

建设项目环境影响报告表

(送审本)

项 目 名 称：聚乙烯发泡环保材料标准厂房建设项目

建设单位（盖章）：四川金尊环保科技有限公司

编制日期：二〇一八年八月

编制单位：西藏国策环保科技股份有限公司

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

建设项目基本情况.....	1
项目所在地自然环境社会环境简况.....	9
环境质量现状.....	14
评价适用标准.....	20
建设项目工程分析.....	23
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	35
环境影响分析.....	36
项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	56
结论与建议.....	57

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2-1 项目外环境关系及监测布点

附图 2-2 项目地表水监测断面图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 绵阳市游仙区石马镇总体规划（2015-2030）

附件：

附件 1 委托书

附件 2 立项通知书

附件 3 关于项目环境影响评价执行标准的通知

附件 4 租房合同

附件 5 项目土地证

附件 6 营业执照

附件 7 四川绵阳游仙经济开发区规划环评审查意见

附件 8 项目环境质量现状监测报告

附件 9 总量审核表

建设项目基本情况

项目名称	聚乙烯发泡环保材料标准厂房建设项目				
建设单位	四川金尊环保科技有限公司				
法人代表	刘成	联系人	杨炯		
通讯地址	四川省绵阳市游仙区石马镇翠屏街 12 号				
联系电话		传真	/	邮政编码	621000
建设地点	四川省绵阳市游仙区石马镇翠屏街 12 号				
立项审批部门	游仙区发展和改革局	批准文号	川投资备 (2018-510704-41-03-288437) FGQB-0302 号		
建设性质	■新建 □改扩建□技改		行业类别及代码	C3040 泡沫塑料制造	
占地面积(平方米)	6000		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	2000	其中：环保投资(万元)	46	环保投资占总投资比例	2.3%
评价经费(万元)	/	投产日期	2019.3		
<p>1、项目由来</p> <p>绵阳人口众多，地域广阔。汽车、包装、家具及建筑等行业发展较为迅速，但是，经过调查，绵阳当地目前尚没有 XPE 生产企业，而众多的包装、保温、家具等企业对于 XPE 的需求都必须在绵阳以外的地区采购，时间、效率、财富都不同程度地受到影响。</p> <p>XPE 是用低密度聚乙烯树脂加交联剂和发泡剂经过高温连续发泡而成，抗拉强度更高，泡孔更细。是汽车、空调保温的理想材料，在体育休闲用品市场、建筑、汽车、包装行业应用广泛。</p> <p>四川金尊环保科技有限公司拟投资 2000 万元在四川省绵阳市游仙区石马镇翠屏街 12 号，建设聚乙烯发泡环保材料标准厂房建设项目，该项目建筑面积约 6000m²，项目投产后，形成 XPE 聚氨酯发泡产品 276 万平方米的生产能力。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第 253 号令的要求，该项目须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2018 年 4 月 28 号），本项目属于“十八、橡胶和塑料制造业”中“47 塑料制品制造”的“其他”类，应编制环境影响报告表。为此，四川金尊环保科技有限公司委托我公司承担该项目的环评工作。我公司接受委托后，即对该项目进行了现场踏勘和资料收集，在工程分析及环境影响分析基础上，依据国家有关环保法规和环</p>					

评技术规范要求，编制了该项目的环境影响报告表，待审批后作为项目环境管理依据。

2、产业政策符合性分析

本项目属于《国民经济行业分类》GB/T 4754-2011 中“C3040 泡沫塑料制造”类项目。根据《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（2013 年修正）判断，该项目属于允许类。且游仙区发展和改革委员会以川投资备（2018-510704-41-03-288437）FGQB-0302 号文件同意该项目立项备案。

因此，本项目的建设符合国家产业政策。

3、规划及选址合理性分析

（1）规划符合性分析

①与四川省游仙经济开发区规划符合性分析

根据 2010 年 12 月 20 日四川省环保厅“关于印发《四川绵阳游仙经济开发区规划环境影响报告书》审查意见的函（川环建函【2010】595 号）”（详见附件），根据该意见，规划范围：开发区按照“一区二园”空间发展模式进行开发建设，规划面积 13.96 平方公里，一区：四川绵阳游仙经济开发区，二园：包括 A 园区和 B 园区。A 园区位于石马镇，分东西两块用地，一为：西北天林村临涪江和成（都）西（安）高铁，东至绵广高速和 500kV、220kV 高压走廊，南至二环路、中物院，北至东林乡。B 园区位于绵阳市城区东南部 14 公里的小枳沟镇，东与建华乡接壤，南与农科区、松垭镇相邻，西邻城南新区，与经济技术开发区隔涪江相望，北与小枳沟镇相连。总规划范围 547 公顷，东临在建绵遂高速，北到大坪梁，南到在建二环路，西到绵盐路。

本项目位于游仙区石马镇翠屏路 12 号（石马工业园内），属于四川绵阳游仙经济开发区中的 A 园区。本项目为聚乙烯发泡项目，生产原料不涉及有毒有害物质，属于园区鼓励发展产业，也属于 A 园区内重点发展产业----材料产业。本项目与园区规划、规划环评及环评批复要求的相关符合性见下表 1-1。

表 1-1 项目与园区规划、规划环评及环评批复要求的相关符合性

项目	规划、规划环评及环评批复要求	本项目	符合性
产业定位	四川绵阳游仙经济开发区分 A、B 区，A 园区重点发展物流产业及军转民科技转化产业，军转民科技转化产业主要有材料产业、机电产业和汽车配件产业。B 园区发展新型机械制造及电子信息产业。	本项目属发泡材料项目，属于园区鼓励发展产业，也属于 A 园区重点发展产业项目。	符合
废水处理	A 区污水排入规划七星坝污水处理厂进行处理。在园区进入的污水处理厂正式投入运行之前，入园企业	本项目所在地污水管网暂不完善，石马镇七星坝污水处理厂还未正常投运，因此本项目生	符合

	产生的废水应自行处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后排放	产废水循环使用不外排。 近期：生活污水进入化粪池处理用作农肥； 远期：生活污水进入化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后排入市政管网，在园区管网排放至七星坝污水箱涵，进入七星坝污水处理厂经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排入涪江	
废气治理	规划区内引进工业企业必须采取相应治理措施达《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准或相应行业标准	本项目将对生产过程中产生的废气污染物采取有效、可靠的治理措施，确保废气污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准要求	符合
固废处置	生活垃圾园区统一收集送环卫部门处置。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	本项目生活垃圾交石马镇环卫部门处置；工业固废采取有效、可靠的治理措施，危险废物送有资格的处置单位进行集中处置	符合
环境风险规划	规划实施单位、入驻企业主应当按照《危险化学品安全管理条例》的要求做好危险化学品使用工作，确保环境安全	本项目建有专用库房，单独存放在专用库房内	符合

由上表可知，本项目的建设符合四川绵阳游仙经济开发区规划。

②土地利用规划符合性

该项目选址位于四川省绵阳市游仙区石马镇翠屏街12号，租用绵阳市龙辉科技有限公司厂房及办公楼，选址土地取得绵阳市国土资源局下发的土地使用证（绵城国用(2012)第15526号），证明项目其规划性质属于工业用地，符合土地利用规划。

因此，本建设项目符合游仙区土地利用规划要求。

(2) 选址合理性分析

项目位于四川省绵阳市游仙区石马镇翠屏街12号，四川金尊环保科技有限公司建筑面积为6000m²，项目周边以企业为主，项目红线北侧紧邻为绵阳市聚合新材料公司，再往北隔路90m为兴事发，东侧邻路，隔路30m处为天星堰，50m为翠屏村四社居民点（约200户，600人），120m处为宝成线；南侧紧邻为四川今朝机械加工厂，西南侧30m处为科莱电梯；西侧隔墙为田地。

项目场地周边50m范围内无医院、文物保护、风景名胜等环境敏感目标，不存在重大环境制约因素等外环境敏感点。项目所在区域地表水为涪江，涪江位于本项目西

侧 900m 处。周边企业均为工业园区的产业定位类型，对本项目的无明显环境制约，项目与周边环境相容。

根据本次评价环境质量现状监测资料，环境空气、地表水质量良好，有环境容量。项目所在地交通便利，便于本项目原辅材料和产品的运输；区域内水、电等基础设施基本完善，可满足本项目运营期生产、办公和生活需求。

综上所述，项目周边外环境关系简单，无明显环境制约因素。从环境保护角度而言，项目选址在四川省游仙经济开发区建设是合理可行的。

(3) “三线一单”符合性分析

生态保护红线：本项目位于四川省游仙经济开发区，周边无饮用水源保护区、自然环境保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。

环境质量底线：根据实际监测可知，本项目附近地表水环境、大气环境、声环境均能满足相应的标准要求，未超过环境质量底线，符合要求。

资源利用上线：本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资料消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

环境准入负面清单：本项目为《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（2013 年修正）中的鼓励类，符合四川省游仙经济开发区 A 区的产业定位，不属于该区域内的负面清单内。

4、总图布置合理性分析

本项目在厂区西侧设置造粒车间和发泡车间，紧邻车间设置母料仓库和成品堆放，便于原材料的提取和成品的堆放，项目西侧设置传动装置以及冷却水池，辅助项目生产和冷却水的回用。项目生产产生的废气通过处理设备处理后，对环境的影响较小，生产车间经过封闭后废气和噪声，对外环境影响可降低到最小。项目办公楼位于厂区东侧生产生活分开，功能分区明确。（总平面布置见附图）。

综上，本项目总平面布局合理、功能分区明确，对内、外环境的影响都可降至最小。

5、项目概况

项目名称：聚乙烯发泡环保材料标准厂房建设项目

建设性质：新建

建设单位：四川金尊环保科技有限公司

建设地点：四川省绵阳市游仙区石马镇翠屏街 12 号

项目投资：本项目总投资 2000 万元，全部由企业自筹。

6、工程内容及规模

项目位于四川省绵阳市游仙区石马镇翠屏街 12 号，四川金尊环保科技有限公司建筑面积约 6000m²，金尊环保科技有限公司共两个车间，分别设置造粒、发泡等，本项目建成后将形成年生产加工 XPE 聚氨酯发泡产品 276 万平方米的生产能力。

7、产品方案

本项目建成后将形成年生产加工 XPE 化学交联聚乙烯发泡材料 276 万平方米的生产能力，详细如下。

表 1-2 产品方案一览表

序号	产品名称	年产量		备注
		吨	万平方米	
1	XPE-20			聚氨酯发泡产品，用于汽车顶棚、隔音、降噪等功能的工件。
2	XPE-40			
3	XPE-18			
4	XPE-15			
合计				/

8、工作制度和劳动定员

本项目投产后全年生产 276 天，采用倒班制，每天工作时间 24 小时，全厂劳动定员共 45 人。

9、项目组成

本项目在公司新建车间，主要设置有造粒车间、发泡车间、库房等，本项目组成和可能产生的主要环境问题具体情况详见表 1-3。

表 1-3 项目组成表

项目组成		建设内容及规模	主要环境问题		备注
			施工期	营运期	
主体工程	生产厂房 1#	位于项目北侧（面积约 1600m ² ），主要设置有造粒车间、发泡车间、原料及产品堆放区等。	噪声、粉尘、生活垃圾	固废、噪声、废气、生活污水	/
	生产厂房 2#	位于项目南侧（面积约 4000m ² ），主要设置有造粒车间、发泡车间、原料及产品堆放区等。		废气、固废	/

辅助工程	循环水道	位于厂区西侧,用于设备冷却和冷却水回用。		噪声	/	
办公生活	办公楼	办公楼 2 层, 建筑面积约为 400 m ² , 主要用于日常办公。		生活污水、生活垃圾	/	
储运工程	母粒堆放区	两个分别位于 1#、2#生产厂房内。		废包装袋	/	
	产品堆放区	两个分别位于 1#、2#生产厂房内。		/	/	
	配件库房	建筑面积约为 32m ² , 位于 2#生产厂房紧邻母粒堆放区。		/	/	
公用工程	供电	由园区供电系统供给		/	依托	
	供水	由园区供水系统供给		/	依托	
环保工程	废水	冷却水	冷却水进入循环水池 15×4×2, 循环使用	/		
		生活污水	生活污水进入化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准后排入市政管网, 在园区管网排放至七星坝污水箱涵, 进入七星坝污水处理厂经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入涪江。		/	
	废气	有机废气	经集气罩接光氧净化设备+活性炭吸附通过 15m 高排气筒排放		/	
		氨			/	
		颗粒物	集气罩收集后进入布袋除尘系统处理后通过 15m 排气筒排放		/	
	噪声	选用低噪声设备、基础减震, 合理进行平面布置, 封闭式车间隔声			/	
	固废	不合格产品、边角料	经粉碎机粉碎后回用于生产		/	
		收集的粉尘	回用生产		/	
		废活性炭、废机油、含油抹布	设置危险废物暂存间, 定期交由危废资质单位处置, 并建立收储台账、执行转移联单制度。		/	
		废包装材料	收集后外售资源化利用		/	
		生活垃圾	交由环卫部门定期清运		/	
地下水	危险废物暂存间、一般固废临时堆存点	危险废物暂存间重点防渗, 等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, 渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s; 一般固废临时堆存点一般防渗, 等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, 渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s			/	

11、主要原辅材料及能耗情况

表 1-5 主要原辅材料及动力消耗一览表

序号	产品	名称	年耗量(t/a)	包装储存方式	最大存储量(t)	来源及运输
1	XPE(化学交联聚乙烯)					外购、车运
2						外购、车运
3						外购、车运
4						外购、车运
5	能源	水	1500	/	/	市政供水
6		电	50000kW h	/	/	市政电网

项目生产过程中主要的化学品为偶氮二甲酰胺、过氧化二异丙苯等。其理化性质如下：

表 1-6 原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质	危险特性	毒理特性
1		白色蜡状半透明。熔点 130-145℃，密度 0.92，不溶于水，微溶于烃类、甲苯等。能耐大多数酸碱的侵蚀，吸水性小，在低温时仍能保持柔软性，电绝缘性高。	遇明火、高热可燃；与强化剂接触能引起燃烧和爆炸	LD50：无资料； LC50：无资料
2		桔黄色结晶粉末，溶于碱，不溶于醇、汽油、苯、吡啶等一般有机溶剂，难溶于水。分解温度 190~205℃，不易燃。	分解时放出 N ₂ 、CO ₂ 和少量的 NH ₃	LD50：无资料； LC50：无资料
3		白色结晶。室温下稳定，见光逐渐变成微黄色。不溶于水，溶于乙醇、乙醚、乙酸、苯和石油醚。是一种强氧化剂。	遇热源或火源有爆炸危险。遇热或强酸分解放出易燃气体，可引起眼、皮肤和呼吸道刺激。	LD50：4100mg/kg

12、公用工程

(1) 给水、排水

给水：项目所用水依托市政供水系统，由自来水管网接入。项目用水为职员办公用水和冷却用水，项目预测水量见表 1-7。

表 1-7 项目用水情况估算一览表

序号	用水对象	用水定额	用水规模	日用水量 m ³ /d	用水量 m ³ /a
----	------	------	------	------------------------	-----------------------

1	员工生活用水(包括食堂用水)	120L/人·天	45人	5.4	1490.4
2	冷却用水	/	/	0.043	12
合计		/	/	5.443	1502.4

注：项目车间和设备均不水洗。

排水：本项目生产冷却用水循环使用，不外排。本项目外排的生活用水量为 $5.4\text{m}^3/\text{d}$ ，废水量按用水量85%计，则废水量为 $4.59\text{m}^3/\text{d}$ （ $1266.84\text{m}^3/\text{a}$ ）。

近期：生活污水进入化粪池处理后作为农肥。

远期：生活污水进入化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后排入市政管网，在园区管网排放至七星坝污水箱涵，进入七星坝污水处理厂经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入涪江。

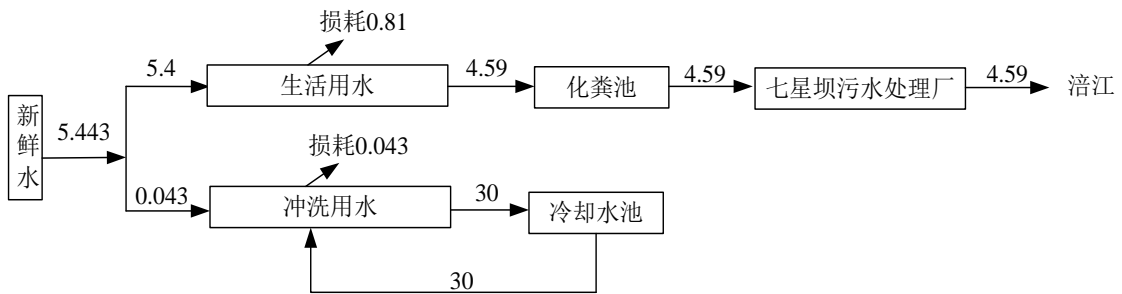


图 1-1 项目远期水平衡图 m^3/d

(2) 用电

本项目所用电依托市政供电系统，由电网管网接入。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，项目选址于四川省绵阳市游仙区石马镇翠屏街12号，所处环境为城市环境，经现场调查，项目建设地不存在与本项目相关的原有生态和环境问题。

项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

一、地理位置

绵阳市(东经 $103^{\circ}45'$ ~ $105^{\circ}43'$, 北纬 $30^{\circ}42'$ ~ $33^{\circ}03'$) 位于四川盆地西北部, 涪江中上游地带, 距省会成都 90km。绵阳市总面积 20249.45km^2 , 占四川省土地面积 4.2%。2010 年中心城区建成面积 108km^2 , 2013 年中心城区建成面积 114.08km^2 。绵阳东邻广元市的青川县、剑阁县和南充市的南部县、西充县; 南接射洪县、大英县; 西界罗江县、中江县、绵竹市; 西北与阿坝羌族自治州和甘肃省的文县接壤。

本项目位于绵阳市游仙区石马镇翠屏村 5 社(石马工业园内), 本项目地理位置见附图 1。

二、地形、地貌、地质

绵阳市市境大地构造单元西北部为扬子准地台与松潘-甘孜地槽褶皱系(南北间), 昆仑-秦岭地槽褶皱系(东西向)的结合部位; 东南部属扬子准地台范围。全市出露地层基本齐全, 沉淀总厚度达 33637m 以上。市境内有 5 级阶地, 建设项目位于安昌河岸一级阶地上, 阶面平缓, 阶地下部构造为砂砾卵石层, 允许承载力一般为 0.3-0.5MPa。绵阳处于龙门山前缘向四川盆地过渡地段, 属四川盆地盆中丘陵区的中部。总的地势北高南低, 东西两面高, 中部低, 一般山顶海拔均在 500m 以上。中部为河流冲积平原, 两边为高阶地形成的丘状台地或由侏罗纪组成的丘陵。侵蚀堆积地由古代和现代河流侵蚀堆积作用形成, 阶地及河谷展布亦属此类。河谷冲积平原构成宽阔而平坦的地貌单位, 呈“Y”字平面展布全区, 一级阶地是此区地貌单元的主体, 涪江和安昌河现代河床及河漫滩, 地形平缓, 河流分合, 边滩、心滩十分发育, 河流旁向侵蚀, 河岸呈不对称分布, 形成多个互不相连的平坝: 塘汛、松垭、绵阳、永兴。最宽达 4km, 一般宽 1~3km。阶面以 0.6‰坡向河心。阶面标高由北向南(涪江)由西向东(安昌河)降低。此区内涪江上段为 0.9‰, 下段为 1.8‰, 安昌河永兴至绵阳段为 1.8‰, 涪江、安昌河床均是“U”字形, 一般宽 200~500m, 最宽处 1km, 侵蚀岸多为陡坎, 基岸裸露, 属二、三、四级阶地分布的范围。涪江以西建材学院何家山~园艺~普明, 涪江从东葛家坪子、五里堆, 小枳~松垭~永明一带及安昌河以南, 南山寺~吴家坝大梁子。丘顶均为中晚更新世河流冲积物堆积的阶地, 深度阶地各形成不同的台地, 出露高度 500~550m。河谷切割深度一般在 20~

30m，最大不超过 50m。台地边缘多为缓坡 10~15 度，亦呈现 5~10m 陡坎。涪江、安昌河两侧陡坎明显。沟底平缓，沟内为第四系坡洪积物，坡上段为泥砾石层，中、下段及坡脚均出露上侏罗统七曲寺组岩性。平台面暴露黄土层，基本为耕作地，林木稀少，水土流失严重，形成垄岗地貌。丘状台地边缘地形较陡，岩性松软，极易滑坡和坍塌。冰水堆积高坪台地系区内中更新世早期冰水堆积形成的五级阶地分布地域，其基岩原是海拔 590m 左右的一级平面，该地貌单元分布广泛，台面自西北向东南倾斜(由 610m 降至 580m 左右)。台面地形平坦，沟谷宽而浅，相对高差 15~20m，边缘地形较陡。其基座贴切一曲寺组粉沙泥岩及粉沙岩组成，抗风化力弱，形成平缘小坡，台平面只见黄土层，仅少数切割较深的沟谷内和人工渠堰中可见少许泥砾层出露。

项目所在地区地质构造处于川北台陷绵阳帚状构造带，西北侧紧邻前龙门山褶皱断带，东南云凤场向斜以南，出现成群的新月型平缓褶皱，呈半环状排列，靠近绵阳附近褶皱大部分收敛，地层趋于平缓，地层倾角 3-4 度，近于水平，倾向北西，区内未发现断层构造。自中更新世起，区内地壳的运动方式以间歇性整体升降为特征。由于是整体运动，区内未发现明显断裂构造，自有记录以来，区内未发现大规模的地震灾害，表明区内地壳相对稳定，地质构造条件较单一，新构造运动不明显，未见滑坡、崩塌等不良工程地质现象，区域相对稳定，适宜建筑。据《中国地震烈度区划图》(2008 版)，本区地震基本烈度为 VII 度。

项目所在区域水内水资源丰富，不仅与涪江相邻，而且地下水源充沛，沿涪江岸有冲积而成的河滩砂石资源极为丰富。本区域水文地质条件简单，场地地下水主要赋存于地基下部砂卵石层中，为松散岩类孔隙潜水，主要接受大气降水和地下侧向径流补给，以地下径流排泄或从井中人工排泄。水位变化受季节控制，据区域水文地质资料，地下水位年变幅 1.5-2.5 米，地下水按环境分类属 II 类，水质较好，对混凝土无腐蚀性。

三、区域地质地震

1、区域地质

本项目所在地属于区域稳定区一级阶地与二、三级阶地中部，工程地质环境良好，不属于地震断裂带，不会受到山体滑坡及泥石流等次生灾害的影响。一级阶地粘性土具有中等压缩性，容许承载力 120kN/m~140kN/m，下部沙砾卵石层容许承载

力一般为 300kN/m~500kN/m，属于良好的天然地基。二、三级阶地粘土具有低压缩性弱、中等膨胀性，属不均匀胀缩，容许承载力 160kN/m~240kN/m，其下部泥质砂砾卵石层承载力一般可达 300kN/m，属于较好的天然地基。

2、地震

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)的有关规定，结合《GB18306-2001〈中国地震动参数区划图〉国家标准第 1 号修改单》(国家标准委员会 2008 年 6 月 11 日批准)，片区地震基本烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g；一般工程建筑按 7 度抗震设防，各抗震设防类别建筑必须按照《建筑工程抗震设防分类标准》进行设防，新建工程应按国家《建筑物抗震设计规范》进行抗震设计和施工。

四、气象

涪江流域上游属亚热带山地气候，冬季干燥寒冷，盛夏湿润凉爽。涪江中下游属亚热带湿润季风气候，冬寒夏热，四季分明，夏秋多雨，冬春干旱，雨热同季的特点。工程区属涪江中下游，据绵阳气象站资料：多年平均气温 16.3℃，多年极端最高气温 38.8℃，多年极端最低气温-7.3℃；多年平均降水量为 963.2mm，最大日降水量 306.0mm，降水时间多集中于 7—9 月，占全年的 75.5%；风向以北东向为主，平均风速 1.1m/s；年平均相对湿度 79%。

五、水文

项目所在区境属涪江水系，河流密布，地下水分布广泛，储量丰富，冲积平坝赋存，水文条件好，水资源开发潜力大。涪江在涪城境内有一、三级支流 7 条，自北而南，注入涪江。一级支流有长滩河、黄木沟、龙溪沟、安昌河、木龙河和麻柳河 6 条；三级支流有草石河涪江、安昌河发源于龙门山区，长滩河发源于江油市八一镇境内，草石河发源于安县兴仁乡五郎沟，木龙河发源于罗江县境内外，其余 3 条支流都发源于区境丘陵地区，流程短、流量小、旱季常有断流属雨源型河流。涪江、安昌河发源于降水量大、蒸发量小的龙门山地，径流丰富。除自然降水外，还有融雪水和地下水补给，约占径流总量 25%。区境内江河溪流面积大，地下水的补给占 2.69%，径流小，旱季断流；年径流深由东部的 250mm 左右向西北逐渐递增，上游水库附近达 550mm；年均径流深为 355mm，地表水年均径流总量 2.85 亿 m³。涪江年均径流总量 93.4 亿 m³，安昌河年均径流量 7.35 亿 m³。

六、植被

绵阳市已知低等植物有菌类植物亚门和地衣植物亚门的真菌纲、子囊菌纲中的 13 目、60 科、149 属、497 种，高等植物有苔藓植物门、蕨类植物门、裸子植物门和被子植物门等 4 门中的 9 纲、66 目、260 科、1366 属、3972 种。高等植物中，孢子植物有苔藓植物门和蕨类植物门 2 门、7 纲、9 目、73 科、152 属、318 种；种子植物有裸子植物和被子植物 2 门、2 纲、7 目、187 科、1214 属、3654 种。绵阳市有国家一级重点保护野生植物珙桐、红豆杉、水杉、银杏等 12 种；有国家二级重点保护野生植物水蕨、中国蕨等 44 种。本项目评价区域内人类活动频繁。根据现场调查，无需特殊保护的珍稀动、植物。

七、工业园简介

根据 2010 年 12 月 20 日四川省环保厅“关于印发《四川绵阳游仙经济开发区规划环境影响报告书》审查意见的函（川环建函【2010】595 号）”（详见附件），根据该意见，开发区规划范围及禁止、鼓励入园行业名录如下：

（1）规划范围

开发区按照“一区二园”空间发展模式进行开发建设，规划面积 13.96 平方公里，一区：四川绵阳游仙经济开发区，二园：包括 A 园区和 B 园区。A 园区位于石马镇，分东西两块用地，一为：西北天林村临涪江和成（都）西（安）高铁，二为：石马镇东部和东林乡南部。总规划范围 849 公顷，西至涪江、成西高铁，东至绵广高速和 500 kV、220 Kv 高压走廊，南至二环路、中物院，北至东林乡。B 园区位于绵阳城区东南部 14 公里的小枳沟镇，东与建华乡接壤，南与农科区、松垭镇相邻，西邻城南新区，与经济技术开发区隔涪江相望，北与小枳沟场镇相连。总规划范围 547 公顷，东临在建绵遂高速，北到大坪梁，南到在建二环路，西到绵盐路。

（2）产业定位

四川绵阳游仙经济开发区分 A、B 区，A 园区重点发展物流产业及军转民科技转化产业，军转民科技转化产业主要有材料产业、机电产业和汽车配件产业。B 园区发展新型机械制造及电子信息产业。

①禁止及限制发展的产业

园区禁止引入燃煤企业，禁止引入冶炼、制浆造纸、合成氨、皮革、印染等行业，或达不到清洁生产标准、不符合产业政策的项目。限制以铸造、锻造、电镀、

涂装等工序为主的机械制造企业入园。

②鼓励发展的产业

【1】符合园区规划产业，企业效益明显，对区域不造成明显污染，遵循清洁生产及 循环经济的项目。

【2】在用水、节水、排水设计等方面达到国内先进水平，清洁生产标准达到或优于 国家先进水平的项目。

【3】规划主导产业的相关联产业项目，以提高产业链的附加值。

本项目为聚乙烯发泡项目，生产原料不涉及有毒有害物质，属于园区鼓励发展产业，也属于 A 园区内重点发展产业----材料产业。本项目与园区规划相符合。

环境质量现状

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等):

1、项目所在地环境空气质量

1.1 环境空气质量现状

(1) 监测布点及监测项目

评价区内共布设 1 个环境空气质量现状监测点进行监测, 监测项目为 SO₂、NO₂、PM₁₀、VOCs、氨。

表 3-1 环境空气质量监测布点一览表

编号	监测点名称	监测项目
1#	项目厂界中心	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、VOCs、氨

(2) 监测时间与频率

四川凯乐检测技术有限公司于 2018 年 12 月 05 日~12 月 11 日对本项目环境空气监测点连续监测 7 天, 监测项目为 SO₂、NO₂、PM₁₀ 三项; 2018 年 12 月 09 日~12 月 11 日对本项目环境空气监测点连续监测 3 天, 监测项目为 VOCs、氨。

①SO₂、NO₂ 连续 7 天监测: 监测 1 小时平均值;

②PM₁₀ 连续 7 天监测: 监测 24 小时平均值;

③VOCs、氨监测 3 天, 监测 8 小时平均值。

(3) 监测结果

表 3-2 环境空气监测结果表 单位: (mg/m³)

检测点位	检测时间	二氧化氮 (小时平均值)				二氧化硫 (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# 项目中心	12 月 05 日									
	12 月 06 日									
	12 月 07 日									
	12 月 08 日									

	12月09日								
	12月10日								
	12月11日								

表 3-3 环境空气监测结果表 单位：(mg/m³)

检测点位	检测时间	VOCs	氨
1# 项目厂界 中心	12月09日		
	12月10日		
	12月11日		

(4) 监测结果统计

①小时均值

本项目环境空气质量现状小时均值监测结果统计见表 3-。

表 3-4 环境空气质量现状小时均值和 24 小时均值监测结果统计与分析一览表

监测点位	监测项目	采样时间	浓度范围 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
1#	SO ₂	2018.12.05-1 2.11					达标
	NO ₂						达标
	PM ₁₀						达标

由上表可知，SO₂、NO₂的 1 小时均值和 PM₁₀的 24 小时均值均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值要求，项目区域空气质量良好。

②24 小时均值

本项目环境空气质量现状一次最高浓度监测结果统计见表 3-。

表 3-5 环境空气质量现状一次最高浓度监测结果统计与分析一览表

监测点位	监测项目	采样时段	浓度范围 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
1#	氨	2018.12.0 9-12.11					
	VOCs						

注：VOCs 无相关质量标准，不做达标分析。

由上表可知，氨的一次最高浓度达到《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中表 1 中相关标准限值要求，项目区域空气质量良好。

2、地表水环境质量

2.1 地表水环境质量现状监测

(1) 监测断面布设

根据项目区域环境特点，本项目共设置 2 个地表水体监测断面。

表 3-6 地表水环境质量现状监测断面布置一览表

编	监测断面名称	监测水体	监测项目
1#	七星坝污水处理厂上游 500m 断面	涪江	pH、SS、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、粪大肠菌群。
2#	七星坝污水处理厂下游 1000m 断面		

(2) 监测项目

四川凯乐检测技术有限公司于 2018 年 12 月 09 日~12 月 10 日对本项目地表水监测点连续监测 2 天，监测项目为 pH、SS、COD_{Cr}、NH₃-N、BOD₅、粪大肠菌群。

(3) 监测时间与频率

连续监测 2 天，每天采样 1 次。

(4) 评价标准及评价方法

本项目涉及的地表水水体执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类水质标准。

根据监测数据的统计分析结果，采用单因子污染指数法，对地表水环境质量现状进行评价，计算公式如下：

1) 常规污染物 (pH 值除外)

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{s,i}$$

式中， S_{ij} ——某污染物的单项污染指数；

C_{ij} ——某污染物的实测浓度，mg/L；

2) pH 值的标准指数

$$S_{pH_j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH_j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： S_{pH_j} ——pH 在第 j 点的标准指数； pH_j 是 j 点的 pH 值；

pH_{sd} ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

(5) 监测结果

表 3-7 地表水监测结果

检测 点位	项目	单位	检测结果	
			12月09日	12月10日
I 涪江——七星坝 污水处理厂上游 500m 断面	pH	无量纲		
	氨氮	mg/L		
	化学需氧量	mg/L		
	五日生化需氧量	mg/L		
	悬浮物	mg/L		
	粪大肠菌群	个/L		
II 涪江——七星坝 污水处理厂下游 1000m 断面	pH	无量纲		
	氨氮	mg/L		
	化学需氧量	mg/L		
	五日生化需氧量	mg/L		
	悬浮物	mg/L		
	粪大肠菌群	个/L		

(6) 评价结果

项目地表水环境质量现状监测结果及达标情况见表 3-。

表 3-8 地表水监测结果统计一览表 单位: mg/L

断面	项目标准值	pH	COD	五日生化需氧量	氨氮	粪大肠菌群	SS
		6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤10000	/
I	测值范围						
	最大值标准指数						
	超标率 (%)						
	最大超标倍数						
II	测值范围						
	最大值标准指数						
	超标率 (%)						
	最大超标倍数						

根据监测结果可知，项目沿线的河流水质中各项监测因子满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准限值要求，项目区域内地表水质良好。

3、项目周围声学环境质量

3.1 声学环境质量现状监测

四川凯乐检测技术有限公司于 2018 年 12 月 10 日~12 月 11 对本项目噪声进行现

场监测。

(1) 监测点位、监测频次和监测项目

监测点位：在厂界四周设置 4 个噪声监测点

监测频次：监测 2 天，昼夜各一次

监测项目：等效连续 A 声级 (Leq(A))

(2) 评价方法

将统计整理得到的声环境现状监测结果 (L_{Aeq}) 与评价标准值直接比较，评定区域内声环境质量现状。

(3) 监测结果统计与评价

表 3-9 声环境监测结果统计表 单位: LeqdB (A)

序号	检测点位	12月10日		12月11日		评价标准
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1#	项目东侧厂界外 1m					《声环境质量标准》 (GB3096--2008) 中 3 类标准,昼间: 65, 夜间: 55
2#	项目南侧厂界外 1m					
3#	项目西侧厂界外 1m					
4#	项目北侧厂界外 1m					

评价结论：项目生产时，厂界昼夜噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096--2008) 中 3 类区标准要求，项目所在地声环境质量较好。

4、生态环境质量现状

项目所在区域主要以工业企业为主，未发现重点保护的古树名木。项目区地表及其附近水土流失程度较轻，评价区内生态环境良好。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

四川金尊环保科技有限公司外环境关系:

项目位于四川省绵阳市游仙区石马镇翠屏街 12 号，四川金尊环保科技有限公司建筑面积为 6000m²，项目周边以企业为主，项目红线北侧紧邻为绵阳市聚合新材料公司，再往北隔路 90m 为兴事发，东侧邻路，隔路 30m 处为天星堰，50m 为翠屏村四社居民点 (约 200 户，600 人)，120m 处为宝成线；南侧紧邻为四川今朝机械加工工厂，西南侧 30m 处为科莱电梯；西侧隔墙为田地，西侧 900m 为涪江。

2、环境保护目标

环境空气：建设项目评价区内的环境保护目标的环境空气质量，应达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；

地表水环境：建设项目评价区内的环境保护目标的地表水环境质量，应达到国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定的 III 类标准要求；

声环境：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准，其室外昼间按 60dB(A)，夜间按 50 dB(A)执行。

本项目具体主要环境保护目标见表 3-10，项目外环境及敏感点分布见附图 3。

表 3-10 厂区总体主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	相对项目方位	相对项目场界距离	规模	环境功能区划
声环境	翠屏村村民	东侧	50m~180m	约 200 户，600 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
大气环境	翠屏村村民	东侧	50m~180m	约 200 户，600 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；
地表水环境	天星堰	东侧	30m	小河，功能为灌溉	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准
	涪江	西侧	900m	大河，功能为防洪灌溉、发电、供水	

备注：本项目周围不涉及医院及文物保护单位。

评价适用标准

环境 质量 标准	<p>1 地表水环境质量</p> <p>执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中III类标准,相关标准限值见表4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 地表水环境质量III类标准(摘录) 单位: mg/L</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>pH(无量纲)</th> <th>COD_{Cr}</th> <th>NH₃-N</th> <th>石油类</th> <th>总磷</th> <th>粪大肠菌群(个/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>标准值</td> <td>6~9</td> <td>≤20</td> <td>≤1.0</td> <td>≤0.05</td> <td>≤0.2</td> <td>≤10000</td> </tr> </tbody> </table>	项目	pH(无量纲)	COD _{Cr}	NH ₃ -N	石油类	总磷	粪大肠菌群(个/L)	标准值	6~9	≤20	≤1.0	≤0.05	≤0.2	≤10000	
	项目	pH(无量纲)	COD _{Cr}	NH ₃ -N	石油类	总磷	粪大肠菌群(个/L)									
	标准值	6~9	≤20	≤1.0	≤0.05	≤0.2	≤10000									
	<p>2 环境空气质量</p> <p>SO₂、NO₂、PM₁₀大气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095—2012)中二级标准,相关标准限值见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 环境空气质量标准(摘录) 单位: mg/m³</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">评价因子</th> <th colspan="2">二级标准限值</th> </tr> <tr> <th>日平均</th> <th>小时平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>0.15</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>0.15</td> <td>0.50</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>0.08</td> <td>0.20</td> </tr> </tbody> </table>	评价因子	二级标准限值		日平均	小时平均	PM ₁₀	0.15	—	SO ₂	0.15	0.50	NO ₂	0.08	0.20	
	评价因子		二级标准限值													
		日平均	小时平均													
	PM ₁₀	0.15	—													
	SO ₂	0.15	0.50													
	NO ₂	0.08	0.20													
	<p>3 声环境质量</p> <p>执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)中的3类标准,相关标准限值见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-3 声环境质量标准 单位: dB(A)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3类标准限值</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>	项目	昼间	夜间	3类标准限值	65	55									
项目	昼间	夜间														
3类标准限值	65	55														
<p>1 水污染物</p> <p>执行《污水综合排放标准》(GB8978—1996)中三级标准,相关标准限值见下表:</p> <p style="text-align: center;">表 4-4 污水综合排放标准(摘录) 单位: mg/L</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>pH</th> <th>COD_{Cr}</th> <th>BOD₅</th> <th>SS</th> <th>NH₃-N</th> <th>石油类</th> <th>动植物油</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>标准值(三级)</td> <td>6~9</td> <td>500</td> <td>300</td> <td>400</td> <td>45</td> <td>30</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p>注: NH₃-N 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB31962—2015)中的标准。</p>	项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	动植物油	标准值(三级)	6~9	500	300	400	45	30	100
项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	动植物油									
标准值(三级)	6~9	500	300	400	45	30	100									
<p>2 大气污染物</p>																

污 染 物 排 放 标 准	<p>大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准; VOCs 执行《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、表5中VOCs限值; 氨气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)</p>					
	<p>表4-5 大气污染物综合排放标准限值</p>					
	污染物名称	排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	采用标准
	颗粒物	120	15	3.5	1.0	GB16297-1996
	VOCs	60	15	3.4	2.0	DB51/2377—2017
氨	1.5	15	4.9	/	GB 14554-93-1993	
	<p>3 噪声</p> <p>营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中3类标准。相关标准限值见下表。</p>					
	<p>表4-6 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: dB(A)</p>					
	厂界外声环境功能区类别	昼间		夜间		
	3类	65		55		
	<p>4 固废</p> <p>本项目固体废物处理和处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中的有关规定。</p>					
总 量 控 制 指 标	<p>根据项目污染物排放特点, 本评价建议确定的污染物排放总量控制因子为: 废水污染物中的COD、NH₃-N; 废气: VOCs、颗粒物、氨。</p> <p>项目废气主要为VOCs、颗粒物和氨气。</p> <p>VOCs和氨气经集气罩接光氧净化设备+活性炭吸附通过15m高排气筒排放; 颗粒物设置集气罩收集后进入布袋除尘系统处理后通过15m排气筒排放。</p> <p>本项目污水经厂区化粪池收集处理满足《污水综合排放标准》(GB8978—1996)中三级标准后通过园区废水总排口接入市政污水管网, 进入七星坝污水处理厂处理达一级A标后排入涪江。</p> <p>厂区进入污水处理厂的量</p> <p>COD: $1266.84\text{m}^3/\text{a} \times 350\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.4434 \text{ (t/a)}$</p> <p>NH₃-N: $1266.84\text{m}^3/\text{a} \times 30\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0380 \text{ (t/a)}$</p>					

污水处理厂排出的量

$$\text{COD: } 1266.84\text{m}^3/\text{a} \times 50\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0633 \text{ (t/a)}$$

$$\text{NH}_3\text{-N: } 1266.84\text{m}^3/\text{a} \times 5\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0063 \text{ (t/a)}$$

表 4-10 项目污染物总量控制建议指标

污染因子		排放量
水污染物	COD	进入污水处理厂前: 0.4434t/a; 污水处理厂处理后: 0.0380t/a
	NH ₃ -N	进入污水处理厂前: 0.0380t/a; 污水处理厂处理后: 0.0063t/a
大气污染物	颗粒物	0.0470t/a
	VOCs	0.0173t/a
	氨	0.4579t/a

建设项目工程分析

一、工艺流程简述（图示）：

施工期生产工艺流程简述

施工期主要为设备的安装和调试，工艺流程如下：

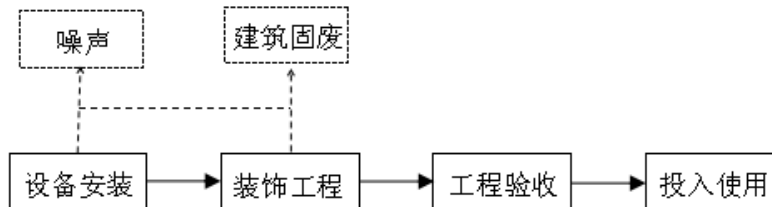


图 5-1 项目施工期工艺流程示意图

项目涉及到的施工内容主要为：

- (1) 对厂房间进行分隔；
- (2) 对地面进行防渗处理；
- (3) 相应的配套设施及环保设施的建设；在装修完毕后进行设备的安装。
- (4) 设备的安装。

本项目租用厂房进行生产，不涉及基础开挖、土石方工程等，仅在本企业入驻时对设备进行安装、调试。设备安装、调试过程中主要污染物为设备安装调试噪声、设备包装废物、员工生活污水等。由于设备均安置于厂房内部，故设备调试噪声经过厂房隔声后能做到场界达标；设备包装废物大部分为木材、塑料、铁丝等，这部分废物均统一收集外售。

从总体讲，该项工程在施工期以施工噪声、废弃物料(废渣)和废水为主要污染物，但这些污染物随着施工的开始而结束。

营运期生产工艺流程简述

本项目产品为 XPE 化学交联聚乙烯发泡材料，其生产工艺及产污位置见下图。

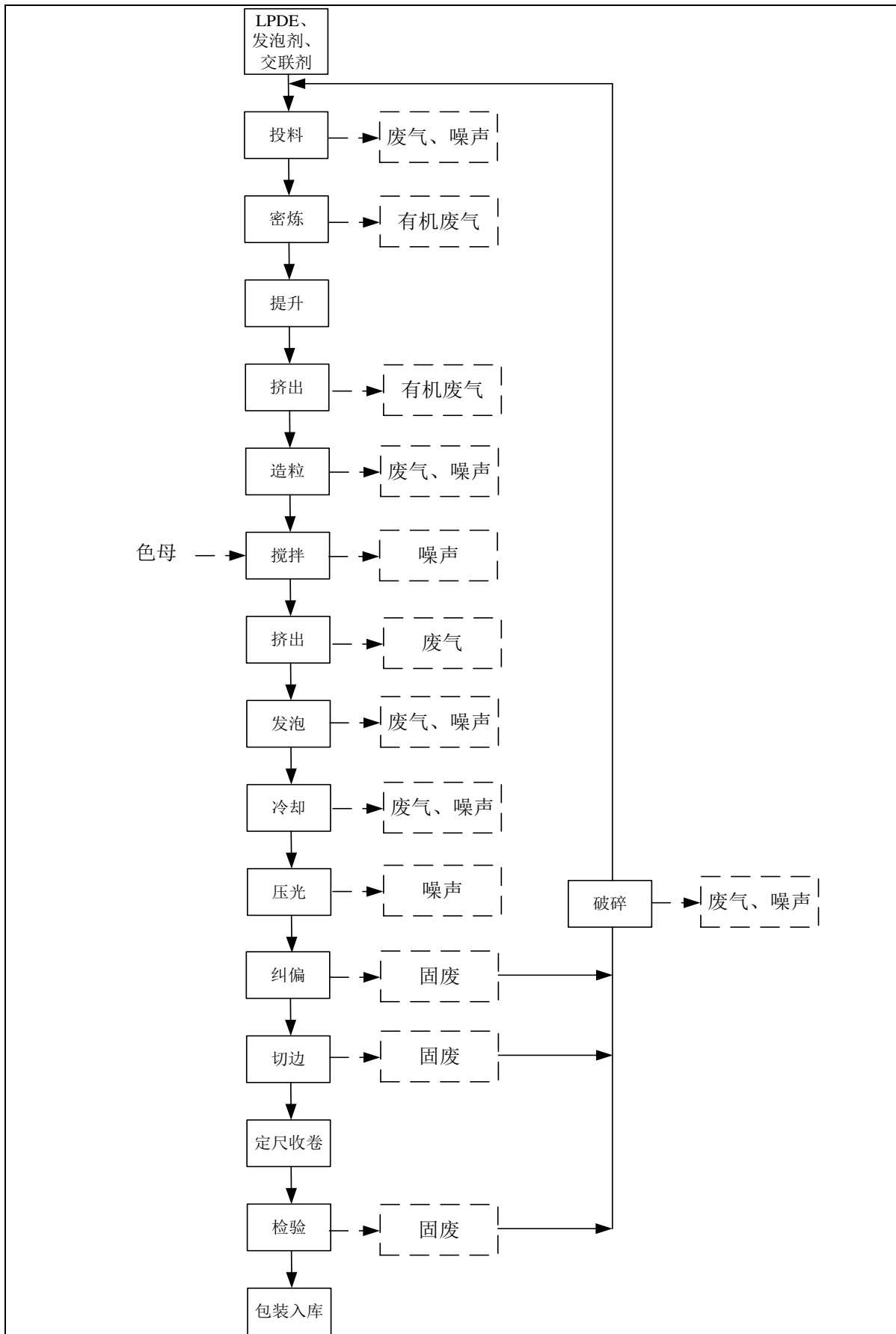


图 5-2 项目 XPE 工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

1) 投料：该过程主要是由人工将外购的各类物料（低密度聚乙烯颗粒、偶氮二甲酰胺、过氧化二异丙苯等）按照一定比例投入密炼机进行塑炼。该工序主要环境影响因素为：粉尘、噪声。

2) 密炼：物料在密炼机内相互摩擦产生一定热量，塑炼温度约 170℃左右。为避免温度过热，需要循环冷却水冷却。该工序主要环境影响因素为：废水、废气。

3) 提升：物料塑炼后，由混炼室向前翻转 140°卸料。由斗式提升机提升至挤出机加料口。该工序主要环境影响因素为：噪声、废气。

4) 挤出：置于机筒进料口上部的双螺桨喂料，迫使经密炼机塑炼后的团状物料强制进入螺杆旋槽内，在螺杆转运下向前推进，当物料逐渐进入模腔时内部压力随之增加，经口模形成连续、密实的小圆柱条挤出成型。该工序主要环境影响因素为：废气。

5) 风冷造粒：物料挤出后，由模面热切风冷切粒装置进行风冷模面切粒、两级旋风筒冷却、振动筛筛选和进一步冷却后进入储料筒。该工序主要环境影响因素为：噪声、废气。

6) 搅拌：根据制品要求确定母片生产配方，把色母与所需母粒按制片配方比例称重，放入搅拌机定时搅拌混合。该工序主要环境影响因素为：噪声。

7) 挤出：按母片生产要求的挤出工艺参数和工艺流程塑化挤出，电加热温度 180℃左右，挤出工艺采取蒸馏水内部循环冷却方式。该工序主要环境影响因素为：废气。

8) 发泡：发泡过程在发泡炉内进行，采取两段发泡方式。一段发泡温度为 230℃，二段发泡温度 280℃。该工序主要环境影响因素为：噪声、废气。

9) 冷却定型：采用三辊冷却，冷却到 40℃左右，冷却水循环使用。该工序主要环境影响因素为：噪声、废气、废水。

10) 其余生产过程：冷却定型后，进行两辊压光、纠偏、切边、牵引、定尺收卷、检验、包装、贴标签、入库等生产过程。该工序主要环境影响因素为：噪声、固废。

11) 破碎：生产过程中产生的残次品，破碎后重新回用。该工序主要环境影响因素为：废气、噪声。

二、主要污染工序

运营期污染工序

(1) 废水

本项目废水主要为生活污水，生产使用的冷却水循环使用，不外排。

(2) 废气

项目废气主要是投料、破碎产生的粉尘；密炼、挤出、发泡等产生的废气（VOCs和氨气）。

(3) 噪声

本项目噪声主要来自于密炼机、提升机、挤出机、水泵及各类风机等设备运转噪声。噪声约75-90 dB（A）。

(4) 固废

本项产生的固废主要有：主要为边角料、生活垃圾、废活性炭、除尘器收集粉尘、废包装袋、废机油、含油抹布。

三、污染物排放及治理

1、施工期污染物的排放及治理

施工期主要为设备安装，涉及主要污染物及防治措施为：

废气：安装过程会产生少量粉尘，主要通过加强管理，及时清扫地面等方式减少粉尘产生；

废水：施工人员生活产生生活污水，参照《四川省用水定额》（DB51/T 2138-2016）办公楼无食堂和住宿用水定额 55 L/人·d 计算，生活污水产生量按用水量 85% 计算，则施工期职工用水量为 0.825m³/d，生活污水产生量为 0.701m³/d，产生的生活污水排入已建化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8078-1996）三级标准后，经市政污水管网进入七星坝污水处理厂处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入涪江。

噪声：安装过程设备与地面磕碰产生噪声，通过加强管理，合理安排作业时间，施工期噪声产生量约为 75dB（A），经过厂房隔声后，预测厂界噪声排放量小于 70dB（A），能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关标准要求。

固体废物：项目施工期固体废物主要为废包装材料，包括废纸、废木料等，收集后交由废品回收单位回收。

综上所述，施工期采取以上各项防治措施后，可将施工期对环境的影响降至最小，并随着施工期的结束而消失。

2、营运期污染物排放及治理

(1) 废水

项目冷却用水循环使用，不外排。项目废水主要为职工生活污水。

①产生量

根据前面的水平衡可知，本项目无工艺废水产生，废水主要为职工生活污水，员工人数为 45 人，用水量为 120L/d/人，则生活用水量为 5.4m³/d，生活污水排放系数按 0.85 计，则生活污水量为 4.59m³/d，1266.84m³/a。主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N，其浓度分别为 COD_{Cr} 350mg/L；BOD₅ 150mg/l；NH₃-N 30mg/l；SS 200mg/l。

处理措施：

近期：生活污水进入化粪池处理后作为农肥。

远期：生活污水进入化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后排入市政管网，在园区管网排放至七星坝污水箱涵，进入七星坝污水处理厂经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入涪江。

②废水排放情况

项目废水排放情况如下表所示：

表 5-1 本项目污水排放情况 单位 (mg/L)

污染源	废水量 m ³ /a	污染物	产生情况		排放去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a	
化粪池排口	1266.84	COD _{Cr}	350	0.4434	近期：化粪池做农肥
		BOD ₅	150	0.1900	
		NH ₃ -N	30	0.0380	
		SS	200	0.2534	
污水处理厂排口	1266.84	COD _{Cr}	50	0.0633	远期：通过管网进入七星坝污水处理厂处理达标后排入涪江
		BOD ₅	10	0.0127	
		NH ₃ -N	5	0.0063	
		SS	10	0.0127	

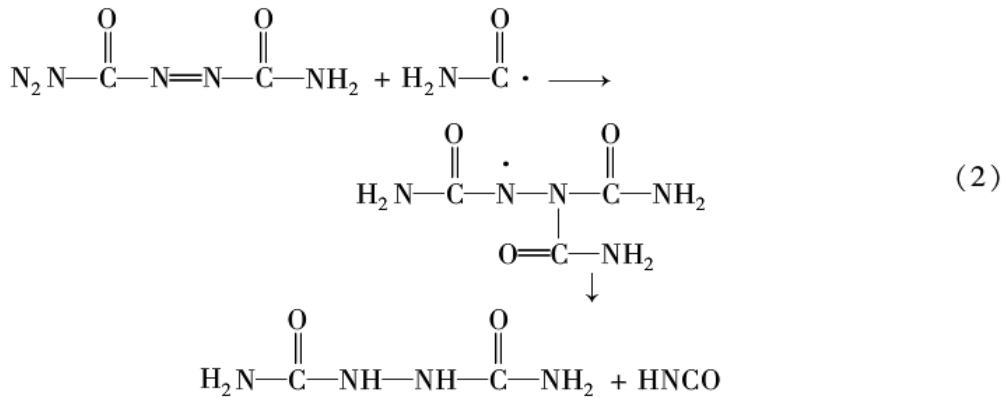
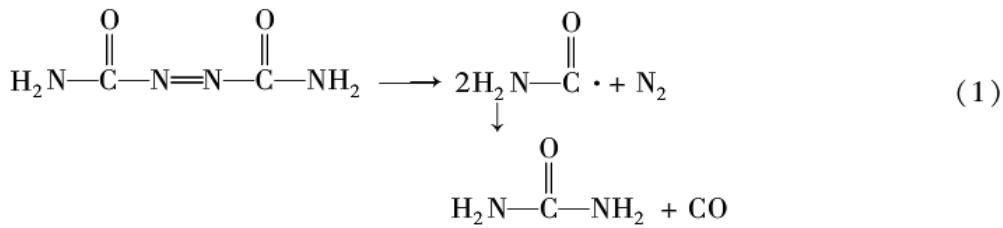
(2) 废气

①产生量

1) 密炼、挤出、发泡等产生的废气（VOCs 和氨气）

a.氨气

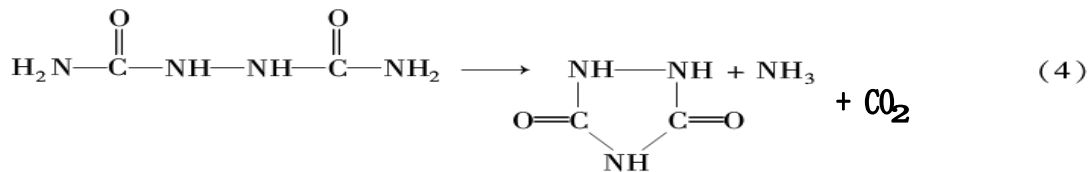
发泡过程中偶氮二甲酰胺进行热分解。热分解第一阶段反应方程式如下：



偶氮二甲酰胺热分解第二阶段反应方程式如下：



偶氮二甲酰胺热分解第三阶段反应方程式如下：



偶氮二甲酰胺热分解过程分为 3 个阶段：第一阶段的气相产物为 N_2 、 CO 、 HNCO (异氰酸),固体残留物为联二脲等,失重率 51%;第二阶段的气相产物为 NH_3 、 HNCO ;失重率 19%; 第三阶段的气相产物为 NH_3 、 CO_2 ,固体残留物为尿唑等,失重率 5%。通过定量计算,偶氮二甲酰胺热分解过程 75%生成气体,25%生成固体残留。气体成份中 N_2 和 CO 在气相中体积分数为 74.1%, HNCO 为 10.34%, NH_3 为 10.16%, CO_2 为 5.4%,换算成质量分数 N_2 和 CO 为 61.83%, HNCO 为 19.85%, NH_3 为 7.71%, CO_2 为 10.61%。

根偶氮二甲酰胺年使用量为 110t/a,热分解后生成的固体残留约 27.5t/a,生成的气体约 82.5t/a。其中 N_2 和 CO 产生量约 51.01t/a; HNCO 产生量约 16.38t/a; NH_3 产生量约 6.36t/a; CO_2 产生量约 8.75t/a。发泡后气体约 60%~80%保留在产品中,本次环评以 60%保留在产品,40%产生逸散,则废气逸散量约为:其中 N_2 和 CO 约 20.4t/a; HNCO 约 6.552t/a; NH_3 约 2.544t/a; CO_2 约 3.5t/a。

b.有机废气

厂区内密炼、挤出、发泡过程中会产生一定量的有机废气。根据原材料的物化性质，在 105℃时，聚乙烯不会分解，主要为乙烯单体挥发出来，因此过程中的有机废气，按照美国环保局《空气污染物排放和控制手册》中的产生系数，有机废气产生量为原料使用量的 0.035%，项目 LDPE 颗粒使用量为 550t/a，则该过程中产生的有机废气量为 0.1925t/a，产生速率为 0.029kg/h。

治理措施：本项目设计在密炼、挤出、发泡机开口处设置集气罩，每个集气罩集气率为 90%。集气罩后方连接集气管道，**厂房靠西侧设置 1 个排气筒，排气筒不低于 15m 高，风机风量不低于 50000m³/h，光氧净化设备+活性炭吸附有机废气和氨气，去除效率为 90%。**

a、氨气

氨气产生量为 2.544t/a，收集效率为 90%，处理效率为 80%，则氨气有组织排放量为 0.4579t/a（1.38mg/m³），无组织排放量为 0.2544t/a。

b、有机废气

有机废气产生量为 0.1925t/a，收集效率为 90%，处理效率为 90%，则有机废气有组织排放量为 17.325kg/a（0.05 mg/m³），无组织者排放量为 19.25kg/a。

项目氨气有组织排放量为 0.4579t/a，排放速率为 0.069kg/h，排放浓度 1.38mg/m³，**满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中氨有组织新改扩建最高允许排放浓度小于 1.5mg/m³，排放速率 4.9kg/h 的要求。**

项目有机废气有组织排放量为 17.325kg/a，排放速率为 0.0026kg/h，排放浓度为 0.05mg/m³，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）中表 3 有组织排放 VOCs 要求的最高允许排放浓度小于 60mg/m³，排放速率小于 3.4kg/h 的要求。

2) 投料产生的粉尘

由人工将外购的各类物料（低密度聚乙烯颗粒、偶氮二甲酰胺、DCP 过氧化二异丙苯等）按照一定比例投入密炼机进行塑炼，投料过程中产生粉尘。低密度聚乙烯为颗粒状、偶氮二甲酰胺为粉状、DCP 过氧化二异丙苯为粉状。因此，投料粉尘主要为偶氮二甲酰胺、DCP 过氧化二异丙苯粉尘。偶氮二甲酰胺年用量为 110t/a，DCP 过氧化二异丙苯年用量为 27.5t/a，且投料过程中采取投料后快速封闭投料口等措施，减少粉尘产生量。粉尘产生量按偶氮二甲酰胺、DCP 过氧化二异丙苯年用量的 0.1%进行估算，粉尘产生量约为 0.1375t/a。

治理措施：在投料口安装集气罩，加料后及时封闭，逸散的粉尘经集气罩收集后与破碎粉尘共用一套袋式除尘器处理后 15m 高排气筒排放，风机风量按 3000 m³/h 计，集气罩收集效率 90%，布袋收集效率 90%，有组织排放量为 12.375kg/a（6.92mg/m³），无组织排放量为 13.75kg/a，除尘器收集粉尘为 111.375kg/a。

3) 破碎产生的粉尘

类比同类型项目，项目检验不合格产品及切割下脚料量约为 38.5 吨/年，则破碎机加工量为 38.5t/a。破碎机每天加工时间约 3 小时，粉尘产生量按照破碎量的 1% 进行估算，则粉尘产生量约为 0.385t/a。

治理措施：在破碎机投料口和出料口上方均设置集气罩，经布袋除尘器收集后经 15m 高排气筒排放，集气效率不低于 90%，布袋收集效率为 90%，风机风量按 3000 m³/h 计，有组织排放量为 34.65kg/a（13.95mg/m³），无组织排放量为 38.5kg/a，除尘器收集粉尘为 311.85kg/a。

项目粉尘有组织总排放量为 47.025kg/a（20.47mg/m³），排放速率 0.063kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中颗粒物有组织最高排放浓度 150 mg/m³，排放速率小于 4.1kg/h 的要求。

②项目废气产生及治理情况统计

表 5-2 废气排放一览表

位置	污染源	污染因子	产生量 (t/a)	治理措施	系统风量 m ³ /h	处理后排放情况		排放去向
						浓度mg/m ³	排放量 t/a	
发泡车间	发泡过程中产生的氨气	NH ₃	2.544	集气罩，15m 排气筒，UV 光解+活性炭吸附	50000	1.38	0.4579	排气筒
				排风扇	3600	/	0.2544	无组织外排
发泡车间、造粒车间	加热附合过程中产生的有机废气	VOCs	0.1925	集气罩，15m 排气筒，UV 光解+活性炭吸附	50000	0.05	0.0173	排气筒
				排风扇	3600	/	0.0193	无组织外排
造粒车间	投料产生粉尘和破碎产生的粉尘	颗粒物	0.5255	设置集气罩，经布袋除尘器收集后经 15m 高排气筒排放	3000	20.47	0.0470	排气筒
				排风扇	3600	/	0.0523	无组织排放

(3) 噪声

本项目噪声主要来自于密炼机、提升机、挤出机、水泵及各类风机等，设备噪声为 70-80dB(A)之间。本项目的主要噪声源及治理措施详见表 5-6。

表 5-3 项目主要噪声源及治理措施

名称	数量	声压级 dB(A)	位置	处理措施	治理后噪声 dB(A)
密炼机	1	70	发泡车间	在满足生产要求的前提下，将噪声设备布设于生产车间中部位置；基础减振；车间安装隔声窗	60
提升机	1	70	造粒车间		60
挤出机	1	80	一般固废堆放区		70
水泵	2	80	循环水池旁		75

防治措施：

- ① 通过优化内部布局减小对外环境的影响；
- ② 本项目车间生产时尽量将车间门窗关闭；
- ③ 运行中应注意各种机械设备日常维护，防止出现因机器不正常运转造成噪声值异常升高的问题。

(4) 固体废弃物

本项目建成投产后，所产生的固体废物主要为不合格品、边角料、废活性炭、废包装袋、生活垃圾、废机油和含油抹布。

①产生量

1) 不合格品

项目检验过程会产生不合格品，类比同类型项目，不合格品产生量约为 3.5t/a。

2) 边角料

本项目修剪过程过程会产生一定量的边角料，年产生边角料约为成品的 6%。则年产生边角料为 35t/a。

3) 废活性炭

项目生产过程中废气净化过程会产生废活性炭，活性炭按照 4 吨活性炭吸附 1 吨有机废气计算，项目废气处理的量为 2.0861t 氨气和 0.1711t 有机废气，活性炭处理量为 30%，则活性炭吸附气体的量为 0.6772t，则活性炭用量为 2.71t/a，按照 30 天更换一次，则活性炭装置一次充填量为 295kg，本项目产生的废活性炭量为 2.71t/a。

4) 废包装材料

原材料及产品包装废弃物产生量为 0.8t/a。

5) 废机油

机械设备润滑产生的废润滑油约为 0.1t/a，废润滑油为危险固废，危废类别：HW08

废矿物油与含矿物油废物；编号：900-217-08。

6) 含油抹布

对机械设备进行擦拭和更换机油时会产生含油抹布为 0.01t/a，危废类别：HW49 类别中“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”编号：900-041-49。

7) 生活垃圾

项目劳动定员为 45 人，按 0.5kg/人 d 计算，则本项目生活垃圾产生量为 22.5kg/d (6.21t/a)。

8) 除尘器收集的粉尘

投料产生粉尘和破碎产生的粉尘通过布袋除尘器收集，收集量为 423.225kg/a。

处理措施：项目生产过程中产生的不合格品和边角料经粉碎后同布袋除尘器收集的粉尘回用于生产，废包装材料收集后外售资源化利用，废活性炭、废机油和含油抹布暂存于为废暂存间后交由资质单位处置，生活垃圾交由环卫部门处置。

②项目固废产生及治理情况统计

表 5-4 本项目固废产生情况及治理措施

固废名称	产生量	固废类别	处置方式
不合格品	3.5t/a	一般固体废物	收集后回用于生产
边角料	35t/a	一般固体废物	
除尘器收集的粉尘	0.423t/a	一般固体废物	
废活性炭	2.71t/a	HW49 (900-041-49)	交由具有相应危废类别资质的单位处置
废机油	0.1t/a	HW08 (900-217-08)	
含油抹布	0.01t/a	HW49 (900-041-49)	
废包装材料	0.8t/a	一般固体废物	收集后外售资源化利用
生活垃圾	6.21t/a	一般固体废物	交环卫部门统一清运

③环评要求

建设规范化危废库，使用后的废机油、废活性炭、含油抹布，专门收集后存放于危废库内定期交由有资质单位处理。厂区存放过程按危险废物进行管理，危废库地面需做防渗和硬化处理。要求严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013 年修订)的规定，进行危险废物的收集、贮存、运输，并

设立明显的危险废物标志，转移时必须执行危险废物转移联单制度。具体要求如下：

a、一般要求

本项目产生的危险废物应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施；本项目产生的危险废物不属易燃、易爆和排出有毒气体的危险废物，因此不需预处理；本项目产生的危险废物在常温常压下不会发生水解、挥发等现象，因此本项目产生的危险废物可在贮存设施内分别堆放。

b、危险废物贮存设施的选址

危险废物贮存设施底部必须高于地下水最高水位；危险废物贮存设施应建在易燃易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外；危险废物贮存设施应建在居民中心区常年最大风频的下风向。

c、危险品贮存设施设计原则

地面和裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，设施内必须有安全照明和观察窗；不相容的危险废物必须分开存放，并设置间隔带间隔；

d、危险废物的堆放

基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚的粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；衬里要放在一个基础或底座上，衬里要能够覆盖危险废物所能涉及到的范围，衬里材料要与危险废物相容；应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里；危险废物堆要防风、防雨、防晒、防渗漏。在危险废物的堆放区域设立危险废物标识。

（5）地下水分析

①源头控制

1) 清洁生产，实现各类废物循环利用，减少污染物的排放量。

2) 对危废暂存间、循环水池采取防治措施，防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

3) 严格执行国家现行规范加强环境管理，危废暂存间、循环水池日常运营加强巡检和维护，杜绝跑、冒、滴、漏，避免液体渗入地下对地下水环境造成不利影响，发现防渗材料老化或破损，及时维修更换。

②分区防治

一般情况下，应以水平防渗为主，防控措施应满足一下要求：

表 5-5 地下水污染物防渗分区参照表

分区防渗	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有 机物污染物	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行
	中-强	难	重金属、持久性有 机物污染物	
	中	易		
	弱	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

(3) 治理措施

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)和本项目污染特点,划分重点防渗区和简单防渗区:重点防渗区为危废暂存间;一般防渗区为一般固废暂存点;简单防渗区包括为库房、堆场、生产车间和厂区道路。

综上所述,在采取各种防渗措施以及防护措施之后,企业加强日常生产安全、环保管理的基础上,项目生产不会对地下水产生影响。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度 及产生量(单位)	处理后排放浓度 及排放量 (单位)	
水污 染物	施工期	生活污水	依托周边已有的污水处理设施进行处理		
	营运期	冷却水	水池内循环使用不外排		
		生活污水	水量：1266.84m ³ /a 350mg/L；0.4434t/a 150mg/L；0.19t/a 30mg/L；0.038t/a 200mg/L；0.2534t/a	近期：化粪池收集后做农肥	
		COD		远期：水量：1266.84m ³ /a 50mg/L；0.0633t/a 10mg/L；0.0127t/a 5mg/L；0.063t/a 10mg/L；0.0127t/a	
BOD ₅ NH ₃ -N SS					
大气污 染物	施工期	粉尘、装修废气	少量	少量	
	营运期	VOCs	0.1925t/a	有组织：0.0173t/a；0.05mg/m ³ 无组织：0.0523t/a	
		氨气	2.544t/a	有组织：0.4579t/a；1.38mg/m ³ 无组织：0.2544 t/a	
		粉尘	0.5255t/a	有组织：0.0470 t/a；20.47mg/m ³ 无组织：0.0523t/a	
固体废 物	施工期	装修垃圾	少量	少量	
		生活垃圾	4.5kg/工期	环卫部门处理	
	营运期	不合格品	3.5t/a	回用于生产	
		边角料	35t/a		
		除尘器收集的粉尘	0.423t/a		
		废机油	0.1t/a	交资质单位处理	
		含油抹布	0.01t/a		
		废活性炭	2.71t/a		
		废包装材料	0.8t/a		
生活垃圾	6.21t/a	交由环卫部门处理			
噪声	施工期	施工噪声	采用禁止强产噪工序夜间施工、合理进行施工平面布置等手段后，噪声影响得到了有效控制。		
	营运期	设备噪声	噪声值 70~80dB(A)	55~65dB(A)	

主要生态影响：

项目地处工业园地带。该区域已目前为荒地。因此项目的建设对所在区域生态环境不会产生负面影响。

环境影响分析

一、施工期环境影响分析

1、水环境影响分析

本项目施工期民工人数约 15 人左右，生活废水约为 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ ，施工人员利用周边已有的污水处理措施，不会对周边水环境产生影响。

2、大气环境影响分析

汽车尾气扬尘：施工期的大气污染物主要为材料及装修垃圾在运输过程中产生的汽车尾气扬尘，但属于短期影响。废渣及物料运输等施工活动会产生二次扬尘，但由于规模较小且次数有限，因此扬尘给环境卫生带来的影响不大。车辆运输将产生少量燃油废气，其主要污染物为 CO 和 NO_x ，但均为间断作业，且数量不大，因此排放的污染物对环境空气质量的影响较小。

装修过程有机废气：主要来自主体工程完工后装修过程中所使用的油漆溶剂、板材、胶类等。建设单位采取了严格把好材料关，选择污染少的优质材料，装修时加强室内通风，尽可能减少装修带来的气体污染。装修过程室内有机废气浓度较大，但是随着施工期结束，装修废气对环境空气的影响也结束，因此，装修废气对室内以及周边环境空气的影响轻微。

3、噪声影响分析

项目施工期噪声主要为刨平机、灰浆泵、电锤、喷枪等装饰工程机械作业时产生的噪声，一般情况下这些装饰工程作业时产生的噪声值约为 $80\text{dB}(\text{A})$ ，高峰时约 $85\text{dB}(\text{A})$ 。采取以下措施：

(1) 施工期将高噪声源布置在远离敏感点区域，以有效利用距离衰减减少其对周围环境敏感点的影响。对高噪声源施工设备采用一定的围护结构对其进行隔声处理，并严格控制高噪声施工机械的作业时间。

(2) 在室内施工时期，关闭窗户，并做到文明施工。

(3) 要求施工单位严格遵守环保部门规定，合理安排施工时间，严禁在 12:00-14:00 和 22:00-6:00 期间施工。

采取上述措施后，施工期间的场界噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 限制要求。不会对周边环境敏感点产生大的影响。

4、固体废弃物影响分析

施工期的固体废物主要为装饰过程中产生的废弃建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾，施工人员的生活垃圾约为 4.5kg/d。

生活垃圾收集起来交由环卫部门处理，将装修垃圾和能回收的废材料、废包装袋分别收集堆放，交由环卫部门处理，不可回收废渣运往建设部门指定的回填工地处置。本项目施工期产生的固体废弃物均得到妥善处置，不会对周边环境产生影响。

二、营运期环境影响分析

1、水环境影响分析

本项目无工艺废水产生，废水主要为职工生活污水，生活用水量为 5.4m³/d，近期：生活污水进入化粪池处理后作为农肥。远期：生活污水进入化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准后排入市政管网，在园区管网排放至七星坝污水箱涵，进入七星坝污水处理厂经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入涪江。

因此，该项目废水治理措施合理，可行。

2、大气环境影响分析

项目废气主要为 VOCs、颗粒物和氨气。

VOCs 和氨气经集气罩接光氧净化设备+活性炭吸附通过 15m 高排气筒排放；颗粒物设置集气罩收集后进入布袋除尘系统处理后通过 15m 排气筒排放。

(1) 有组织废气影响分析

本项目排放情况见下表：

表 7-1 本项目废气有组织污染源统计表

污染源	产污环节	废气量 m ³ /h	排放源参数	排放浓度及排放速率	
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h
VOCs	加热附合过程中产生的有机废气	50000	H=15m Φ=0.8m T=25℃	0.05	0.069
氨	发泡过程中产生的			1.38	0.0026
颗粒物	投料产生粉尘和破碎产生的	3000	H=15m Φ=0.8m T=25℃	20.47	0.063

表 7-2 项目无组织污染源参数及排放源强

无组织排放源	无组织排放参数
生产车间	长 100m, 宽 60m, 面源高度: 10m, 年平均风速 1.0m/s; VOCs: 0.0173t/a; 粉尘: 0.0523t/a; 氨: 0.2544t/a

表 7-3 有组织 VOCs 和氨估算结果

距离中心下风向距离 D (m)	VOCs		氨	
	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率(标准: 0.6 mg/m ³) %	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率(标准: 0.2 mg/m ³) %
10	6.721E-8	0	2.533E-9	0.00
100	0.0001069	0.02	4.03E-6	0.00
200	0.0004584	0.08	1.727E-5	0.01
300	0.0004874	0.08	1.837E-5	0.01
400	0.000479	0.08	1.805E-5	0.01
500	0.0004441	0.07	1.673E-5	0.01
600	0.0004149	0.07	1.563E-5	0.01
700	0.0004293	0.07	1.617E-5	0.01
800	0.000543	0.09	2.046E-5	0.01
900	0.0006369	0.11	2.4E-5	0.01
1000	0.0007088	0.12	2.671E-5	0.01
1100	0.0007418	0.12	2.795E-5	0.01
1200	0.0007617	0.13	2.87E-5	0.01
1300	0.0007714	0.13	2.907E-5	0.01
1373	0.0007733	0.13	2.914E-5	0.01
1400	0.000773	0.13	2.913E-5	0.01
1500	0.0007686	0.13	2.896E-5	0.01
1600	0.0007595	0.13	2.862E-5	0.01
1700	0.0007471	0.12	2.815E-5	0.01
1800	0.0007324	0.12	2.76E-5	0.01
1900	0.0007159	0.12	2.698E-5	0.01
2000	0.0006984	0.12	2.632E-5	0.01
2100	0.0006792	0.11	2.559E-5	0.01
2200	0.0006725	0.11	2.534E-5	0.01
2300	0.0006733	0.11	2.537E-5	0.01
2400	0.0006725	0.11	2.534E-5	0.01
2500	0.0006702	0.11	2.525E-5	0.01
下风向最大浓度	0.0007733, 0.13%		2.914E-5, 0.01%	
最大浓度距离	1373m		1373	
D10%	0		0	

表 7-4 有组织颗粒物估算结果

距离中心下风向距离 D (m)	颗粒物	
	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率(标准: 0.9 mg/m ³) %
10	3.371E-20	0.00
100	0.005606	0.62

191	0.006377	0.71
200	0.006357	0.71
300	0.005547	0.62
400	0.00534	0.59
500	0.004598	0.51
600	0.003856	0.43
700	0.003232	0.36
800	0.00273	0.30
900	0.002358	0.26
1000	0.002414	0.27
1100	0.002423	0.27
1200	0.002397	0.27
1300	0.002347	0.26
1400	0.002283	0.25
1500	0.00221	0.25
1600	0.002132	0.24
1700	0.002053	0.23
1800	0.001973	0.22
1900	0.001895	0.21
2000	0.001819	0.20
2100	0.001746	0.19
2200	0.001676	0.19
2300	0.00161	0.18
2400	0.001547	0.17
2500	0.001489	0.17
下风向最大浓度	0.006377,0.71%	
最大浓度距离	191	
D10%	0	

表 7-5 无组织废气估算结果

距离中心下风向距离 D (m)	VOCs		氨		颗粒物	
	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 (标准: 0.6 mg/m ³) %	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 (标准: 0.2 mg/m ³) %	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 (标准: 0.9 mg/m ³) %
10	0.0001005	0.02	0.001478	0.74	0.0003039	0.03
100	0.0003541	0.06	0.005206	2.60	0.00107	0.12
200	0.0003941	0.07	0.005795	2.90	0.001191	0.13
216	0.0003973	0.07	0.005843	2.92	0.001201	0.13
300	0.0003955	0.07	0.005816	2.91	0.001196	0.13
400	0.000363	0.06	0.005339	2.67	0.001098	0.12
500	0.0003852	0.06	0.005665	2.83	0.001165	0.13

600	0.0003715	0.06	0.005463	2.73	0.001123	0.12
700	0.0003424	0.06	0.005035	2.52	0.001035	0.11
800	0.0003104	0.05	0.004564	2.28	0.0009383	0.10
900	0.0002799	0.05	0.004116	2.06	0.0008462	0.09
1000	0.0002524	0.04	0.003712	1.86	0.000763	0.08
1100	0.0002285	0.04	0.00336	1.68	0.0006908	0.08
1200	0.0002076	0.03	0.003052	1.53	0.0006275	0.07
1300	0.0001894	0.03	0.002785	1.39	0.0005726	0.06
1400	0.0001733	0.03	0.002549	1.27	0.000524	0.06
1500	0.0001594	0.03	0.002344	1.17	0.0004818	0.05
1600	0.000147	0.02	0.002161	1.08	0.0004443	0.05
1700	0.000136	0.02	0.001999	1.00	0.000411	0.05
1800	0.0001263	0.02	0.001857	0.93	0.0003818	0.04
1900	0.0001177	0.02	0.00173	0.86	0.0003557	0.04
2000	0.0001099	0.02	0.001616	0.81	0.0003322	0.04
2100	0.0001032	0.02	0.001517	0.76	0.0003119	0.03
2200	9.719E-5	0.02	0.001429	0.71	0.0002938	0.03
2300	9.18E-5	0.02	0.00135	0.68	0.0002775	0.03
2400	8.688E-5	0.01	0.001278	0.64	0.0002627	0.03
2500	8.231E-5	0.01	0.00121	0.60	0.0002488	0.03
下风向最大浓度	0.0003973, 0.07%		0.005843, 2.92%		0.001201, 0.13%	
最大浓度距离	216					
D10%	0		0		0	

由表 7-3、表 7-4、表 7-5 可知，本项目加工过程产生 VOCs 有组织最大落地浓度：**0.0007733**mg/m³，占标率 **0.13%**，氨有组织最大落地浓度：**2.914E⁻⁵**mg/m³，占标率 **0.01%**，在距离源中心下风向距离 1373m 处达到最大；粉尘有组织最大落地浓度：**0.006377**mg/m³，占标率 **0.71%**，在距离源中心下风向距离 191m 处达到最大。无组织 VOCs 最大落地浓度：**0.0003973**mg/m³，占标率 **0.07%**，无组织氨最大落地浓度：**0.005843**mg/m³，占标率 **2.92%**，无组织粉尘最大落地浓度：**0.001201**mg/m³，占标率 **0.13%**，在距离源中心下风向距离 216m 处达到最大。VOCs 和氨满足《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）表 1 标准要求，颗粒物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。项目周边主要为企业，最近敏感点为 50m 外住户，项目运行对周边大气环境影响较小。

非正常工况下预测：

考虑在非正常情况下，即废气处理装置的处理效率极低或为零，或装置发生故障时，

特征废气污染物颗粒物、VOCs 和氨对周围大气环境的影响情况见下表

表 7-6 非正常工况下有组织 VOCs 和氨估算结果

距离中心下风向距离 D (m)	VOCs		氨	
	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率(标准: 0.6 mg/m ³) %	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率(标准: 0.2 mg/m ³) %
10	7.766E-9	0	1.026E-7	0.00
100	6.034E-5	0.01	0.0007974	0.40
200	0.0001678	0.03	0.002217	1.11
300	0.0001778	0.03	0.002349	1.17
400	0.0001718	0.03	0.00227	1.13
500	0.0001598	0.03	0.002112	1.06
600	0.0001493	0.02	0.001973	0.99
700	0.0001678	0.03	0.002218	1.11
800	0.0002054	0.03	0.002714	1.36
900	0.000234	0.04	0.003092	1.55
1000	0.0002538	0.04	0.003355	1.68
1100	0.0002608	0.04	0.003447	1.72
1200	0.0002635	0.04	0.003483	1.74
1234	0.0002637	0.04	0.003485	1.74
1300	0.0002631	0.04	0.003477	1.74
1400	0.0002604	0.04	0.003442	1.72
1500	0.0002561	0.04	0.003385	1.69
1600	0.0002506	0.04	0.003312	1.66
1700	0.0002444	0.04	0.00323	1.61
1800	0.000239	0.04	0.003159	1.58
1900	0.0002424	0.04	0.003204	1.60
2000	0.0002445	0.04	0.003232	1.62
2100	0.0002439	0.04	0.003224	1.61
2200	0.0002427	0.04	0.003207	1.60
2300	0.0002409	0.04	0.003183	1.59
2400	0.0002387	0.04	0.003154	1.58
2500	0.0002361	0.04	0.00312	1.56
下风向最大浓度	0.0002637, 0.04%		0.003485, 1.74%	
最大浓度距离	1234m			
D10%	0		0	

表 7-7 非正常工况下有组织颗粒物估算结果

距离中心下风向距离 D (m)	颗粒物	
	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率(标准: 0.9 mg/m ³) %
10	3.371E-20	0.00

100	0.004776	0.53
191	0.005434	0.60
200	0.005417	0.60
300	0.004726	0.53
400	0.00455	0.51
500	0.003918	0.44
600	0.003286	0.37
700	0.002754	0.31
800	0.002326	0.26
900	0.002009	0.22
1000	0.002057	0.23
1100	0.002065	0.23
1200	0.002042	0.23
1300	0.002	0.22
1400	0.001945	0.22
1500	0.001883	0.21
1600	0.001817	0.20
1700	0.001749	0.19
1800	0.001681	0.19
1900	0.001615	0.18
2000	0.00155	0.17
2100	0.001487	0.17
2200	0.001428	0.16
2300	0.001372	0.15
2400	0.001319	0.15
2500	0.001268	0.14
下风向最大浓度	0.005434,0.60%	
最大浓度距离	191	
D10%	0	

由表 7-6、表 7-7 可以看出，采用 SCREEN3 估算模式计算结果显示，本工程非正常状态下（考虑废气处理装置完全失效下的情况），未出现超标情况；生产过程中的氨在非正常状态下对区域环境空气的影响和污染贡献将明显增加，氨下风向最大落地浓度较正常排放时增大了 174 倍。因此，企业必须加强管理，杜绝和避免事故排放的发生。

a、大气环境保护距离

采用环境保护部评估中心发布的“大气环境保护距离标准计算程序”计算生产车间的大气环境保护距离，污染物排放参数及计算结果见表。

表7-8 大气环境保护距离计算参数及结果

类型	面源有效高	面源长度	面源宽度	污染物排放	8 小时均评	计算结果
----	-------	------	------	-------	--------	------

	度 (m)	(m)	(m)	速率 (t/a)	价标准 (mg/m ³)	(m)
VOCs	10	100	60	0.0173	0.6	无超标点
氨				0.2544	0.2	无超标点
颗粒物				0.0523	0.9	无超标点

由以上计算结果可知，本项目无组织 VOCs、氨和颗粒物无超标点，不需要设置大气环境保护距离。

b、卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)的有关规定，要确定无组织排放源的卫生防护距离，因此本次评价针对粉尘的无组织排放卫生防护距离进行计算，计算模式如下：

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

式中：Q_c——污染物的无组织排放量，kg/h；

C_m——污染物的标准浓度限值，mg/m³；

L——卫生防护距离，m；

R——生产单元的等效半径，m；

表7-9 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	L≤1000			1000<L<2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别 ⁽¹⁾								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.7		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：工业企业大气污染源构成分为三类：

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

II 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定

的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

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

本项目卫生防护距离参数及计算结果见下表。

表 7-10 卫生防护距离参数及计算结果

污染源名称	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离 (m)
VOCs	0.027	50
氨	3.502	50
颗粒物	0.067	50

结合本项目的周边环境关系和根据《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：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该高一级，因此最终确定卫生防护距离为厂区边界外 100m。目前该范围内无居民等敏感点，不涉及搬迁。根据卫生防护距离计算结果，环评提出如下卫生防护距离设置要求：

在车间边界设置 100m 的卫生防护距离，要求今后在项目卫生防护距离范围内不得引入办公场所、居民住宅、对粉尘有要求的工业企业及其它环境敏感设施。

3、声学环境影响分析

项目噪声主要为密炼机、提升机、挤出机、水泵及各类风机等设备运转噪声。噪声约 75-90 dB (A)。

为有效避免项目产生的噪声对项目周边环境造成声学影响，项目对重点产噪设备采取相应措施：①及时更换噪声设备的基础减振垫，确保减振垫减振效果；②对产噪设备如密炼机、提升机、挤出机、水泵及各类风机等均布置于封闭室内，对各类设备以及水泵加强减振垫、隔声罩等防护措施，确保各类正常运转；③系统风机排风处安装消声器，风机拟安装在已有隔振、隔声和通风散热的全封闭隔声罩内，使风机及隔振隔声装置成为一个整体；④厂方除应保证采取的隔声、减震等措施切实落实外，还应注意车间门、窗、玻璃要完好无缺，以保证必要降噪效果。

经采取以上措施后，利用点声源噪声衰减模式对项目噪声进行预测，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1) - \Delta L (r_2 > r_1)$$

式中： L_1 、 L_2 ——距声源 r_1 、 r_2 处的噪声值，dB(A)；

r_1 、 r_2 ——预测点距声源的距离 m。

ΔL ---各种衰减量（除发散衰减外），dB(A)。室外噪声源 ΔL 取零。

表 7-11 厂界及敏感点噪声预测结果统计表 单位：dB (A)

厂界	现状值		贡献值		预测值	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜
东厂界						
南厂界						
西厂界						
北厂界						

预测结果表明，噪声源设备产生的噪声经过以上措施并经距离衰减后，其厂界噪声预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。项目噪声源衰减明显，不会对其周边环境造成明显影响。

4、固体废弃物影响分析

本项目建成投产后，所产生的固体废物主要为不合格品、边角料、废活性炭、废包装袋、生活垃圾、废机油和含油抹布等。

项目生产过程中产生的不合格品和边角料经粉碎后同布袋除尘器收集的粉尘回用于生产，废包装材料收集后外售资源化利用，废活性炭、废机油和含油抹布暂存于为废暂存间后交由资质单位处置，生活垃圾交由环卫部门处置。

在严格落实以上措施后，项目一般固废和危险废物可得到合理有效的处置，故项目运行期产生固废均可得到妥善处置，不会对环境造成二次污染。

5、风险事故分析

建设项目环境风险评价是指对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施。

5.1 风险识别范围和类型

(1) 物质风险识别

根据 HJ/T169-2004《建设项目环境风险评价技术导则》，根据本项目原辅材料存储情况分析识别，项目正常过程中主要的原辅材料为低密度聚乙烯等，其均不属于 HJ/T169-2004《建设项目环境风险评价技术导则》列明的危险化学品，根据 HJ/T169-2004《建设项目环境风险评价技术导则》附录及《危险化学品重大危险辨识》(GB18218-2009)

中关于重大危险源的判别依据，项目为构成重大危险源。

本项目原辅材料中原料为低密度聚乙烯、过氧化二异丙苯属于可燃物质；故厂区内主要的风险类型为生产过程中火灾等衍生的消防废水、烟尘等有毒有害气体，会导致环境污染。

（2）生产设施风险识别

生产设施风险识别范围包括生产装置、贮运系统、公用工程、环保设施及辅助设施。

由物质风险性分析可知，本项目所涉及的物料具有一般毒性，项目生产过程中风险因素归纳为：

（1）建设区域存在的自然风险因素：地震、雷电、暴雨洪水、夏季高温等。

（2）储运过程环境风险识别

① 大气环境污染事故风险

大气污染事故主要是物料在运输和贮存过程的泄漏。本项目物料运输主要采用汽车运输方式。

汽车运输过程有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，有可能槽车破损或包装桶破裂等，可能导致物料泄漏。厂内储存过程中，由于设备开裂、阀门故障、管道破损、操作不当等原因，有可能导致物料泄漏，一旦泄漏事故处理不及时，则可能对周围大气环境产生不利影响。

② 水环境污染事故风险

原料运输过程中发生泄漏，则泄漏物料有可能进入水体，影响其水质。泄露的物料如果不及时处理，在淋滤作用下，污染物运移，污染泄露处附近土壤，进一步导致地下水污染。

（3）泄漏事故

本项目泄漏事故可能有以下几种类型：

① 发泡系统的管道、阀门、法兰等部位发生的泄漏；

② 在装卸搬运过程中包装桶破裂或其他原因导致的泄漏事故。

（4）工艺流程危险性分析

① 温度：每一个化学反应都有各自最适宜的反应温度，每一种工艺流程也有适应的温度范围，这不但对保证产品质量、降低物料消耗有重要意义，而且也是防火、防爆的安全要求。发泡反应属于聚合过程，为放热反应。若反应的温度过高，反应放出的热量会使温度急剧升高，温度过高可能引起过氧化二异丙苯蒸汽外逸，可能发生火灾、中

毒、灼烫等事故。温度过低，还会使某些物料冻结，造成管路堵塞引起爆炸，致使易燃物料泄漏而发生火灾爆炸事故。此外，投料速度过快对放热反应过程的影响最为明显，很容易导致物料温度过高，甚至温度失控，引发火灾、爆炸和中毒事故。

② 压力：压力过高是可能造成火灾或爆炸的重要因素之一。

③ 溢料和泄露，溢出易燃物料容易造成火灾。造成溢料的原因很多，它与物料的构成、反应温度、加料速度等有关。

(4) 其他事故风险

其他事故风险主要是自然灾害引起的事故风险。

5.3 风险类型

根据有毒有害物质发生起因，分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

项目风险类型主要生产过程中出现的物料泄漏及因此而造成的事故排放，不考虑自然灾害如地震、洪水、台风等引起的事故风险。具体如下：

(1) 因生产装置故障或储运设施泄漏，造成过氧化氢二异丙苯泄漏；

(2) 因消防管理措施不当，造成的火灾

5.4 事故风险防范措施

本项目在工程设计施工及生产运营中应严格执行我国《安全生产法》（国家主席[2002]70 号令）、《危险化学品安全管理条例》（国务院[2002]344 号令）、《中华人民共和国消防法》（国家主席[1998]4 号令）和企业安全卫生设计规定、化学工业环境保护管理规定，并建议采取如下措施：

(1) 运输过程风险防范

企业主要原辅材料采用汽车运输，运输车辆行驶路线主要为沿线高速、国道等运输主干道，沿线不可避免存在一些环境敏感点，比如居住区、学校、医院及江河水体等，一旦发生运输事故，将对沿线环境产生较大影响，因此需对运输事故严格防范。

运输过程风险防范包括交通事故预防和设备故障性泄漏防范，目前企业所使用各种原材料都是通过汽车运输。运输过程风险防范应从包装着手，包装应严格按照有关危险品的特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按照规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。运输装卸过程中也要严格按照国家有关规定执行，包括《汽车危险货物运输规则（JT617-2004）》、《汽车危险货物运输装卸作业规程》（JT618-2004）、《机动车运行安全技术条件》（GB7258-2004）、《道路运输危险货物车辆标志》（GB13392-2005）等。

化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净、装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，应具备各种防护装置。每次清运前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，并配套必要的应急措施，确保在事故发生的情况下仍能事故应急，减缓影响。

贮存过程事故风险主要是因发泡原料库混料机、包装桶泄漏，以及因泄漏而造成的人员中毒及火灾爆炸，并引发大气及水环境污染等事故，是安全生产的重要方面。主要生产装置、发泡原料存放库应设置防火堤，围堰、专用收集器、泄漏报警设施等。

防火间距及消防器材的配备必须通过消防部门审查认可。严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学品消防安全监督管理办法》等。

(2) 生产过程风险防范

①生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。加强生产装置及储存装置的维护及保养，确保各项设施处于良好运行的状态，定时检查，发现隐患及时排除。

②公司应组织员工认真学习生产安全技术规程，并将国家要求和安全技术规程悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。

③检查和监督全厂的安全生产、职业卫生防护和环保设施的正常运转情况。对安全、环保职业健康应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章制度，列出潜在危险的过程、设备等清单，严格执行设备检验和报废制度。

④加强技术培训，提高职工安全意识职工安全生产的经验不足，一定程度上会增加事故发生的概率，因此企业对生产操作工人必须进行上岗前专业技术培训，严格管理，提高职工安全环保意识。

⑤提高事故应急处理的能力对企业对具有高危害设备设置保险措施，对危险区域可设置消防装置等必备设施，并辅以适当的通讯工具，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

(3) 原料间储存防范措施

本项目原材料中过氧化二异丙苯具强氧化性，将其单独储存在原料间的位置。

①入库前认真检查确认，单独存放，决不混放；做好防爆电气及线路、通风降温、防泄防雷等设施，并配备相应防火防泄器具器材；在库房内张挂安全管理规定、安全知识、相关防范措施，落实规范仓库管理。

②原料库做好一般防渗要求。

③储存于阴凉、通风仓间内。远离一切灼热的物品和火源。远离毫无预防措施的火焰及热源；将此产品存储于干燥的场所；远离火花，避免聚集静电。仓温不宜超过 30℃。防止日光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应该采用防爆型，开关设在仓外。夏季应早晚运输，防止日光暴晒，作业时禁止吸烟。

④组织员工进行过氧化二异丙苯泄漏培训演练和火灾事故应急预案培训演练。

⑤过氧化二异丙苯泄漏后，发现者报告并告知其结果能控制泄露或不能控制泄露，安全部门接到报警后，实施泄露处理。

(4) 工艺设计安全防范措施

应按照国家有关规定和标准合理设计工程的安全监测系统，包括自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统，防火、防爆事故处理系统，还要完善应急救援措施和救援通道。

(5) 自动控制的安全防范措施

各生产装置的工艺控制应设置必要的报警自动控制及自动连锁停车的控制设施。自动控制系统应采用关键数据输入的冗余技术，应具有关键输入的异常终止功能。自动控制系统应辅之以就地显示仪表和就地控制阀门，能对紧急情况进行现场处理，设置紧急停车系统，能够最大限度保证反应的正常进行及紧急状态下的快速设置。

(6) 电气、电讯安全防范措施

建立和健全电气安全规章制度和安全操作规程，并严格执行，加强对电气设施进行维护、保养、检修，保持电气设备正常运行：包括保持电气设备的电压、电流、温升等参数不超过允许值，保持电气设备足够的绝缘能力，保持电气连接良好等。

企业应按规定定期进行防雷检测，保持完好状态，使之有可靠的保护作用，尤其是每年雷雨季节来临之前，要对接地系统进行一次检查，发现有不合格现象进行整改，确保接地线无松动，无断开，无锈蚀现象。做好配电室、电气线路和单相电气设备，电动机、电焊机、手持电动工具、临时用电的安全作业和维护保养；定期进行安全检查，杜绝“三违”。

对职工进行电气安全教育，掌握出点急救方法，严禁非电工进行电气操作。

(7) 消防及火灾报警系统

按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制定动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、消防栓等消防设施。

消防栓用水量、消防给水通道、消防栓配置、消防水池的配置应符合《建筑设计防

火规范》(GB50016-2014)的相关要求;灭火器的配置应按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)进行。

(8) 末端处理过程风险防范

① 企业末端治理措施必须确保正常运行,企业末端治理措施主要是废水及工艺废气的治理,企业由专人负责相应措施的正常运行。若末端治理措施因故不能运行,则生产必须停止。为确保处理效率,在车间设备检修期间,末端处理系统也应同时进行检修,日常应有专人负责进行维护。

② 建立有效的厂区内外环保应急隔离系统。厂区内部设雨污水分流,设置单一的雨、污水排放口,在污水排放口和雨水排放口末端设置应急闸门或阀门,闸门附近备好排水泵或临时污水输送设备,落实专人管理,禁止污染物外排环境。

③ 建立事故应急处理池和应急排污泵。企业废水收集后由污水管道排往预处理池。

④ 落实应急污染事故常备物资。

5.5 环境风险应急预案

制定风险应急事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时,能以最快的速度发挥最大的效能,有序的实施救援,尽快控制事态的发展,降低事故造成的危害,减少事故造成的损失。

风险事故应急预案的基本要求包括:科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援预案必须进行科学分析和论证;应急预案应符合项目的客观情况,具有实用、简单、易掌握等特性;对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等作出明确规定,使之成为企业的一项制度,确保其权威性。

本项目应急预案应包括如下内容:

表 7-12 应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	确定危险目标为:生产装置区、贮存区
2	应急值机构、人员	建立工厂、地区应急组织机构
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	贮备应急设施、设备与器材等,如消防器材、灭火器
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式(建立24小时有效的报警装置及内部、外部通讯联络手段)和交通保障(车辆的驾驶员、托运员的联系方法)、管制。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	组织专业人员对事故现场进行监测,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。

7	应急检测、防护措施、消除泄漏措施和器材	划定事故现场、邻近区域、控制防火区域、采取控制和清除污染措施，备有相应的设备。
8	人员经济车里、疏散、应急剂量空置、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量空置规定，制定撤离组织计划，包括医疗救护与公众健康等内容。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序； 事故现场善后处理，恢复措施； 邻近区域接触事故警戒及善后恢复措施。
10	应急培训计划急公众教育和信息	应急计划制定后，平时安排人员（包括应急救援人员、本厂员工）培训与演练，每月一次培训，一年一次实习演练。 对工厂临近地区定期开展公众教育。

5.6 环境风险投资

项目环境风险防控措施及投资见表 7-13。

表 7-13 风险防范措施及应急措施投资一览表

序号	防范措施	具体内容	投资（万元）
1	报警装置	原辅材料存放区和生产车间内设置有毒有害物质浓度报警装置	1.0
2	消防报警装置	原料存放区及生产车间按照安全、消防有关规范要求建设自动报警装置	1.0
3	防渗措施	发泡原料库设置高为 0.15m 围堰，同时加发泡原料储运过程管理；厂区地面、库房防渗、应急池防渗	计入工程投资
4	消防器材	按《建筑灭火器的配置设计规范》，在生产区配置消防栓、各种手提式、推车式的 CO ₂ 、干粉、泡沫等灭火器。	0.5
5	制定应急预案	制定环境风险事故应急预案，建立环境风险事故报警系统，设置防火标示牌和危险品防护标志	0.5
6	—	应急疏散	0.5
7	—	应急监测	1.0
合计			4.5

6、环境管理

根据《中华人民共和国环境保护法》及国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理办法》所规定的环境保护管理权限，项目的环境管理结构职责是根据项目的环境影响报告表提出各项环保要求，并负责工程的环保设施的验收，同时对本项目在运营期的各项环保措施的落实实施进行具体的监督和指导管理。

建设单位应将评价报告提出的环保措施落实到各项工程设计之中，建设单位主管部门、环保管理部门对环保措施的设计进行审查确定。

项目建成后，业主单位内部应设立环境保护科室，负责管理协调公司内日常的环保

管理及主要污染源、三废治理设施运行工况的监测工作。保证在各项环保设施经验收达标后投入营运，保证各类设施的正常运转和各类污染物的达标排放，同事配合各级环保管理和监督部门实施对项目的环保情况进行监督管理。

(1) 根据国家和地方环境保护、安全生产等方面的法律、法规、标准及其他要求，制定企业环境管理、安全生产的规章制度，并及时跟踪相关的法律、法规及条例，修改和完善企业的环境管理设安全生产的规章制度，并向企业负责人提供基地环境管理及生产等方面有益的建议，使得企业的生产和经营活动始终符合国家和地方的环境保护方面要求。

(2) 开展日常的环境监测工作，包括项目污染源统计、环境监测计划实施、排污口规范化的整治、应急预案报备、清洁生产审核等。

(3) 检查和监督全厂污染治理设施的运行情况，确保企业投入一定的环保专项资金，用于污染治理设施的维护和更新，保证污染治理设施的正常运转。

(4) 负责处理各类环境和安全事故，组织和实施事故应急和善后处理工作。

(5) 负责与当地环保不久的沟通和联络，向当地环保部门统计汇报污染产生和排放情况，环保设施的运行结果，落实环保部门对本厂环境保护和管理有关的要求。

(6) 负责环境保护知识的宣传，制定相应的培训计划，提高自觉地环保意识。

7、环境监测

本项目建成后，应建立完善的安全环保管理网络，明确环保部门的职责，完备环保管理人员编制。环境管理实施时，企业应奖罚分明，不断提高企业职工的环保意识和环保人员的管理水平。

根据该项目特点，主要污染源及污染物排放情况，建设单位应委托当地监测站或有资质单位监测进行如下监测：

7.1 营运期监测

(1) 废水监测

监测点位：本项目污水总排污口。

监测因子：pH、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS。

监测频率：1次/年。

(2) 废气监测

① 有组织监测

监测点位：本项目废气排污口。

监测因子：有机废气、氨、颗粒物。

监测频率：1次/年。

② 无组织监测

监测点位：项目周界外浓度最高点。

监测因子：有机废气、氨、颗粒物。

监测频率：1次/年。

(3) 噪声监测

监测点位：四周厂界。

监测因子：等效 A 声级。

监测频率：1次/半年。

监测的采样分析方法按照国家环境保护部制定的操作规范进行

7.2 风险事故监测

发生突发环境污染事故时，公司应急监测小组应迅速组织监测人员赶赴事故现场，协助绵阳市环保局派出的环境监测专家，根据实际情况，迅速确定监测方案，及时开展针对突发环境污染事故的环境应急监测工作，在尽可能短的时间内，用小型、便携、简易的仪器对污染物质种类、浓度和污染范围及其可能的危害作出判断，以便能对事故进行及时、正确的处理。

污染物进入环境后，随着稀释、扩散、降解和沉降等自然作用及应急处理处置后，其浓度会逐渐降低。为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，需要实时进行连续的跟踪监测。应急监测全过程应在事发、事中和事后等不同阶段予以体现，但各阶段的监测频次不尽相同。

7.3 竣工验收监测

项目建成后，公司应及时和相关的环境保护局监测站取得联系，委托监测单位对本项目环保“三同时”设施组织竣工验收监测，由环保监测站编制竣工验收监测方案。

8、环保措施

为了项目的运营不对周围的环境造成不良的影响，必须按照“三同时”的有关规定，采取环境保护措施。本项目总投资 2000 万元，其中环保投资总投资为 46 万元，，环保投资占总投资的 2.3%。各环保设施组成及投资估算详见下表 7-14：

表 7-14 环保投资一览表

	类型	项目	内容	费用 (万元)	备注
施工期	废气治理	扬尘	通过设置围栏, 适当封闭作业, 湿法作业, 避免大风作业, 则起尘量较少	/	/
		油漆废气	采用环保型油漆、加强室内的通风换气	0.5	/
		施工器械废气	设备维护, 提高设备原料的利用率	0.5	/
	废水治理	生活污水	依托周边已有的污水处理设施进行处理	/	/
		施工废水	通过隔油沉淀池处理后回用	0.5	/
	固废处置	建筑垃圾	施工单位负责清运和集中堆放	2.0	/
		生活垃圾	交环卫部门处置	0.5	/
运营期	废水治理	冷却水	冷却水进入循环水池 15×4×2, 循环使用	2.0	/
		生活污水	生活污水进入化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准后排入市政管网, 在园区管网排放至七星坝污水箱涵, 进入七星坝污水处理厂经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入涪江。	1.0	
	噪声治理		基础减震、厂房隔声、日常维护、距离衰减, 选用低噪声设备。生产时间安排在白天进行。	3.0	/
	废气治理	有机废气	经集气罩接光氧净化设备+活性炭吸附通过 15m 高排气筒排放	20.0	/
		氨			/
		颗粒物	集气罩收集后进入布袋除尘系统处理后通过 15m 排气筒排放	8.0	/
	固废处置	不合格产品、边角料	经粉碎机粉碎后回用于生产	2.0	/
		收集的粉尘	回用生产	/	
		废活性炭、废机油、含油抹布	设置危险废物暂存间, 定期交由危废资质单位处置, 并建立收储台账、执行转移联单制度。	2.0	/
		废包装材料	收集后外售资源化利用	/	/
		生活垃圾	交由环卫部门定期清运	1.0	/
地下水	危险废物暂存间、一般固废	危险废物暂存间重点防渗, 等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, 渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s; 一般固废临时堆存点一般防渗, 等效黏	3.0	/	

		临时堆存 点	土防渗层 Mb \geq 1.5m, 渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s		
合计				46.0	/

项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期	扬尘、机械废气、装修废气	随施工期结束而结束	达标排放
	营运期	有机废气	经集气罩接光氧净化设备+活性炭吸附通过 15m 高排气筒排放	达标排放
		氨		达标排放
		颗粒物	集气罩收集后进入布袋除尘系统处理后通过 15m 排气筒排放	达标排放
水污染物	施工期	生活污水	依托周边已有的污水处理设施进行处理	对受纳水体的影响较小
	营运期	生活污水	生活污水进入化粪池处理进入七星坝污水处理厂处理后排入涪江	对受纳水体的影响较小
		冷却水	循环使用，不外排	/
固体废物	施工期	生活垃圾、装修垃圾	将装修垃圾和能回收的废材料、废包装袋分别收集堆放回收处理，不可回收废渣运往建设部门指定的回填工地处置，生活垃圾交由环卫部分处理	维护内部及周围环境的卫生，避免二次污染
	营运期	不合格产品及边角料、收集的粉尘	不合格产品及边角料破碎后同除尘器收集的粉尘回用于生产	
		废活性炭、废机油、含油抹布	危废暂存区收集后，交由有资质单位处置	
		废包装材料	收集后外售资源化利用	
		生活垃圾	交由环卫部门定期清运	
噪声	施工期	施工噪声	通过采用禁止强产噪工序夜间施工、合理进行施工平面布置等手段后，噪声影响得到了有效控制。	(GB12523-2011) 限制要求
	营运期	设备噪声	合理布局及采取隔震减振、厂房隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准值
<p>生态保护措施及预期效果:</p> <p>加强项目区域内的绿化建设，创造一个良好的工作环境。同时，合理的绿化布局不仅可以提供一个良好的工作环境，而且还可以净化空气，阻隔声源传播。</p>				

结论与建议

一、 结论

项目概况：

四川金尊环保科技有限公司拟投资 2000 万元在四川省绵阳市游仙区石马镇翠屏街 12 号建设聚乙烯发泡环保材料标准厂房建设项目，该项目占地约 6000m²，项目投产后形成 XPE 聚氨酯发泡产品 276 万平方米的生产能力。

1、项目产业政策符合性及选址合理性

本项目属于《国民经济行业分类》GB/T 4754-2011 中“C3040 泡沫塑料制造”类项目。根据《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（2013 年修正）判断，该项目属于允许类。且游仙区发展和改革局以川投资备（2018-510704-41-03-288437）FGQB-0302 号文件同意该项目立项备案。

因此，本项目的建设符合国家产业政策。

2、规划合理性分析

本项目位于四川省绵阳市游仙区石马镇翠屏街 12 号（石马工业园内），属于四川绵阳游仙经济开发区中的 A 园区。四川金尊环保科技有限公司建筑面积约 6000m²，选址取得绵阳市国土资源局下发的土地使用证（绵城国用(2012)第 15526 号），证明项目其规划性质属于工业用地，符合土地利用规划。

本项目位于四川绵阳游仙经济开发区中的 A 园区内，根据规划环评审查意见，四川绵阳游仙经济开发区分 A、B 区，A 园区重点发展物流产业及军转民科技转化产业，军转民科技转化产业主要有材料产业、机电产业和汽车配件产业。本项目为聚乙烯发泡项目，生产原料不涉及有毒有害物质，属于园区鼓励发展产业，也属于 A 园区内重点发展产业----材料产业。本项目与园区规划相符合。

综上所述，项目的建设符合四川绵阳游仙经济开发区中的 A 园区（石马工业园）的相关规划要求符合城乡规划。

3、污染物总量控制指标及排放量：

根据项目污染物排放特点，本评价建议确定的污染物排放总量控制因子为：废水污染物中的 COD、NH₃-N；废气：VOCs、颗粒物、氨。

项目废气主要为 VOCs、颗粒物和氨气。

VOCs 和氨气经集气罩接光氧净化设备+活性炭吸附通过 15m 高排气筒排放；颗粒物设置集气罩收集后进入布袋除尘系统处理后通过 15m 排气筒排放。

本项目污水经厂区化粪池收集处理满足《污水综合排放标准》(GB8978—1996)中三级标准后通过园区废水总排口接入市政污水管网，进入七星坝污水处理厂处理达一级 A 标后排入涪江。

厂区进入污水处理厂的量

$$\text{COD: } 1266.84\text{m}^3/\text{a} \times 350\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.4434 \text{ (t/a)}$$

$$\text{NH}_3\text{-N: } 1266.84\text{m}^3/\text{a} \times 30\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0380 \text{ (t/a)}$$

污水处理厂排出的量

$$\text{COD: } 1266.84\text{m}^3/\text{a} \times 50\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0633 \text{ (t/a)}$$

$$\text{NH}_3\text{-N: } 1266.84\text{m}^3/\text{a} \times 5\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0063 \text{ (t/a)}$$

表 9-1 项目污染物总量控制建议指标

污染因子		排放量
水污染物	COD	进入污水处理厂前：0.4434t/a；污水处理厂处理后：0.0380t/a
	NH ₃ -N	进入污水处理厂前：0.0380t/a；污水处理厂处理后：0.0063t/a
大气污染物	颗粒物	0.0470t/a
	VOCs	0.0173t/a
	氨	0.4579t/a

4、环境质量现状

环境空气质量现状：区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》GB3095-2012 中二级标准的要求。

水环境质量现状：根据监测结果可知，项目沿线的河流水质中各项监测因子满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准限值要求，项目区域内地表水质良好。

声学环境质量现状：区域的环境噪声现状质量能够达到国家《声环境质量标准》GB3096-2008 中 3 类标准的要求。

5、治污措施与达标排放分析：

废气：VOCs 和氨气经集气罩接光氧净化设备+活性炭吸附通过 15m 高排气筒排放；颗粒物设置集气罩收集后进入布袋除尘系统处理后通过 15m 排气筒排放。

废水：本项目无工艺废水产生，废水主要为职工生活污水，生活用水量为 5.4m³/d，近期：生活污水进入化粪池处理后作为农肥。远期：生活污水进入化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后排入市政管网，在园区管网排放至七星坝污水箱涵，进入七星坝污水处理厂经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入涪江。

噪声：项目营运期噪声主要为密炼机、提升机、挤出机、水泵及各类风机等，噪声源设备产生的噪声经过以上措施并经距离衰减后，其厂界噪声预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。项目噪声源衰减明显，不会对其周边环境造成明显影响。

固废：项目建成投产后，所产生的固体废物主要为不合格品、边角料、废活性炭、废包装袋、生活垃圾、废机油和含油抹布等。项目生产过程中产生的不合格品和边角料经粉碎后同布袋除尘器收集的粉尘回用于生产，废包装材料收集后外售资源化利用，废活性炭、废机油和含油抹布暂存于为废暂存间后交由资质单位处置，生活垃圾交由环卫部门处置。在严格落实以上措施后，项目一般固废和危险废物可得到合理有效的处置，故项目运行期产生固废均可得到妥善处置，不会对环境造成二次污染。

6、项目可行性结论

综上所述，四川金尊环保科技有限公司聚乙烯发泡环保材料标准厂房建设项目符合国家产业政策，符合四川绵阳游仙经济开发区中的 A 园区发展规划，选址基本合理。项目采取的污染防治措施有效可行；产生的废水、废气、噪声能够达标排放，固体废物得到合理有效处置，重点污染物排放符合总量控制要求，环境风险可以接受；因此，在项目建设过程中有效落实各项环境保护措施的基础上，并充分考虑环评提出的建议后，从环境保护角度分析，该项目的建设可行。

二、建议：

（1）加强环保设施的日常管理、维护，建立健全环保设施的运行管理制度、定期检查制度、设备维护和检修制度，确保环保设施高效运行，尽量减少污染物的排放。

（2）认真作好职工培训工作，严格持证上岗，生产过程严格按操作规程执行，避免安全事故发生。

（3）加强企业内部管理，降低消耗，制定清洁生产管理办法，进一步提高“节能降

耗、增产减污”的水平。

(4) 加强厂区绿化，在厂区四周栽种高大乔木，搞好环境保护，做到安全、文明生产。

(5) 若本项目生产工艺、产品方案和生产规模发生变动时，必须重新办理环保等相关手续。

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2-1 项目外环境关系及监测布点
- 附图 2-2 项目地表水监测断面图
- 附图 3 项目平面布置图
- 附图 4 绵阳市游仙区石马镇总体规划（2015-2030）

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 立项通知书
- 附件 3 关于项目环境影响评价执行标准的通知
- 附件 4 租房合同
- 附件 5 项目土地证
- 附件 6 营业执照
- 附件 7 四川绵阳游仙经济开发区规划环评审查意见
- 附件 8 项目环境质量现状监测报告
- 附件 9 总量审核表

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)
3. 生态环境影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中

的要求进行