字（2017）第 12274 号

项目名称：废旧轮胎资源综合利用产业化项目

委托客户：四川省家伦再生资源科技有限公司

检测类别：委托检测（环评）

报告日期：2017 年 12 月 8 日

四川新瑞鑫检测服务有限公司





## 1、检测内容

受四川省家伦再生资源科技有限公司委托,按照《四川省家伦再生资源科技有限公司废旧轮胎资源综合利用产业化项目环境影响报告书环境质量现状监测方案》,我公司于2017年11月28日至12月4日对该项目噪声、地表水、环境空气、地下水进行了检测,该项目位于四川省内江市资中县工业园区(中心经纬度E 104.852447984, N 29.751274143)。

## 2、检测项目及方法来源

水质检测项目及方法来源信息表

项目名称	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限或检出范围
pH	玻璃电极法	GB 6920-86	酸度计 PHS-3C	无量纲
化学需氧量	重铬酸盐法	HJ828-2017	6B-10C型COD消解仪	4 mg/L
氨氮	纳氏试剂比色法	HJ 535-2009	紫外分光光度计 UV-1600	0.025 mg/L
总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	紫外分光光度计 UV-1600	0.05 mg/L
悬浮物	重量法	GB11901-89	电子天平 FA2004B	0.1 mg/L
石油类	红外分光光度法	HJ637-2012	红外测油仪 LT-21A	0.01mg/L
总磷	钼酸铵分光光度法	GB 11893-89	紫外分光光度计 UV-1600	0.01mg/L
五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	生化培养箱 SPX-70BIII	0.5 mg/L
挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	紫外分光光度计 UV-1600	0.0003mg/L
高锰酸盐指数	酸性高锰酸钾法	GB 11892-89	/	0.5mg/L
溶解性固体	称量法	《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006	电子天平 FA2004B	0.1mg/L
总硬度	EDTA 滴定法	GB 7477-87	/	5.0mg/L
总大肠菌群	多管发酵法(纸片快速法)	HJ/T 347-2007 (HJ755-2015)	隔水式培养箱 GH-360 电热恒温培养箱 DH-600AB	/



环境空气检测项目及方法来源信息表

项目名称	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限或检出范围
二氧化硫	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009	紫外分光光度计 UV-1600	0.007mg/m <sup>3</sup>
二氧化氮	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009	紫外分光光度计 UV-1600	0.005 mg/m <sup>3</sup>
总悬浮颗粒物	重量法	GB/T 15432-1995	十万分之一天平	0.01mg/m <sup>3</sup>
TVOC (总挥发性有机物)	气相色谱法	GB 50325-2010 附录 G	气相色谱仪 GC911	/

噪声检测项目及方法来源信息表

项目名称	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限或检出范围
噪声	声环境质量标准	GB 3096-2008	噪声仪 AWA6288+	20~132 dB (A)

## 3、检测结果

地表水检测结果表

检测点位	项目	单位	检测结果		
			11月28日	11月29日	11月30日
I 沱江——项目 上游 500m	pH	无量纲	7.13	7.14	6.93
	化学需氧量	mg/L	13	13	14
	总磷	mg/L	0.178	0.181	0.184
	氨氮	mg/L	0.221	0.252	0.250
	总氮	mg/L	0.224	0.254	0.251
	悬浮物	mg/L	17	18	19
	石油类	mg/L	0.015	0.012	0.013
	五日生化需氧量	mg/L	1.5	1.7	1.8
II 沱江——项目 下游 1000m	pH	无量纲	7.17	6.99	7.01
	化学需氧量	mg/L	17	17	17
	总磷	mg/L	0.180	0.192	0.195
	氨氮	mg/L	0.248	0.272	0.285
	总氮	mg/L	0.251	0.276	0.288
	悬浮物	mg/L	17	18	20
	石油类	mg/L	0.017	0.016	0.016
	五日生化需氧量	mg/L	2.3	2.5	2.6



环境空气检测结果表

单位: mg/m<sup>3</sup>

检测 点位	检测 时间	二氧化硫(小时平均值)				二氧化氮(小时平均值)				颗粒 物(24 小时平 均值)
		1次	2次	3次	4次	1次	2次	3次	4次	
1# 项目 西北 侧 50m 处空 地(上 风向)	11月28日	0.023	0.025	0.023	0.024	0.022	0.021	0.022	0.017	0.216
	11月29日	0.019	0.018	0.024	0.019	0.019	0.019	0.016	0.015	0.213
	11月30日	0.020	0.015	0.016	0.021	0.015	0.019	0.022	0.021	0.206
	12月1日	0.017	0.017	0.025	0.018	0.020	0.016	0.015	0.016	0.211
	12月2日	0.029	0.022	0.018	0.024	0.022	0.025	0.026	0.024	0.210
	12月3日	0.023	0.017	0.025	0.022	0.027	0.020	0.024	0.026	0.213
	12月4日	0.028	0.024	0.025	0.029	0.028	0.024	0.022	0.019	0.214
2# 项目 东南 侧 300m 处彭 家湾 (下 风向)	11月28日	0.021	0.022	0.025	0.019	0.017	0.021	0.025	0.026	0.210
	11月29日	0.019	0.015	0.019	0.023	0.019	0.020	0.026	0.027	0.215
	11月30日	0.019	0.019	0.015	0.019	0.021	0.019	0.027	0.019	0.205
	12月1日	0.018	0.020	0.019	0.024	0.027	0.024	0.027	0.022	0.222
	12月2日	0.027	0.028	0.024	0.027	0.029	0.029	0.026	0.023	0.220
	12月3日	0.031	0.029	0.023	0.029	0.027	0.026	0.019	0.026	0.219
	12月4日	0.027	0.026	0.029	0.029	0.020	0.023	0.026	0.029	0.214

噪声检测结果表

单位: dB(A)

序 号	检测点位	11月28日		11月29日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	项目东侧厂界外 1m	52.6	42.3	51.6	42.8
2#	项目南侧厂界外 1m	45.2	40.0	46.2	41.3
3#	项目西侧厂界外 1m	54.0	40.1	54.4	39.1
4#	项目北侧厂界外 1m	43.6	39.7	45.3	39.6



# 检测报告

新瑞鑫环检字（2017）第 12274 号

项目名称：废旧轮胎资源综合利用产业化项目（TVOC）

委托客户：四川省家伦再生资源科技有限公司

检测类别：委托检测（环评）

报告日期：2017年 12月 8日

四川新瑞鑫检测服务有限公司



## 环境空气检测结果表

单位: mg/m<sup>3</sup>

检测点位	检测时间	TVOC(8 小时平均值)		
		1 次	2 次	3 次
1# 项目西北侧 50m 处 空地 (上风向)	11 月 28 日	0.0129	0.0133	0.0135
	11 月 29 日	0.0141	0.0139	0.0141
	11 月 30 日	0.0133	0.0137	0.0121
	12 月 1 日	0.0128	0.0125	0.0134
	12 月 2 日	0.0132	0.0120	0.0128
	12 月 3 日	0.0127	0.0119	0.0139
	12 月 4 日	0.0137	0.0129	0.0147
2# 项目东南侧 300m 处 彭家湾 (下风向)	11 月 28 日	0.0144	0.0139	0.0151
	11 月 29 日	0.0133	0.0154	0.0155
	11 月 30 日	0.0140	0.0151	0.0149
	12 月 1 日	0.0148	0.0140	0.0143
	12 月 2 日	0.0152	0.0137	0.0152
	12 月 3 日	0.0156	0.0148	0.0159
	12 月 4 日	0.0150	0.0145	0.0142

(以下空白)

此次检测只对本次样品负责

报告编制: 宋琳琳; 审核: 田俊; 签发: 陈俊日期: 2017.12.8; 日期: 2017.12.8; 日期: 2017.12.8







## 检测报告说明

- 1、报告封面及检测数据处无本公司检验检测专用章无效，报告无骑缝章无效。
- 2、报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效。
- 3、委托方如对本报告有异议，须于收到本报告十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 4、由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，对检测结果不作评价。
- 5、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 6、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

### 公司通讯资料：

四川新瑞鑫检测服务有限公司

地址：成都市武侯区武兴二路7号

邮政编码：610000

电话：028-85438743

传真：028-85438743



附图 1



附图 1 项目环境质量现状监测点位布置图

(以下空白)

此次检测只对本次样品负责

报告编制: 梁述河; 审核: 周俊; 签发: 陈俊

日期: 2017.12.8; 日期: 2017.12.8; 日期: 2017.12.8



地下水检测结果表

检测时间	检测项目	单位	检测点位		
			1# 场址西侧 50m处	2# 场址内部场 地内	3# 场址东侧 50m处
11月28日	pH	无量纲	6.92	7.00	6.91
	氨氮	mg/L	0.02L	0.02L	0.02L
	硝酸盐	mg/L	2.16	2.57	2.44
	亚硝酸盐	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L
	挥发酚	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L
	氰化物	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L
	砷	mg/L	0.0001L	0.0001L	0.0001L
	汞	mg/L	0.0001L	0.0001L	0.0001L
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L
	总硬度	mg/L	395	385	388
	铅	mg/L	0.0025L	0.0025L	0.0025L
	氟化物	mg/L	0.37	0.0025L	0.0025L
	镉	mg/L	0.0001L	0.0001L	0.0001L
	铁	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L
	锰	mg/L	0.09	0.07	0.06
	溶解性固体	mg/L	780	790	780
	高锰酸盐指数	mg/L	2.62	1.49	1.95
	总大肠菌群	MPN/L	<2	<2	<2
	细菌总数	MPN/L	80	82	88
	钠	mg/L	857	580	602
	钾	mg/L	8.06	4.21	0.96
	钙	mg/L	145	97.2	104
	镁	mg/L	181	152	157
	碳酸氢根	mg/L	528	688	686
碳酸根	mg/L	1.0L	1.0L	1.0L	
硫酸盐	mg/L	321	345	339	
氯化物	mg/L	328	322	342	



硝酸盐氮	紫外分光光度法	HJ/T 346-2007	/	0.08mg/L
亚硝酸盐氮 (以 N 计)	分光光度法	GB/T 7493-1987	/	0.003mg/L
氰化物	容量法和分光光度 法	HJ484-2009	分光光度计 722E	0.001mg/L
砷	原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光仪 AF-610E	0.0003mg/L
汞	原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光仪 AF-610E	0.00004mg/L
六价铬	二苯碳酰二肼分 光光度法	GB/T 7467-1987	紫外分光光度计 UV-1600	0.004mg/L
铅	原子吸收分光光度 法	GB 7475-1987	原子吸收仪 AA1700	0.2-10mg/L
氟化物	离子选择电极法	GB/T 7484-1987	/	0.05mg/L
镉	原子吸收分光光度 法	GB 7475-1987	原子吸收仪 AA1700	0.05-1mg/L
铁	火焰原子吸收分光 光度法	GB 11911-1989	原子吸收仪 AA1700	0.03mg/L
锰	火焰原子吸收分光 光度法	GB 11911-1989	原子吸收仪 AA1700	0.01mg/L
细菌总数	平板计数法	《水和废水检 测分析方法》 (第四版增补 版)	电热恒温培养箱 DH-600AB	/
硫酸盐	离子色谱法	HJ 84-2016	CIC-100 离子色谱 仪	0.018mg/L
碱度	《水和废水监测分 析方法》第四版增 补版	酸碱指示剂滴 定法	50ml 酸式滴定管	/
钾	火焰原子吸收 分光光度法	GB11904-1989	原子吸收仪 AA1700	0.02mg/L
钠			分光光度计 722E	0.02mg/L
钙	原子吸收分光光度 法	GB11905-1989	原子吸收仪 AA1700	0.03mg/L
镁	原子吸收分光光度 法		分光光度计 722E	0.02mg/L
氯化物	离子色谱法	HJ 84-2016	离子色谱 CIC-100	0.007mg/L



# 检测报告说明

- 1、报告封面及检测数据处无本公司检验检测专用章无效，报告无骑缝章无效。
- 2、报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效。
- 3、委托方如对本报告有异议，须于收到本报告十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 4、由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，对检测结果不作评价。
- 5、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 6、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

## 公司通讯资料：

四川新瑞鑫检测服务有限公司

地 址：成都市武侯区武兴二路7号

邮政编码：610000

电 话：028-85438743

传 真：028-85438743

# 四川省环境保护厅

川环建函〔2013〕67号

## 四川省环境保护厅 关于印发《四川资中经济开发区调整区位规划 环境影响报告书》审查意见的函

资中县人民政府：

你府《关于请求组织审查〈四川资中经济开发区调区规划环境影响报告书〉的函》（资中府函〔2013〕10号）收悉。经我厅组织有关部门和专家对《四川资中经济开发区调整区位规划环境影响报告书》（以下简称《报告书》）进行审查，形成了审查意见。现将审查意见印发你们，请将审查意见和《报告书》作为规划调整、优化和实施的重要依据。

附件：《四川资中经济开发区调整区位规划环境影响报告书》  
审查意见

四川省环境保护厅

2013年3月27日



抄送：内江市环境保护局，资中县环境保护局，四川资中经济开发区管理委员会，四川省工业环境监测研究院。

四川省环境保护厅办公室

2013年3月27日印发



## 附件

# 《四川资中经济开发区调整区位规划 环境影响报告书》审查意见

2013年1月22日，四川省环保厅组织有关部门和专家在成都市召开了《四川资中经济开发区调整区位规划环境影响报告书》（下称《报告书》）审查会。参加会议的有：内江市环保局，资中县人民政府，资中县发改局、国土局、环保局、住建局、水务局，四川资中经济开发区管委会，评价单位四川省工业环境监测研究院的代表及会议特邀专家等。会议成立了报告书审查小组和专家审查组。

会上，在听取了园区管委会对规划区基本情况的介绍，评价单位对其编制的《报告书》详细汇报后，与会专家和代表经过热烈讨论和认真评议，形成了专家组评审意见，审查小组对专家组评审意见一致通过。会后，评价单位按照专家组意见，对《报告书》进行了认真修改、完善。并于2013年2月19日向审查小组报送了最终修改完善的《报告书》。经审查小组进行进一步审查，形成审查意见如下：

### 一、规划背景及规划方案简介

四川资中经济开发区成立于2006年，国家发改委公告〔2006〕第23号将原省级的“资中经济开发区”审核更名为“四川资中经济开发区”，园区规划面积4.16km<sup>2</sup>。主导产



业为建材、食品、机械。经多年建设发展，开发区原核准区域已逐步拓展为城市功能区，核准范围内已无可用土地。根据国家 and 省关于省级开发区扩区调位有关规定，四川省发展和改革委员会行文同意四川资中经济开发区开展调整区位前期工作（川发改经济综合函〔2012〕733号）。

在此基础上，资中县组织编制了《四川资中经济开发区规划》，调整区位并重新规划的“四川资中经济开发区”位于资中县城南水南镇，园区规划面积 10.94km<sup>2</sup>（建设用地面积为 9.88km<sup>2</sup>）。

**产业定位：**主导发展产业为食品及农副产品加工、新型材料、机械电器。

**规划范围：**北起成渝高速公路，东至国道 321，西至规划西外环路，南至规划南外环路。

**规划年限：**2012 年至 2020 年。

**规划目标：**规划目标年产值达 300 亿元。

**基础设施规划：**

(1) 给水工程规划：由资中县自来水厂供水(3 万 m<sup>3</sup>/d)，水源采用沱江地表水。

(2) 排水工程规划：采用雨、污分流制的排水方式。新建园区污水处理厂，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标后，利用石堰河排放，最终受纳水体为沱江。

(3) 另外，规划方案还对燃气工程、电信工程、电力



工程、通讯工程、环卫设施等基础设施进行了规划。

### **环境保护规划：**

区域为环境空气质量二类区，执行《环境空气质量》（GB3095-2012）二级标准，大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准；区域地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水域标准。地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中的Ⅲ类标准。区域噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的不同功能区相应标准。

## **二、规划区开发现状和环境质量现状**

### **（一）开发现状**

**用地现状：**规划区内现有 3 家机械电器企业、3 家农产品加工企业、3 家新型材料企业，总工业用地面积 1.02km<sup>2</sup>，占本次规划区总面积的 9.3%；其余用地处于未开发状态。

**基础设施现状：**区内现有国道 321 和省道 207 贯通全区，并与资中县主城区相连，区内主要有省道 207 及其他乡村道路。

规划区目前无单独的集中供水设施及污水处理设施，现有住户及工矿企业主要采用地下水，生活污水经化粪池后用作农肥或经周边沟渠排放，工业废水经企业自行处理后经周边沟渠排放。

**能源使用现状：**区内主要能源结构为燃煤及天然气。

### **（二）规划区污染源现状**



**工业污染排放情况：**工业企业大气污染物 SO<sub>2</sub> 排放量为 165.7 t/a，NO<sub>2</sub> 排放量为 100.1t/a；工业水污染物 COD 排放量为 50.2 t/a，氨氮排放量为 1.8 t/a。

**生活污染源：**生活废气排放 SO<sub>2</sub> 约 185t/a，烟尘排放量约 148t/a；生活水污染物排放 COD 为 76.3t/a，氨氮 12.3t/a。

### **（三）规划区环境质量现状**

规划区内环境空气、地表水、地下水和声环境等满足相应环境功能区标准要求。

## **三、规划实施的主要环境制约因素、减缓措施以及规划优化、调整建议**

### **（一）主要环境制约因素及解决意见**

1. 规划区距离资中县城区较近，对园区规划实施形成制约。

解决意见：①将生活配套区东侧的工业用地调整为居住用地。②将园区东部组团仓储物流区用地与东部组团西北侧（石桥村上风向）工业用地进行置换。③鼓励园区使用天然气、电能等清洁能源、大幅提高清洁能源使用比例，禁止使用直接燃煤的工业炉窑。

2. 规划区地表石堰河受上游乡镇生活污水及农业面源影响，环境容量有限。

解决意见：新建园区污水处理厂至资中县城镇污水处理厂排口的排污管道，园区污水处理厂处理达标的尾水经资中



县城镇污水处理厂排口排放沱江。

3. 园区规划污水处理厂排口下游有明心寺川硫社区饮用水取水口，对园区规划实施形成制约。

解决意见：2015年前，撤销明心寺川硫社区沱江取水口，将明心寺镇饮用水纳入资中县城镇供水统一解决。

## **(二) 避免和减缓环境影响的对策措施**

1. 废水处理措施：建设园区污水处理厂至资中县城镇污水处理厂排口的排污管道，优先安排污水收集、处理设施，中水回用设施建设。污水厂出水标准按《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标严格要求；各企业外排工业废水均应自行处理至满足污水厂进水水质要求。

2. 废气治理措施：园区大气污染物排放总量需满足区域总量控制目标。鼓励企业使用清洁能源，提高清洁能源使用比例。园区禁止使用直接燃煤的工业炉窑。

3. 地下水污染防治措施：对存在地下水污染风险的项目及区域实施严格的防渗措施，强化施工期防渗工程的环境监理。在园区内设置永久性地下水监测点位，定期进行地下水监测。

4. 固废处置措施：工业固废及危险废物按照国家有关规定进行安全处置，或送有资格的处置单位进行集中处置。园区固废处置本着“三化”原则（资源化、无害化、减量化），加强其资源化综合利用。

5. 环境风险防范措施：构建社会、园区、企业的三级

防范体系，制定完善的风险防范措施，确保环境安全。

#### **(四) 规划优化调整建议**

##### **1. 对园区功能布局的环保建议**

①将生活配套区东侧的工业用地调整为居住用地，避免对该规划居住区造成大气污染、异味影响以及噪声、振动影响。

②将园区东部组团仓储物流区用地与东部组团西北侧（石桥村上风向）工业用地进行置换。避免引入企业对石桥村造成大气污染、异味影响以及噪声、振动影响。

##### **2. 其它意见和建议**

综合考虑区域土地利用及城市规划布局，园区规划中应提出分期建设计划。

#### **四、环境容量和总量控制，禁止鼓励允许入园行业名录及清洁生产门槛**

##### **(一) 环境容量和总量控制**

沱江评价河段水环境容量为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  6057 t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$  646t/a。规划区域内，大气环境容量为  $\text{SO}_2$  3195 t/a， $\text{NO}_2$  1917t/a。

本园区总量控制污染物排放量为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ : 370t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ : 37 t/a、 $\text{SO}_2$ : 115t/a、 $\text{NO}_2$ : 665 t/a。

##### **(二) 禁止、鼓励入园行业名录**

##### **1. 禁止发展的产业**

①不符合国家现行产业政策和行业准入条件的产业。



②新建冶炼、有色和黑色冶炼产品、石墨及炭素制品、焦化、纯碱、烧碱、水泥等大气污染物排放量大的企业。

③禁止新建专业电镀企业（与机械电器业配套的电镀工序除外）。

④禁止新建化学制浆、生猪屠宰、制革等水污染物排放量大的产业。

## 2. 鼓励发展的产业

符合园区产业定位的食品及农副产品加工、新型材料（以新型建材为主）、机械电器等行业。

## 3. 允许类

园区主导产业的上下游产业、循环经济项目，以及与园区主导产业相容的、不形成交叉影响的产业。

### （三）清洁生产门槛

入园企业应采用国际、国内先进水平的生产工艺、设备及污染治理技术，能耗、物耗、水耗等应达到相应行业的清洁生产水平二级或国内先进水平。

## 五、规划的环境影响及环境可行性

当地政府和园区有针对性的落实规划环评提出的各项污染治理措施后，各类污染物均能实现达标排放。本园区的建设不会导致所在区域及区域主要保护目标的环境功能发生改变，该规划实施的环境影响可接受。园区采纳并落实规划环评提出的各项措施及建议后，制约因素可得到解决，区域环境容量及总量指标可满足规划要求，规划实施从环保角



度可行。

## 六、公众参与

本规划环评编制中，采取了发放调查表格、网上公示等多种形式广泛征询公众意见。绝大多数参与公众调查的群众对规划表示积极支持，无人表示反对，规划实施得到了公众广泛的支持和认同。

## 七、《报告书》质量

《报告书》评价内容较全面，规划区环境概况介绍较清楚，基础资料、数据总体可信；评价方法适当；环境影响分析、预测和评估可靠；预防或者减轻不良环境影响的对策和措施合理、有效。规划方案分析与环境影响评价总体反映了规划环评的特征，报告书满足规划环评导则及相关技术规范要求，环境影响评价结论可信。

## 八、规划实施须重视的问题

(一) 规划区与资中县城区相临，应根据资源环境条件、土地利用以及园区发展情况分期实施，同时解决好失地农民的搬迁和再就业问题。

(二) 应优先实施污水处理厂排污管道的建设，并确保在园区引入的排放废水企业投产前建成。鼓励企业积极改进生产工艺、提高工业用水回用率、减少废水排放量。

(三) 进一步加大沱江及石堰河的截污、治污力度等整治工作，加快各城乡污水处理设施的建设，完善管网覆盖范围，提高管网收集率，杜绝未经处理的污、废水入河。

(四) 应严格按《报告书》提出的准入条件、环境门槛引进项目。

(五) 建立“政府-开发区-企业”三级设防的环境风险管理机制和与下游的应急联防机制。加强对重点源、工艺装置、贮运区的监控和管理，落实好各项风险防范措施，确保区域社会和环境安全。重视社会风险评价及相应工作。

(六) 重视实施“规划”环境影响的跟踪监测工作，适时开展实施“规划”的环境影响跟踪评价，为及时优化和调整规划提供依据。

(七) 合理设置居民安置区，避免二次搬迁；做好开发区移民的生产生活安置工作，避免发生纠纷。



# 四川省环境保护厅

川环建函〔2013〕258号

## 四川省环境保护厅 关于印发《四川资中经济开发区调整区位 规划环境影响补充报告》审查意见的函

资中县人民政府：

你府《关于请求组织审查四川资中经济开发区调区规划环境影响补充评价报告的函》（资中府函〔2013〕121号）收悉。

2013年9月27日，四川省环保厅组织有关部门和专家，在成都市召开了《四川资中经济开发区调整区位规划调整环境影响补充报告》（下称《补充报告》）审查会，参加会议的有：四川省环境工程评估中心，内江市环保局，资中县环保局，四川资中经开区管委会，评价单位四川省工业环境监测研究院及会议特邀专家。会议成立了专家组和审查小组。

会上，四川资中经开区管委会对规划的调整情况进行了介绍，评价单位对其编制的《补充报告》进行了介绍。与会专家和代表经过热烈讨论和认真评议，形成了专家组评审意见，审查小组对专家组评审意见一致通过。会后，评价单位按照专家组意见，对《补充报告》进行了认真修改、完善。并于2013年



10月14日向审查小组报送了最终修改完善的《补充报告》。经审查小组对《补充报告》进行进一步审查，形成审查意见如下。

### 一、规划调整背景及规划调整内容

2013年3月，四川省环境保护厅印发了《四川资中经济开发区调整区位规划环境影响报告书审查意见》(川环建函[2013]67号)。随后，资中县对资中县土地利用总体规划进行了修编。由于资中县新修编的土规未将原2013年版《四川资中经济开发区规划》规划的河联坝村11、12社纳入土规中规划的工业用地范围。因此，基于资中县土地利用规划的修编，四川资中经济开发区规划也随之在四至范围、规划布局等方面进行了调整，调整后总规划面积维持10.94km<sup>2</sup>不变。具体调整情况为：

#### (一) 规划范围及面积

将原经开区扩展区在南面河联坝村11、12社约0.065 km<sup>2</sup>公顷用地调出省级经开区范围，并在规划区北部新增南面河联坝村11、12社的部分地块(面积约0.065km<sup>2</sup>)。经开区调整后的四至范围为北起成渝高速公路，东至国道321，西至规划西外环路，南至河联坝村。

#### (二) 用地布局

工业用地面积由7.33 km<sup>2</sup>变更为7.17km<sup>2</sup>(较原规划减少约2.19%)，居住用地面积由2.88 km<sup>2</sup>变更为3.96km<sup>2</sup>(较原规划增加约37.38%)。规划还对部分产业经济目标做了调整。



## 二、规划区开发现状和环境质量现状

### (一) 区域开发现状

目前，经开区建设用地位为  $1.02\text{km}^2$ ，占总规划用地的  $1.02\%$ ，其余用地为水域、村镇居住用地、绿地、农田等，处于未开发状态。规划区目前无单独的集中供水设施及污水处理设施，现有住户及工矿企业主要采用地下水，生活污水经化粪池后用作农肥或经周边沟渠排放，工业废水经企业自行处理后经周边沟渠排放。

### (二) 规划区污染源现状

工业污染排放情况：工业企业大气污染物  $\text{SO}_2$  排放量为  $165.7\text{t/a}$ ， $\text{NO}_2$  排放量为  $100.1\text{t/a}$ ；工业水污染物 COD 排放量为  $50.2\text{t/a}$ ，氨氮排放量为  $1.8\text{t/a}$ 。

生活污染源：生活废气排放  $\text{SO}_2$  约  $185\text{t/a}$ ，烟尘排放量约  $148\text{t/a}$ ；生活水污染物排放 COD 为  $76.3\text{t/a}$ ，氨氮  $12.3\text{t/a}$ 。

### (三) 规划区环境质量现状及变化趋势

从地表水、大气的监测数据来看，区域环境质量较原规划环评时未发生大的变化，环境质量仍可达相应的环境功能区标准。

## 三、调整后规划方案实施的制约因素、减缓措施及调整规划意见

### (一) 调整后规划实施的制约因素和解决意见

1. 园区北侧靠近资中县城，规划的二类工业可能对城区



环境造成明显影响。

解决意见：对园区凤凰大道以北的二类工业用地的引入企业类型进行限制，该区域限制引入废气排放量大、或有异味产生的企业进入。

2. 园区规划污水处理厂排口下游有明心寺川硫社区饮用水取水口，对园区规划实施形成制约。

解决意见：2015年前，撤销明心寺川硫社区沱江取水口，将明心寺镇饮用水纳入资中县城镇供水统一解决。

## （二）避免和减缓环境影响的对策措施

1. 废水处理措施：建设园区污水处理厂至资中县城镇污水处理厂排口的排污管道，优先安排污水收集、处理设施，中水回用设施建设。污水厂出水标准按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标严格要求；各企业外排工业废水均应自行处理至满足污水厂进水水质要求。

2. 废气治理措施：园区大气污染物排放总量需满足区域总量控制目标。鼓励企业使用清洁能源，提高清洁能源使用比例。园区禁止使用直接燃煤的工业炉窑。

3. 地下水污染防治措施：对存在地下水污染风险的项目及区域实施严格的防渗措施，强化施工期防渗工程的环境监理。在园区内设置永久性地下水监测点位，定期进行地下水监测。

4. 固废处置措施：工业固废及危险废物按照国家有关规定进行安全处置，或送有资格的处置单位进行集中处置。园区固



废处置本着“三化”原则（资源化、无害化、减量化），加强其资源化综合利用。

5. 环境风险防范措施：构建社会、园区、企业的三级防范体系，制定完善的风险防范措施，确保环境安全。

### （三）对调整后规划的进一步优化建议

1. 进一步强化节水措施，优化产业布局结构和产值规模，确保做到规划调整后污染物排放总量不变或减污。

2. 建议弱化功能分区布局规划要求，拟入驻企业若在具体项目环评中经分析与周边规划用地性质不相冲突、与周边企业环境相容、不会影响园区规划的实施，建议对该类企业从功能分区布局规划角度不作限制。

## 四、环境容量和总量控制

采用更新后的各参数进行核算，区域大气环境容量为  $\text{SO}_2$  3195 t/a， $\text{NO}_2$  1917t/a；地表水环境容量为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  6057 t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 646t/a。

规划区至规划规模的污染物排放量调整为  $\text{SO}_2$ 106.8t/a、 $\text{NO}_x$  619.7t/a、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$  353.92t/a、氨氮 35.39t/a（其中工业总量控制污染物排放量  $\text{SO}_2$ 106.8t/a、 $\text{NO}_x$  619.7t/a、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$  307.2t/a、氨氮 30.7t/a），各主要污染物排放量均小于区域环境容量。规划调整后，区域主要污染物  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  排放量较原规划分别减少 16.08t/a、1.61t/a、7.2 t/a、44.05 t/a



## 五、禁止鼓励允许入园行业名录及清洁生产门槛

### (一) 禁止及限制发展的产业

1. 不符合国家现行产业政策和行业准入条件的相关产业。
2. 新建冶炼、有色和黑色冶炼产品、石墨及炭素制品、焦化、纯碱、烧碱、水泥等大气污染物排放量大的企业。
3. 禁止新建专业电镀企业（与机械电器业配套的电镀工序除外）。
4. 禁止新建化学制浆、生猪屠宰、制革等水污染物排放量大的产业。

### (二) 鼓励发展的产业

1. 与经开区规划产业定位相符合的行业企业。
2. 鼓励发展主业的上下游产业、循环经济项目中与规划区或片区规划实施不冲突的企业。

### (三) 允许发展的产业

与园区或片区主业不相禁忌和不形成交叉影响的企业；从城市居住区中外迁，且与本区域主导产业或其它产业相容的企业。

### (四) 清洁生产门槛

入园企业必须采用国际、国内先进水平的生产工艺、设备及污染治理技术，物耗、能耗、水耗等至少应达到相应行业的清洁生产水平二级或国内先进水平。

## 六、调整后规划方案的环境影响及环境可行性

较原规划，规划调整后资中经开区水污染物、大气污染物



排放量将相应的减少，其它污染物排放与原规划基本相当，对区域声、社会环境等影响将维持在原规划水平。在采取相应环境保护对策和措施的前提下，经开区各项环境保护目标可达，规划实施对环境的影响可接受，调整后的四川资中经济开发区发展规划从环境保护角度可行。

### **七、公众意见的采纳情况**

补充报告编制中，对公众的意见给予了足够的重视，回答了公众关心的环境问题。

### **八、《补充报告》编制质量**

《补充报告》评价内容具有针对性，规划区环境概况介绍较清楚，基础资料、数据总体可信；评价方法适当；环境影响分析、预测和评估可靠；预防或者减轻不良环境影响的对策和措施合理、有效；公众意见采纳与不采纳情况及其理由说明合理；环境影响评价结论科学。规划方案分析与环境影响评价总体反映了规划环评的特征，综合评价结论总体可信，对规划的优化及实施规划的环境保护工作有指导作用。

### **九、政府及相关部门须进一步重视的问题**

(一)按照《补充报告》及本审查意见提出的相关建议意见，对“规划”进一步优化，减轻规划实施的环境影响。园区有关环境保护要求以本审查意见为准。

(二)在规划实施及企业引进过程中，要按照《补充报告》提出的准入企业产业门类、环境门槛和清洁生产水平要求，严



把企业入园关。

(三) 应优先实施污水处理厂排污管道的建设,并确保在园区引入的排放废水企业投产前建成。鼓励企业积极改进生产工艺、提高工业用水回用率、减少废水排放量。

(四) 重视与城市总规、土地利用规划、产业发展规划等上下层规划的衔接。

(五) 重视实施“规划”环境影响的跟踪监测工作,适时开展实施“规划”的环境影响跟踪评价。

(六) 合理设置居民安置区,避免二次搬迁;做好开发区移民的生产生活安置工作,避免发生纠纷。



抄送: 内江市环境保护局, 资中县环境保护局, 四川资中经济开发区  
管理委员会, 四川省工业环境监测研究院。



证书号第 2200267 号



# 发明专利证书

发明名称：全钢载重轮胎补片

发明人：王伦;饶家萍

专利号：ZL 2014 1 0225762.1

专利申请日：2014年05月27日

专利权人：四川省家伦再生资源科技有限公司

授权公告日：2016年08月24日

本发明经过本局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为二十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年05月27日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长  
申长雨

申长雨





## 四川省家伦再生资源科技有限公司废旧轮胎资源综合利用产业化项目 环境影响报告书审查意见

内江市环保局于2018年1月13日在内江市组织召开了四川省家伦再生资源科技有限公司废旧轮胎资源综合利用产业化项目环境影响报告书技术审查会,参加会议的有资中县环保局,建设单位四川省家伦再生资源科技有限公司、环评单位江苏久力环境科技股份有限公司的代表和会议特邀专家(名单附后),在听取了建设单位对项目由来和基本情况的介绍,环评单位对报告书的介绍后,与会专家和代表经认真讨论,形成以下审查意见:

一、四川省家伦再生资源科技有限公司拟实施的废旧轮胎资源综合利用产业化项目位于内江市资中经开区“回家工程”创新创业孵化园区内,租赁园区已建厂房实施,年产全钢载重轮胎补片500万片、隔离带和工艺花盆100万个,总投资600万元;项目不属《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013年修正)》中的鼓励类、限制类,为促进产业结构调整暂行规定中的允许类,企业已在四川省投资项目在线审批监管平台进行备案(川投资备[2017-511025-42-03-222543]FGQB-0407号),符合国家产业政策;项目与园区产业定位不禁忌,满足当地规划要求。

二、环境可行性:项目无明显环境制约因素,工程建设可行。

三、报告书编制目的明确,项目概况介绍和区域环境质量现状调查基本清楚,工程分析体现了项目的特点,提出的环保对策措施有一定针对性,评价结论总体可信,报告书经修改完善后可上报审批。

四、报告书修改、完善的主要意见:

1. 充实工程区域规划情况,完善规划符合性分析。
2. 介绍原料质控要求,明确是否涉及清洗工序;补充产品质量标准;进一步识别产尘点位,按操作情况细化粉尘的收集、治理措施。
3. 调查泡胶主要成分及其理化性质,说明汽油使用方式,细化有机废气收集治理措施,校核排放总量;结合燃爆因素完善环境风险评价内容,细化应急处置方案。
4. 说明废旧轮胎的材料利用方案,核实废橡胶产生量,落实处置去向。
5. 核实区域排水路由,认真校核文本,细化环保措施及投资,完善图件。

专家组:

2018年1月13日

## 四川省家伦再生资源科技有限公司废旧轮胎资源综合利用产业化项目 环境影响报告书审查意见修改清单

### 1. 充实工程区域规划情况，完善规划符合性分析。

修改内容：补充附件《四川资中经济开发区调整区位规划环境影响报告书》审查意见的函（川环建函[2013]67号）和《四川资中经济开发区调整区位规划环境影响补充报告》审查意见的函（川环建函[2013]256号），详见附件7和附件8；补充“回家工程”创新创业孵化园入园门槛符合性分析，详见P18。

2. 介绍原料质控要求，明确是否涉及清洗工序；补充产品质量标准；进一步识别产尘点位，按操作情况细化粉尘的收集、治理措施。

修改内容：补充主钢丝层的质控要求，明确本项目不涉及清洗工序，详见P38；本项目无国家产品质量标准，补充企业产品检验标准，详见P38，补充项目发明专利详见附件9。已细化粉尘的收集、治理措施，详见P121，图6.1-1。

3. 调查泡胶主要成分及其理化性质，说明汽油使用方式，细化有机废气收集治理措施，校核排放总量；结合燃爆因素完善环境风险评价内容，细化应急处置方案。

修改内容：已补充泡胶理化性质，详见P32；已补充汽油使用方式，主要用于胶水配置，详见P35；已细化有机废气收集治理措施，校核排放总量，详见P46；已补充项目燃爆事故风险预测，详见P116-P117，细化应急处置方案，详见P129-P133。

### 4. 说明废旧轮胎的材料利用方案，核实废橡胶产生量，落实处置去向。

修改内容：补充废旧轮胎的材料利用方案，详见P32，已核实废橡胶产生量及处置去向，详见P52。

### 5. 核实区域排水路由，认真校核文本，细化环保措施及投资，完善图件。

修改内容：重新核实项目生活污水排放去向，详见P49。已细化环保措施及投资，详见P120-P129。已完善相关图件，详见附图附件。

建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：		四川省家伦再生资源科技有限公司				填表人（签字）：		项目经办人（签字）：				
建设 项目	项目名称	四川省家伦再生资源科技有限公司废旧轮胎资源综合利用产业化项目				建设内容、规模		全钢载重轮胎补片500万件/年、隔离带、工艺花盆100万个/年				
	项目代码 <sup>1</sup>	[2017-511025-42-03-222543]FGQB-0407										
	建设地点	四川省内江市资中经开区“回家工程”创新创业孵化园区										
	项目建设周期（月）	1.0				计划开工时间		2018年1月				
	环境影响评价行业类别	三十废弃资源综合利用业中86、废旧资源（含生物质）加工、再生利用				预计投产时间		2018年3月				
	建设性质	新建				国民经济行业类型 <sup>2</sup>		[C4220]非金属废料和碎屑加工处理				
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）					项目申请类别		新申项目				
	规划环评开展情况					规划环评文件名						
	规划环评审查机关					规划环评审查意见文号						
	建设地点中心坐标 <sup>3</sup> （非线性工程）	经度	104.852448	纬度	29.751274	环境影响评价文件类别		环境影响报告书				
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）		
总投资（万元）	600.00				环保投资（万元）		71.00		所占比例（%）	11.85%		
建设 单位	单位名称	四川省家伦再生资源科技有限公司	法人代表	王伦	评价 单位	单位名称	江苏久力环境工程有限公司	证书编号				
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91511025MA6270ED3N	技术负责人	饶佳萍		环评文件项目负责人		联系电话				
	通讯地址	资中县工业园区凤凰岭片区凤翔中路	联系电话	13890473705		通讯地址	江苏省南京市玄武区长江路111号419室					
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）			排放方式		
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 <sup>4</sup> （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）			
	废水	废水量(万吨/年)				0.048			0.048	0.048	<input type="radio"/> 不排放 <input type="radio"/> 间接排放： <input checked="" type="checkbox"/> 市政管网 <input checked="" type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="radio"/> 直接排放：接纳水体_____二十五里长沟_____	
		COD				0.144			0.144	0.144		
		SS				0.048			0.048	0.048		
		氨氮				0.007			0.007	0.007		
	BOD <sub>5</sub>				0.072			0.072	0.072			
	废气	废气量（万标立方米/年）				4800.000			4800.000	4800.000	/	
		二氧化硫				0.000			0.000	0.000	/	
		氮氧化物				0.000			0.000	0.000	/	
颗粒物				0.000			0.000	0.000	/			
挥发性有机物				0.360			0.360	0.360	/			
项目涉及保护区与风景名胜区的 情况	影响及主要措施		名称		级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施		
	生态保护目标		自然保护区							<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		
			饮用水水源保护区（地表）			/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		
			饮用水水源保护区（地下）			/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		
			风景名胜区			/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码

2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)

3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标

4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量

5、⑦=③-④-⑤，⑥=②-④+③