

四川仁智新材料科技有限责任公司
年产 3 万吨新材料改性材料技术改造项目

环境影响报告表

(送审本)

建设单位：四川仁智新材料科技有限责任公司

环评单位：四川兴环科环保技术有限公司

环评证书：国环评证乙字第 3221 号

二〇一八年三月

《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——指项目所在地的详细地址，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，尽可能给出保护目标、性质、规模、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他建议。

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。

建设项目基本情况

(表一)

项目名称	年产 3 万吨新材料改性材料技术改造项目				
建设单位	四川仁智新材料科技有限责任公司				
法人代表		联系人	唐城		
通讯地址	绵阳市高新区火炬西街南段 6 号				
联系电话	15328110318	传真	——	邮政编码	621000
建设地点	四川省绵阳市绵阳高新技术产业开发区				
立项审批部门	绵阳高新技术产业开发区经济发展局		批准文号	川投资备【2017-510798-26-03-204971】JXQB-0254 号	
建设性质	☐ 新建 ☐ 改扩建 ☒ 技改		行业类别及代码	初级形态的塑料及合成树脂制造 C2651	
占地面积 (m ²)	20666.7		绿化面积 (m ²)	8411	
总投资 (万元)	2000	环保投资 (万元)	30.8	环保投资占总投资比例	3.08
评价经费 (万元)	—	预期投产日期	—		

工程内容及规模:

一、公司概况及项目由来

四川仁智新材料科技有限责任公司（简称“仁智新材料”）是浙江仁智股份有限公司（原四川仁智油田技术服务股份有限公司，股票代码 002629）全资子公司，公司注册地设在四川绵阳。生产产基地位于绵阳市高新区路南工业区，公司自 2000 年建立以来一直从事于聚乙烯、聚丙烯改性、尼龙改性塑料专用功能母料、静音管料、防腐材料等改性材料的研究、生产及销售。拥有“SCM 晶须增强母料”、“超静音排水管专用料”、“3PP 管道防腐材料”和“新型塑料管道连接件”等多项专利技术。

四川仁智新材料科技有限责任公司于 2008 年 10 月委托绵阳市环境科学研究所编制了该项目环境影响报告表，于 2010 年 3 月 3 日取得绵阳市环保局下达的《绵阳市环境保护局关于对四川仁智油田技术服务股份有限公司新材料改性材料及制品生产线技改项目环境影响报告表的批复》(绵环审批[2010]140 号)。项目于 2008 年 11 月开始施工建设，2010 年 3 月施工完成。于 2010 年 3 月 20 日取得绵阳市环保局下达的

《绵阳市环境保护局关于对四川仁智油田技术服务股份有限公司新材料改性材料及制品生产线技改项目试生产的批复》(绵环函[2010]248 号)。并进行了试生产。正常试运行三个月后,于 2010 年 6 月 18 日取得绵阳市环保局下达的《绵阳市环境保护局关于对四川仁智油田技术服务股份有限公司新材料改性材料及制品生产线技改项目竣工环境保护验收意见的函》(绵环审批[2010]145 号),2010 年 6 月委托绵阳市环境监测中心站进行了竣工环保验收监测(绵环监字【2010】第 18 号),并于 2010 年 6 月取得了竣工环保验收批复。

近年来,改性塑料市场需求量增加和减少项目生产对外环境的影响,仁智新材料拟对项目进行技术改造,并于 2017 年 8 月 17 日取得《四川省技术改造投资项目备案表》(川投资备【2017-510798-26-03-204971】JXQB-0254 号),建设年产 3 万吨新材料改性材料。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》规定,本项目应进行环境影响评价。按照国家环境保护部《建设项目环境影响评价分类管理名录》要求,本项目应编制环境影响报告表。受四川仁智新材料科技有限责任公司委托,四川兴环科环保技术有限公司承担了本项目的环评工作。接受委托之后环评单位立即开展了现场踏勘、资料收集及监测工作,按照环境影响评价技术导则的要求编制了本项目环境影响评价报告表。

二、项目产业政策符合性分析

本项目主要为改性塑料生产项目,技改后预计年总产量将达到3万吨,依据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2011),项目属于初级形态的塑料及合成树脂制造。根据《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修正),本项目不属于限制类和淘汰类,为允许类。仁智新材料并于2017年8月17日取得《四川省技术改造投资项目备案表》(川投资备【2017-510798-26-03-204971】JXQB-0254号)。

因此,本项目的建设符合国家现行产业政策。

三、规划符合性分析

本项目位于绵阳市高新技术产业开发区路南工业区,在原厂区内技改,不新增用地。根据绵阳市城市规划(见附图 2—绵阳市城市总体规划图),项目用地为工业用地,符合绵阳城市的发展规划。根据绵阳市城市规划管理局《建设用地规划许可证》编号(2000)字第 52 号文件,本项目为工业用地,项目建设符合绵阳市城市总体规划

划。

四、项目外环境关系及选址合理性分析

本项目位于绵阳市高新技术产业开发区路南工业区，在原厂区内技改，不新增用地，厂区于 2004 年建成，2010 年进行了第一次技改，均取得了相应的环保手续。项目周边主要为工业用地，北侧围墙紧邻为四川光友薯业有限公司（晚于本项目建厂时间）；东侧紧邻为高新区福德塑胶电子公司；西侧隔火炬西街南段道路为高新区虹福科技公司；南侧隔火炬西街南段道路为新洋电子有限公司。本项目东侧、西侧和南侧企业均为对环境无特殊要求的生产性企业，项目北侧四川光友薯业有限公司为食品加工行业，但建厂时间晚于本项目建厂时间，在实现达标排放的情况下，进一步减少对北侧四川光友薯业有限公司的影响，本项目拟对生产工艺、平面布局、废气处理工艺进行调整，将本项目对北侧四川光友薯业有限公司的影响降到最低。总的来讲，本项目的建设基本与环境相容。

项目具体位置和外环境关系见附图 1 和附图 4。

综上，项目选址合理。

五、项目基本情况

1、项目名称：年产 3 万吨新材料改性材料技术改造项目

2、建设地点：四川省绵阳市绵阳高新技术产业开发区

3、建设单位：四川仁智新材料科技有限责任公司

4、建设性质：技改

5、建设规模及产品方案：

（1）建设规模及建设内容

项目预计投资 1000 万，主要对生产场地，设备等基础设施的改造和升级。具体包括：

生产场地标准化改造、生产设备升级、环保设施改造及其他基础设施（水、电等）的改造。项目完成建设后公司将形成拥有双螺杆挤出机、密炼机等为核心的 12 条工业化产品生产线，年产能为 3 万吨。产品生产主要包括改性聚乙烯、改性聚丙烯改性、改性尼龙工程塑料、连续纤维增强热塑性塑料、高光免喷涂材料、PET 合金材料、PC/ABS 合金。

本项目产品方案见表 1-1。

表 1-1 项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	年产量	位置
1	埋地排水管专用功能母料（改性填充料）	吨	9000	3 号车间 3、4、5 号生产线
2	专用料（改性聚乙烯）	吨	6000	3 号车间 1、2 号生产线 1 号车间 6、7 号生产线
3	改性材料（改性聚乙烯、改性聚丙烯、改性尼龙工程塑料、连续纤维增强热塑性塑料、高光免喷涂材料、PET 合金材料、PC/ABS 合金材料）	吨	15000	4 号车间 8、9、10、11、12、13 号生产线
8	合计	/	30000	/

六、项目组成及主要环境问题

表 1-2 项目组成表及主要环境问题

名称	建设内容及规模	可能产生的环境问题		备注
		施工期	运营期	
主体工程	1#车间	设备安装 噪声、生活污水	噪声、废气、固废	新建
	2#车间			已建
	3#车间			已建
	4#车间			新建
辅助及公用工程	供电		—	依托
	供水		—	依托
	排水		—	依托
	冷却塔		噪声	依托
	绿化		—	依托
办公及生活设施	办公区		生活污水 生活垃圾	依托
环保工程	废水		生活污水	依托
	废气		噪声、废气	1 号除尘器为原有项目利用，2 号

		生的粉尘。			除尘器新建
		喷淋塔+UV 光解+活性炭吸附有机废气处理系统两套，排气筒共用除尘设备排气筒		废气	新建
	固废	废料收集区，每个生产车间设置一个点位，收集生产过程中产生的废边角料等		固废	新建
		危废暂存间 1 间，位于 4#车间内，建筑面积为 60m ² ，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》采取三防措施		固废	新建
储运工程	仓库	1#原料库，建筑面积为 670m ²		噪声	依托
		2#原料库，建筑面积为 760m ²			依托
		3#产品库，建筑面积为 921m ²			已建，为原 1#车间变更

七、原辅材料、能耗及主要设备

1、原辅材料及能耗

表 1-3 主要原辅材料及能耗情况表

序号	名 称		形态	年消耗量 (t/a)	存储位置	运输方式	备注
主要原材料							
1	滑石粉		粉态	3813	1#原料库	汽车	外购
2	重钙及其他粉体		粉态	4807	1#原料库	汽车	外购
3	树脂（聚乙烯、聚丙烯等树脂）		固态	17492	2#原料库	汽车	外购
4	无机填料		固态	2664	1#原料库	汽车	外购
5	铝酸酯		固态	127	2#原料库	汽车	外购
6	硬脂酸		液态	40	2#原料库	汽车	外购
7	聚乙烯蜡		固态	455	2#原料库	汽车	外购
8	石蜡		固态	190	2#原料库	汽车	外购
9	硬脂酸锌		固态	51	2#原料库	汽车	外购
10	炭黑母料		固态	431	2#原料库	汽车	外购
11	抗氧剂		固态	17	2#原料库	汽车	外购
	EBS		固态	29	2#原料库	汽车	外购
12	能源	电	/	8.0×10 ⁶ 千瓦时	/	绵阳供电局	/
13	水		液态	250	/	绵阳自来水公司	/

主要原辅料理化性质：

(1) **滑石粉**：滑石粉主要成分为含水硅酸镁，分子式可写为 3MgO·4SiO₂·H₂O，优质纯品为白色晶体，含有杂质者呈淡黄、浅绿、淡蓝等色，滑石粉晶体属单斜晶系，呈六方形或菱形，化学性质不活泼，粉体极软，有滑腻感。

滑石具有润滑性、抗黏、助流、耐火性、抗酸性、绝缘性、熔点高、化学性不活泼、遮盖力良好、柔软、光泽好、吸附力强等优良的物理、化学特性，由于滑石的结晶构造是呈层状的，所以具有易分裂成鳞片的趋向和特殊的滑润性。

(2) **重钙**：即为方解石粉，是重质碳酸钙的简称，是由天然碳酸盐矿物如方解石、大理石、石灰石磨碎而成。是常用的粉状无机填料，具有化学纯度高、惰性大、不易化学反应、热稳定性好、在 400 ℃ 下不会分解、白度高、吸油率低、折光率低、质软、干燥、不含结晶水、硬度低磨耗值小、无毒、无味、无臭、分散性好等优点。可根据需要提供不同粒度要求的普通重钙粉、超细重质碳酸钙、湿法研磨超细碳酸钙、超细表面改性重质碳酸钙。

(3) **聚乙烯**：聚乙烯塑料，英文名称：polyethylene，简称 PE，是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。在工业上，也包括乙烯与少量 α -烯烃的共聚物。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能(最低使用温度可达-70~-100℃)，化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀(不耐具有氧化性质的酸)，常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性能优良。PE 塑料无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能(最低使用温度可达-70~-100℃)，化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀(不耐具有氧化性质的酸)，常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，但由于其为线性分子可缓慢溶于某些有机溶剂，且不发生溶胀，电绝缘性能优良；但聚乙烯对于环境应力(化学与机械作用)是很敏感的，耐热老化性差。

(4) **聚丙烯**：聚丙烯，是由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂。为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，密度只有 0.90~0.91g/cm³，是目前所有塑料中最轻的品种之一。它对水特别稳定，在水中 24h 的吸水率仅为 0.01%，分子量约 8~15 万之间。成型性好，但因收缩率大，厚壁制品易凹陷。制品表面光泽好，易于着色。PP 具有良好的耐热性，融化温度在 220~275 ℃ 制品能在 100 ℃ 上温度进行消毒灭菌，在不受外力的情况下，150 ℃ 不变形。脆化温度为-35 ℃ 在低于-35 ℃ 发生脆化，耐寒性不如聚乙烯。聚丙烯的化学稳定性很好，除能被浓硫酸、浓硝酸侵蚀外，对其它各种化学试剂都比较稳定，但低分子量的脂肪烃、芳香烃和氯化烃等能使 PP 软化和溶胀，同时它的化学稳定性随结晶度的增加还有所提高，所以聚丙烯适合制作各种化工管道和配件，防腐蚀效果良好。

(5) **无机填料**：无机填料例如碳酸钙、云母、硅灰石、滑石、高岭土等因为具

有独特的物理化学性质,能改善聚合物的力学性能、加工性能和热性能等,在聚合物中的应用发展很快。无机填料在聚合物复合材料中的作用,概括起来就是增量、增强和赋予新功能。碳酸盐类无机填料主要的是碳酸钙,其价格低廉、来源丰富,主要以石灰石和方解石为主要原料。

(6) **铝酸酯**: 白色粉末。也有的常温下呈液态,但放置时会缓慢地变成白色固体。加温即溶,能经蒸馏而不分解。在水中立即分解。易溶于苯,难溶于乙醇。往无水乙醇中加入铝粉,加热制取,经铝酸酯偶联剂活化改性处理的各种无机粉体,因其表面发生化学或物理化学作用生成一有机分子层,由亲水性变成亲有机性。无机粉体表面经铝酸酯偶联剂改性后用于复合制品中,偶联剂的亲无机端与亲有机端能分别与无机填料表面和有机树脂发生化学反应或形成缠结结构,增强了无机粉体与有机树脂的界面相容性,所以用铝酸酯偶联剂改性,不仅可以改善填充无机粉体的塑料制品的加工性能,而且也可以明显改善制品的物理机械性能。

(7) **硬脂酸**: 从动、植物油脂中得到的固体脂肪酸,主要成分为硬脂酸(C₁₈H₃₆O₂)与棕榈酸(C₁₆H₃₂O₂) 本品为白色或类白色有滑腻感的粉末或结晶性硬块,其剖面有微带光泽的细针状结晶;有类似油脂的微臭,无味。本品在氯仿或乙醚中易溶,在乙醇中溶解,在水中几乎不溶。凝点 本品的凝点(附录VI D)不低于 54℃。碘值本品的碘值(附录VII H)不大于 4。酸值 本品的酸值(附录VII H)为 203 ~210。硬脂酸易与镁离子和钙离子反应生成硬脂酸镁和硬脂酸钙(白色沉淀)。

(8) **聚乙烯蜡**: 聚乙烯蜡又称为低相对分子质量聚乙烯,根据制造方法的不同,分为聚合型聚乙烯蜡和裂解型聚乙烯蜡两种。前者是聚乙烯聚合时的副产物,后者由聚乙烯树脂加热裂解而成。目前市场上的裂解型聚乙烯蜡都是用纯净的聚乙烯树脂裂解而成。目前关于聚乙烯蜡的各项性能指标尚无统一的规定,只是根据不同的用途有不同的标准。具有粘度低,软化点高,硬度好等性能,无毒,热稳定性好,高温挥发性低,对颜料的分散性,既有极优的外部润滑性,又有较强的内部润滑作用,可提高塑料加工的生产效率,在常温下抗湿性能好,耐化学药品能力强,电性能优良,可改善成品的外观。

(9) **石蜡**: 石蜡是矿物蜡的一种,也是石油蜡的一种;它是从原油蒸馏所得的润滑油馏分经溶剂精制、溶剂脱蜡或经蜡冷冻结晶、压榨脱蜡制得蜡膏,再经溶剂脱油、精制而得的片状或针状结晶。又称晶形蜡,碳原子数约为 18~ 30 的烃类混合物,主要组分为直链烷烃(约为 80%~95%),还有少量带个别支链的烷烃和带长

侧链的单环环烷烃（两者合计含量 20% 以下）。主要质量指标为熔点和含油量，前者表示耐温能力，后者表示纯度。每类蜡又按熔点，一般每隔 2℃，分成不同的品种，如 52，54，56，58 等牌号。根据加工精制程度不同，可分为全精炼石蜡、半精炼石蜡和粗石蜡 3 种。其中以前二者用途较广，主要用作食品及其他商品（如蜡纸、蜡笔、蜡烛、复写纸）的组分及包装材料，烘烤容器的涂敷料、化妆品原料，用于水果保鲜、提高橡胶抗老化性和增加柔韧性、电器元件绝缘、精密铸造等方面，也可用于氧化生成合成脂肪酸。粗石蜡由于含油量较多，主要用于制造火柴、纤维板、篷帆布等。石蜡中加入聚烯烃添加剂后，其熔点增高，粘附性和柔韧性增加，广泛用于防潮、防水的包装纸、纸板、某些纺织品的表面涂层和蜡烛生产。

（10）硬脂酸锌：十八酸锌盐，线性分子式： $[\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{16}\text{COO}]_2\text{Zn}$ 分子量：632.33 白色粉末，不溶于水，溶于热的乙醇、苯、甲苯、松节油等有机溶剂；遇到酸分解成硬脂酸和相应的盐；在干燥的条件下有火险性，自燃点 900℃；有吸湿性。密度：1.095g/cm³ 熔点：118-125℃ 用于稳定剂；润滑剂；润滑脂；促进剂；增稠剂。

（11）炭黑母料：是使用碳黑来生产的，主要成份是聚乙烯或高分子材料，粒径为 20-25nm 的中超耐磨炭黑、抗氧剂等加工助剂。其中炭黑和热氧老化剂组成极佳的老化体系。特点：炭黑浓度高，分散性好、防紫外、耐候，加工性能优异。加油流变光亮助剂的品种，可赋予材料极优的加工性能和良好的外观性。主要应用于 HDPE 光面（糙面）土工膜，LDPE、LLDPE 吹塑膜，流延膜，聚乙烯电缆光缆护套料，聚丙烯土工材料，聚乙烯管材的加工生产。

（12）抗氧剂：酚类抗氧剂是塑料中应用最为广泛、用量最大的抗氧剂。作为酚类抗氧剂基本品种 2,6-二叔丁基酚(BHT)，由于分子量低、挥发性大，且有泛黄变色等缺点，目前用量正逐年减少。以 1010、1076 为代表的高分子量受阻酚品种消费比例逐年提高，成为酚类抗氧剂市场上主导产品。

（13）EBS：分子结构中，两端为非极性长链烷基，中间是极性双酰胺基，这种对称中位极性结构，赋予 EBS 优良的润湿和渗透能力。对各类颜料和填充剂粉体有显着的润湿和分散作用。EBS 分子中的极性基和非极性基的良好匹配和较高分子量，使它既不溶于醇类，又不溶于油类。这种均衡性质使它在大多数树脂中具有适中的相容性，并呈现出优良的内部和外部润滑效果。作为润滑剂、降粘剂、脱模剂，广泛适用于 PE、PP、PS、PBT、PET、PMMA、PC、PVC、ABS、AS、PA、PF、UF、MF 等树脂。EBS 的滑腻特性，使它具有爽滑剂功能，在吹塑薄膜生产中可作为爽滑剂用，改进膜面间的开口

性。

本项目使用的原料来源及质量控制：

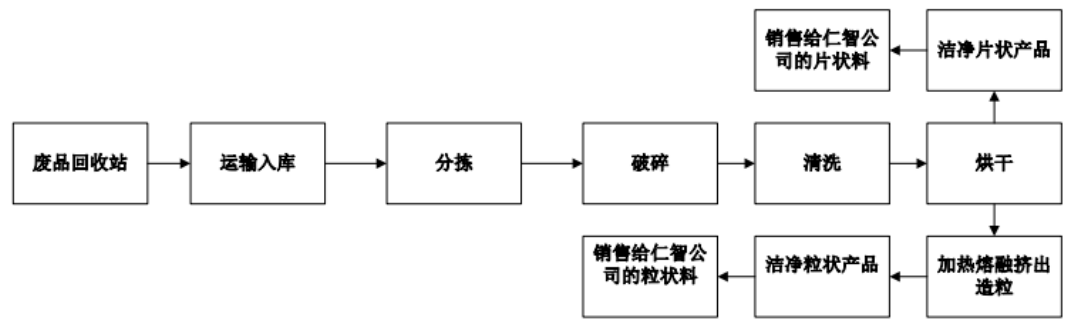
(1)、来源

仁智再生塑料供应商是国内外具备回收塑料分拣、加工、处理能力的单位，提供的再生料主要来源于回收站回收的注塑厂或管道厂生产的边角料、包装薄膜料、中空塑料容器、日用塑料，不含重金属污染塑料、危险化学品包装物塑料、医院废弃物塑料等带有危险废物的塑料。

(2)、回料形式

片状料：初加工单位将回收站收集的注塑厂或管道厂生产的边角料、包装薄膜料、中空塑料容器、日用塑料（不含重金属污染塑料、危险化学品包装塑料、医院废弃物塑料），经分拣、破碎、清洗、烘干后得到的片状产品，销售给仁智公司。

颗粒：初加工单位将回收站收集的注塑厂或管道厂生产的边角料、包装薄膜料、中空塑料容器、日用塑料（不含重金属污染塑料、危险化学品包装容器、医院废弃物塑料），经分拣、破碎、清洗、烘干、熔融挤出造粒、后得到的粒状产品，销售给仁智公司。



附图 1-1 再生塑料来源初供应商单位工艺流程图

(3)、质量要求

供应商必须按上述类别要求进行分选并清洗干净，所用回料不含国家禁止的重金属污染塑料、危险化学品包装物塑料、医院废弃物塑料。

2、生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 1-4 本项目主要设备表

序号	机器设备名称	数量	用途	备注
1	电力变压器	3	生产设备	新增 1 台

2	空压机	2	生产设备	新增
3	高速混合机	5	生产设备	新增
4	混合机组	3	生产设备	新增
5	同向双螺杆挤出机	10	生产设备	新增 7 条
6	单螺杆挤出机	5	生产设备	新增 4 条
7	塑料破碎机	3	生产设备	新增 2 台
8	料斗式干燥机	2	生产设备	新增
9	均化器	11	生产设备	新增 8 个
10	冷却塔	2	生产设备	新增 1 个
11	塑料混色机	7	生产设备	新增 6 台
12	内燃平衡重式叉车	2	装卸设备	新增
13	布袋除尘器	2	环保设备	新增
14	喷淋塔+UV 光解+活性炭吸附处理系统	2	环保设备	新增
15	15m 排气筒	2	环保设备	利旧

八、项目投资、工作制度及劳动定员

项目投资及资金来源：项目总投资 1000 万，资金来源为企业自筹

劳动定员：本项目劳动定员 60 人，其中：管理人员 11 人，工程技术人员 6 人，工人 29 人。

工作制度：本项目工作制度为三班制，每班工作 8 小时，年运营天数约 300 天。

九、公用工程

本项目生产、生活所需用水、电均由市政设施有偿提供。原项目已建成。

1、给排水

本工程的给排水和消防设计按《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）和《民用建筑设计防火规范》（GB50045-95）有关规定进行设计。

（1）给水

a、水源

项目生产、生活及消防水源均为市政自来水，在火炬西街南段上均有市政给水管，管径 DN300，供水压力和流量能满足本项目要求。为项目生产、生活、消防、浇洒道路及循环水补充用水等。市政水源供水压力为 0.40MPa，水质符合国家《生活饮用水卫生标准》（GB3749-85）水质要求，可满足本项目用水需求。

b、用水量标准

本项目主要为改性塑料的生产，整个生产过程无生产废水产生。项目主要用水为

循环冷却用水和生活用水。

生产用水：本项目生产用水量较少，主要为车间清洗用水及设备循环冷却补充用水，无工艺用水。车间地面不进行冲洗，仅使用拖布进行拖地，根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2003）地面清洗用水定额取 $1.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，项目厂房建筑面积为 2382m^2 ，地面清洗用水为 $3.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $1050\text{m}^3/\text{a}$ 。

循环冷却补充用水：根据原项目运行情况及业主提供资料，技改后生产设备冷却水最大循环水量为 48m^3 ，一个周补充一次用水，每月补充水量约为 129m^3 ，则日用水量约为 $5.17\text{m}^3/\text{d}$ ， $1551\text{m}^3/\text{a}$ 。

绿化用水：项目绿化面积为 8411m^2 ，参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015—2003），绿化浇洒用水定额可按浇洒面积 $1.0\text{—}3.0\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 计算，本项目取 $1.0\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，则该项目绿化用水量为 $8.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $588\text{t}/\text{a}$ （年绿化 210 天，平均每 3 天浇水一次）。

生活用水：本项目生产实行三班制，年工作 300 天，无食堂及住宿。项目定员 60 人，生活用水主要为职工办公生活用水。职工办公生活用水量参考《四川省用水定额》（川水发[2010]4 号），按 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则用水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ， $900\text{m}^3/\text{a}$ 。

不可预见用水：不可预见用水按总用水量 10% 计算，则不可预见用水量为 $2.23\text{m}^3/\text{d}$ ， $669\text{t}/\text{a}$ 。

c、给水系统

工厂给水采用市政自来水直接供给，由市政供水环状给水管网上引入，引入管处供水压力约为 0.40MPa ；厂区室外给水采用生产，生活，消防合流制，给水主管呈环状敷设，管径为 $\text{DN}150\sim 300\text{mm}$ 。室内采用生产、生活与消防分流制。

（2）排水

a、排水体制

项目排水采用雨污分流制。厂区地面、屋面雨水经雨水管道汇集后排至市政雨水管网。生活污水经工业园区预处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进入园区污水管网送至塔子坝污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准后排入涪江。

b、排水量

生活污水排水量按其相应给水量 80% 计，项目生活用水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水

排水量为 2.4m³/d，生活污水排放总量为 720m³/a。

本项目无生产工艺废水产生，生产废水主要为厂房地面清洁废水，清洁废水排水量按其相应用水量 80%计，则项目地面清洁废水排水量为 2.8 m³/d，840m³/a。

本项目用水情况详见下表。

表 1-5 各用水对象及用水量估算表

序号	使用对象	用水量标准	最大设计量	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	日排水量 (m ³ /d)	年排水量 (m ³ /a)
1	办公生活用水	50L/人·d	60 人	3	900	2.4	720
2	地面清洁用水	1.5L/m ² ·d	2382 m ²	3.5	1050	2.8	840
3	循环冷却水补充水	129m ³ /月	48m ³	5.17	1551	—	—
4	绿化用水	1.0L/m ² ·d	8411m ²	8.4	588	—	—
5	不可预见用水	总用水量 10%	—	2.23	669	—	—
	总计	—	—	22.3	4758	5.2	1560

备注：年绿化 210 天，平均每 3 天浇水一次。

本项目水平衡如下图：

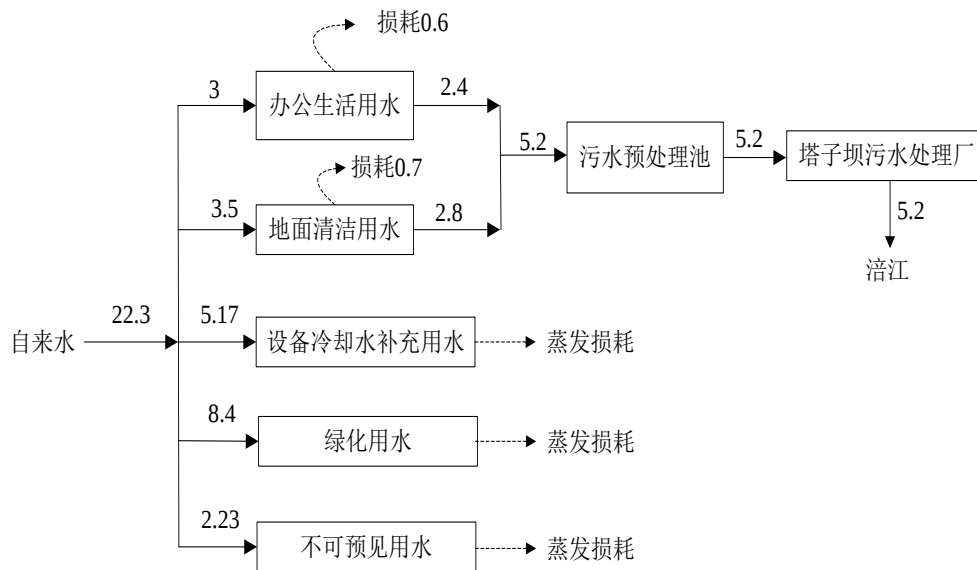


图 1-2 项目水平衡分析图（单位 m³/d）

2、供电

本项目的供电电源引至厂外市政电网，经厂区内的配电房配电后使用，用电负荷等级为三级。

3、供气

项目无生产用气，厂区不设食堂，无生活用气。

十、总平面布置合理性分析

本项目在原厂区内技改，不新增用地。项目整个厂区呈矩形地块，厂区共设 1 个出入口，在厂房西侧设出入口，在主出入口连接综合办公室和技术中心，隔绿化带为工业厂房。项目按照生产工艺流程合理布置生产及仓储车间，最大程度缩短了原辅料及产品的搬运距离，减少了人力物力消耗，提高生产效率。项目各生产单元分工明确，避免了相互干扰和交叉污染，使各功能区之间互不影响。因此，项目车间内部平面布局合理。

为保持厂区内环境卫生，主要道路采用水泥混凝土路面，一定程度上减少了车辆行驶产生的道路扬尘。项目厂区四周均进行绿化，既美化环境，又对项目产生的废气和噪声有一定的吸附作用。

综上分析，该项目平面布局合理、功能分区明确、组织协作良好，满足功能分区要求及运输作业要求，方便生产联系和管理，避免人流、物流交叉干扰、污染，以确保生产、运输安全。项目平面布置合理。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

四川仁智新材料科技有限责任公司于 2008 年 10 月委托绵阳市环境科学研究所编制了四川仁智油田技术服务股份有限公司新材料改性材料及制品生产线技改项目环境影响报告表，于 2010 年 3 月 3 日取得绵阳市环保局下达的《绵阳市环境保护局关于对四川仁智油田技术服务股份有限公司新材料改性材料及制品生产线技改项目环境影响报告表的批复》(绵环审批[2010]140 号)。项目于 2008 年 11 月开始施工建设，2010 年 3 月施工完成。于 2010 年 3 月 20 日取得绵阳市环保局下达的《绵阳市环境保护局关于对四川仁智油田技术服务股份有限公司新材料改性材料及制品生产线技改项目试生产的批复》(绵环函[2010]248 号)。并进行了试生产。正常试运行三个月后，于 2010 年 6 月 18 日取得绵阳市环保局下达的《绵阳市环境保护局关于对四川仁智油田技术服务股份有限公司新材料改性材料及制品生产线技改项目竣工环境保护验收意见的函》(绵环审批[2010]145 号)，2010 年 6 月委托绵阳市环境监测中心站进行了竣工环保验收监测（绵环监字【2010】第 18 号），并于 2010 年 6 月取得了竣工环保验收批复。

一、原项目组成及环境问题

表 1-6 原项目组成及主要的环境问题

名称	建设内容及规模	可能产生的环境问题		备注
		施工期	运营期	

主体工程	生产车间 4 个（其中：活化车间、磨粉车间各 1 个，造粒车间 2 个）。面积为 3220m ² 。生产能力为年产量 8800t。	—	工业废水 工业废气 工业噪声 工业固废	改造成 1 条新材料改性材料及制品生产线
辅助工程	道路、绿化、配电室、停车场等	—	—	利旧
公用工程	供电、供气、给排水	—	—	利旧
办公及辅助设施	综合楼 1 座（生产线办公用房和技术中心实验用房），厕所 1 座	—	生活污水 生活垃圾 实验废液	利旧
环保工程设施	化粪池 1 个（10m ³ ）	—	—	利旧
	循环水池 1 座；垃圾收集装置 5 个；消声器、减振垫；双层隔声窗；袋式除尘器 1 套、旋风除尘设备 1 套、集气罩 4 个、排气筒 4 个、烟囱 1 个、通风橱 12 个	—	—	新建
仓储及其他	原材料库房 1 个、产成品库房 1 个	—	—	利旧

二、原项目工艺流程简介

1、母料、专用料生产工艺流程及产污环节

母料、专用料生产工艺原理是采用粉体表面活化处理技术提高无机刚性填料的活性，然后通过载体树脂共混挤出得到产品。如下图所示：

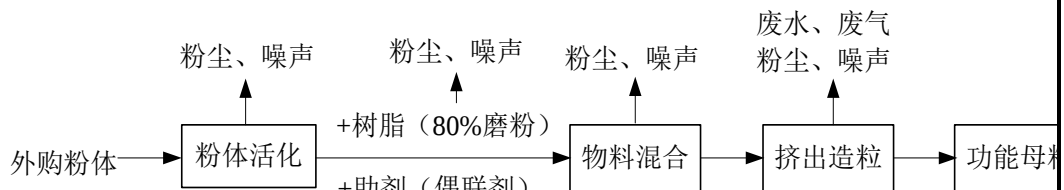


图 1-3 母料、专用料工艺流程及产污位置示意图

2、钢带管粘接树脂生产工艺流程及产污环节

钢带管粘接树脂生产工艺原理是采用引发化学接枝的办法并通过双螺杆反应挤出的制备技术，在聚乙烯分子链上引入极性官能团，得到改性聚乙烯，然后采用助剂对改性聚乙烯进行物性调节得到钢带管用粘接树脂。如下图所示：

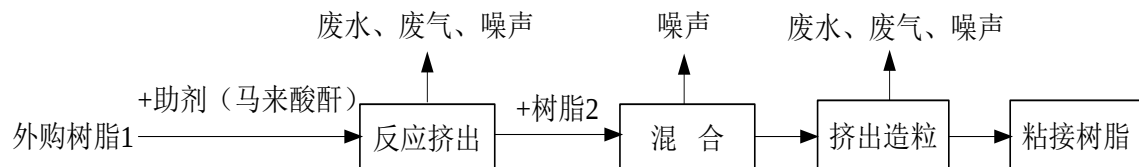


图 1-4 钢带管粘接树脂工艺流程及产污位置示意图

3、技术中心实验流程及产污环节

技术中心设有钻井液、油气增产、油田化学品 3 个研究所。各个研究所的实验流程如下图所示。

① 钻井液研究所

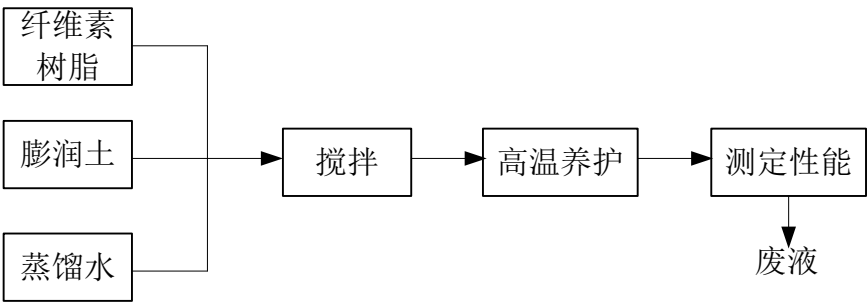


图 1-5 钻井液研究所实验流程及产污位置示意图

② 油气增产研究所

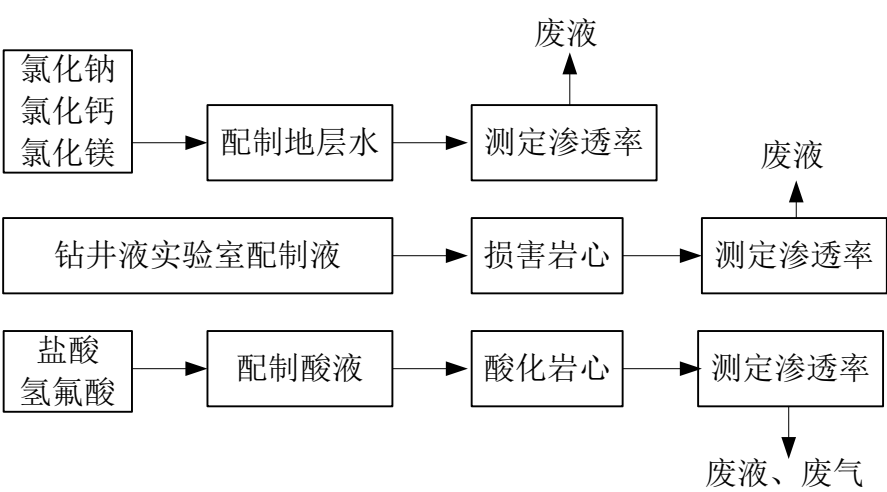


图 1-6 油气增产研究所实验流程及产污位置示意图

③ 油田化学品研究所

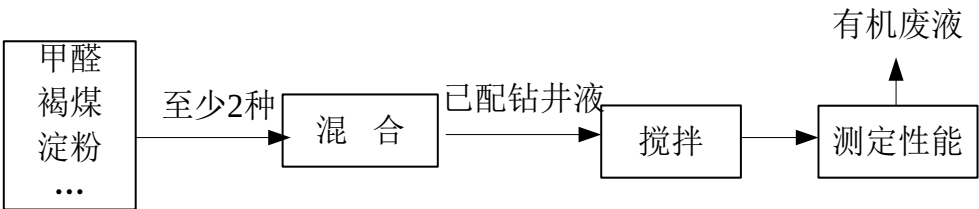


图 1-7 油田化学品研究所实验流程及产污位置示意图

三、原项目污染物产生、治理及排放情况

表 1-7 原项目污染物产生及排放情况

内 容 类 型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及 产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污染物	生产线	蒸汽、助剂挥发	3m ³ /h	8m 排气筒排放
		粉尘	27.5t/a	少量无组织排放
	技术中心	氯化氢、氟化氢	少量	通风橱排放
水污 染物	生活污水	废水排放量	1612t/a	1612t/a
		SS	250mg/L, 0.40t/a	93mg/L, 0.15t/a
		COD _{Mn}	380mg/L, 0.61t/a	250mg/L, 0.40t/a
		BOD	185mg/L, 0.30t/a	129mg/L, 0.21t/a
		氨氮	20mg/L, 0.032t/a	20mg/L, 0.032t/a
	生产线	冷却水	—	循环利用
		水解液	20 t/a	塔子坝污水处理厂
	技术中心	实验废水	30 t/a	统一收集交德阳齐福 污水处理厂
固体 废弃物	生产线	包装物	10t/a	出售
	技术中心	有机废液	5t/a	统一收集交德阳齐福 污水处理厂
		生活垃圾	25.2t/a	环卫处统一收集处理
噪声	设备噪声	高速混合机	73.2dB(A)	厂界噪声达标排放
		同向双螺杆挤出机	80.2dB(A)	
		空压机	84.2dB(A)	
		冷却塔	78.0 dB(A)	
其它	/	/	/	/

4、原项目存在的环境问题

(1) 没有设置危废暂存间。

(2) 项目北侧为四川光有薯业有限公司，为食品加工行业，废气排气筒与四川光有薯业有限公司加工厂房距离较近，项目产生的废气会对四川光有薯业有限公司产生一定的影响。

建设项目所在地自然环境社会环境简况**(表二)****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**

绵阳位于四川盆地西北部，安昌河中上游地带，总面积 20249km²。地理坐标：东经 103°45′~105°43′，北纬 30°42′~33°03′。东接南充，南连遂宁，西南界德阳，西靠阿坝藏族羌族自治州，北抵甘肃省，东北与广元相邻。距省会成都 90km，距重庆市约 330 公里，陆路有宝成铁路、成广高速和遂渝高速经过，航空有支线机场，交通运输十分便利，地理位置优越。

本项目位于绵阳市高新区永兴镇防震减灾工业园，项目园区北侧和西侧为规划道路，园区南侧紧临科发大道中段，园区东侧为安昌河，道路交通条件优越。项目地块规整，地势平坦。项目所在地市政公用的水，电，气均已接至项目用地范围，市政设施完善。

具体见地理位置图（附图 1）和外环境关系图（附图 6）。

二、地形、地貌、地质

绵阳城区地貌以丘陵及河谷平坝为主，海拔高度在 500m 左右。市境地貌受地质构造制约，地形自北向东南倾斜，中部和东南部地势平缓。西北部为山地，山脉有摩天岭山脉、岷山山脉和龙门山脉，包括最高峰海拔 4800m 的雪宝顶；东南部为平坝、丘陵，位于东南端海拔 307.3m 的鄮江河谷短沟口，是境内最低点。境内幅员面积构成比为山区占 61.0%，丘陵占 20.4%，平原占 18.6%。

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（南北向），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，沉积总厚度达 33637m 以上。市境内未查出明显的断裂构造，地壳稳定，无采空及不良物理地质现象，地震基本烈度为 VI 度。全市境内有 5 级阶地，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 0.30~0.50MPa。

本项目所在地处安昌河冲击平原上，属冲击平坝，地势平坦开阔，项目用地无不良地质现象。

三、气候、气象特征

绵阳市属于北亚热带湿润季风气候。其基本气候特征：气候温和，四季分明。雨量充沛，但季节分配不均，雨量多集中于夏季和初秋，显示雨热同期，因此形成冬春少雨多旱。初夏（5~6 月）干旱频繁；盛夏（7~8 月）西部多涝，东部旱涝交错。秋有绵雨，

日照较适度，热量较多。但西北盆缘山地冬较冷，霜雪稍多；夏稍热，降水高集中于 7、8 月份，并多暴雨，气候的立体分异现象十分明显。常年主导风向为东北风、北北风。

年平均气温	15.3—17.2℃	年平均气压	96Kpa
年平均相对湿度	79%	年平均日照	807—1361h
年平均降雨量	700—1516mm	年平均风速	1.1m/s
全年静风频率	59%	最大风速	8.0m/s
常年主导风向	NE	主导风频率	8%

四、水文特征

1、地表水

绵阳境内河流属嘉陵江水系，安昌河是绵阳市的主要河流、嘉陵江右岸的一级支流，发源于岷山东麓松潘县的三舍驿雪宝顶（海拔 5555m），经平武、江油、绵阳、三台、遂宁、合川注入嘉陵江，全长 670km，流域面积 36400km²。支流呈树枝状，安昌河左岸有芙蓉溪、梓江；右岸有平通河、通口河、安昌江等较大支流流入。

安昌河自江油县飞凤山向南流入绵阳市中区，于丰谷镇赵家脊流出区境，此段河长 39.25km，天然落差 63.7m，平均比降 1.6‰，汇水面积 1012.6km²。河床宽阔，最宽可达 1~2km。河床枯水期水面宽 100~200m，洪水期水面宽可达 1000m 以上，属顺直微变型，两岸边有边滩交错分布；心滩发育，并断续出现，水流多转折，叉道较多，河床底部多为砂、砾、卵石，间有基岩出露。据安昌河桥水文站实测资料统计，最大流量 10400m³/s，最小流量 34.6m³/s，多年平均流量 280m³/s；枯水期流量约 100m³/s。

本项目所在区域地表水体为安昌河，项目废水经厂区污水处理设施处理后排入永兴污水处理厂，最终达标排入安昌河。安昌河自西北向东南蜿蜒而过，苏宝河与桑枣河在安昌场镇附近汇流为安昌河，系安昌河一级支流。苏宝河发源于蒋家山、黑岩、白岩一带，自西向东，经苏宝乡，在擂鼓坪折向南，经永安、在安昌附近的两河口与桑枣河汇流，为安昌河，在城郊注入安昌河，安昌河流域面积 1580km²，年径流量 11.2 亿 m³，河床宽 150~250 m，多年平均流量 21.47m³/s，枯期流量 2.6 m³/s，最大洪峰流量 1300 m³/s，最小流量 1.5 m³/s，坡降 4.38‰。20 年一遇洪峰流量 1760 m³/s。场地段历史最高洪水位 558.3m。经调查，评价河段水体功能为一般工农业用水，无集中式饮用水源取水口等敏感点。

2、地下水

境内地下水资源总量多年平均值为 25.3 亿 m^3 ，可开采量约为 5.9 亿 m^3 ，人均水资源量 2259 m^3 。地下水主要为第四系松散堆积层孔隙潜水和少量基岩裂隙水，地下水位埋深一般 3~8m，主要接受大气降雨及河流地表水补给。

五、植被及生物多样性

绵阳生物多样性丰富，自然植被主要林相为马尾松木林，以及次生灌丛和草丛。乔木以马尾松、柏树、青冈为主，灌木以麻栎、栓皮栎、马桑、黄荆为主要代表，主要经济林木是油桐、乌桕、桑、柑橘等。市境共有林业用地 1562.2 万亩。森林面积 941.08 万亩，森林覆盖率为 36%，现有林地 73 万多公顷。林木总面积量 8136 万立方米。全市有维管束植物 4500 余种，其中主要植物有 2471 种，列入全国植物保护的有珙桐、连香、杜仲、四川红杉、水杉、木青等 39 种。有药用植物 2156 种，其中常用药材 457 种。桔梗、麦冬、附子、枣皮、杜仲、天麻、黄连、党参、银杏、贝母、虫草等数十种优质药材著称中外。木耳等大型真菌和地衣植物、蕨类植物资源丰富。开发区自然植被受人为经济活动影响基本不复存在，取而代之的是农田植被、四旁植被和缓丘植被。区域的植被覆盖率一般，有轻度或微度的水土流失。

绵阳区系代表动物以鼬科和鼠类为主，鸟类以白鹭、斑鸠、家燕、喜鹊、麻雀最为常见。动物资源中，除家养动物 57 个品种外，有野生动物 330 种。其中属全省重点保护的珍稀动物 42 种，列入全国重点保护的珍稀动物 26 种，包括大熊猫、金丝猴、云豹、牛羚、黑颈鹤、小熊猫等。

项目所在区域原为传统的农业生产区，邻绵阳市区，受人类活动影响深远，评价区域内无需特殊保护的珍稀动、植物及古大名木。

六、矿产资源

绵阳自然资源丰富，全境水能总量 293.28 万千瓦，可开发水能 138.35 万千瓦。天然气储量 100 亿立方米，有铁、金、铝、铜、煤、铅、锌、钨、锰、锡、铂、汞、银、磷、石灰石、石英石、重晶石、石油、天然气、大理石、油页岩、玻璃砂岩、耐火粘土、膨润土、高岭土、方解石、白垩、石棉、水晶、萤石等有工业开采价值的矿产资源 57 种，已有 26 种矿产探明储量，已开发利用的矿产 21 种。开采价值大、储量居四川重要地位的共 15 种。其中黄金、锰、熔剂白云岩、膨润土的探明储量居全省首位；重晶石、玻璃砂岩居第二位；天然气、水泥灰岩、水泥配料、铸型砂居第三位；熔剂灰岩列第四位，磷块岩居第六位。有矿产地 335 处，其中黑色金属 73 处，贵金属 69 处，燃料矿产 13 处，

非金属矿产 155 处；全市各类矿产具有一定工业矿床规模的产地共 74 处：其中黑色金属 17 处，有色金属 4 处，贵金属 14 处，燃料矿产 4 处，非金属矿产 35 处。

八、绵阳市高新技术产业开发区简介

本项目位于绵阳市高新技术产业开发区中的路南工业园。高新区绵阳高新区是 1992 年国务院批准的 53 家国家级高新技术产业开发区之一，位于绵阳城市西区，现辖永兴、河边、磨家三镇和街道办事处，总面积 105 平方公里，距成都仅 96 公里，距绵阳机场 8 公里，常住人口近 20 万人。建区以来，绵阳高新区的建设和发展得到了党和国家领导人、中央各部委和省市领导的高度关注和热情支持。胡锦涛、吴邦国、温家宝、贾庆林、李长春、习近平、李克强、贺国强、周永康和江泽民、李鹏、朱镕基等都曾在绵阳高新区留下了足迹、智慧和汗水。在党和国家的关心支持和全区人民的努力下，绵阳高新区不断开拓创新，取得了令人瞩目的建设成就。

绵阳高新区产业结构合理，初步形成了以电子信息产业为龙头，以汽车制造、

新材料、生物医药、食品等产业为支柱的产业结构体系。2009 年规模以上工业企业实现产值 408 亿元，其中：以长虹集团、九洲集团、普思电子为代表的电子信息产业集群占全区总产值的 80%以上；以西普化工、东方特塑、长鑫新材料、仁智实业为代表的新材料产业占全区总产值的 4%；以华晨汽车、华驰方向机、德鑫机械等为代表的汽车及零部件产业占全区总产值的 4.7%；以一康制药、光友公司、铁骑力士等为代表的生物医药及食品产业占全区总产值的 4.8%。骨干产业集群产值占全区总产值达到 90%，企业数占全区企业总数的 50%以上。未来几年内，随着高新区正在建设的世界 500 强艾默生网络能源绵阳项目、新晨动力 50 万台发动机及变速箱项目、长智光电、中国重汽绵阳基地、电子九所灾后重建等重大项目的推进，高新区产业集群化结构将进一步优化，配套能力将进一步提升，带动示范作用将进一步显现。

绵阳高新区科技优势明显，自主创新能力强。区内建立了国家级创业服务中心、国家级生物医药专业孵化器、国家级新材料产业化基地和国家级数字视听产业园，建立了留学生创业园、博士后工作站和绵阳科技城生产力促进中心。建立了国家级企业工程技术中心 4 个，省市级企业工程技术中心 17 个，与国外大企业联合建立重点（开放性）实验室 8 个，建立了博士后科研工作站 1 个，企业博士后流动站 3 个。目前正在筹建国家级的集成电路设计与产业化基地、国家级特色产业基地和国家级火炬创新创业园。

2、规划产业定位

入院企业基本以电子信息、生物工程和新材料为主；安昌河以南（含进出口加工区）的石桥铺片区重点发展电子信息、生物医药和新材料三大产业。

绵阳高新区位绵阳市城市总体规划确定的主要工业区，重点发展电子信息、生物工程和新材料产业。开发区的选址、用地规划和产业定位符合绵阳市城市发展总体规划。

五、项目依托市政设施概况

塔子坝污水处理厂

本项目位于绵阳市高新区路南工业园，根据现场勘查，本项目所在区域已经被市政污水管网覆盖，并与塔子坝污水处理厂接通。

绵阳市塔子坝污水处理厂是绵阳市人民政府在 1989 年绵阳市总体规划中规划的五个污水处理厂之一，其一期处理能力为 10 万 m^3/d ，采用以 A/O/E 为主体的鼓风曝气二级生化处理工艺，于 2001 年 12 月建成投入使用，2002 年 4 月通过验收。二期工程在原处理能力 10 万 m^3/d 的基础上再扩建 10 万 m^3/d ，目前塔子坝污水处理厂日处理规模已达到 20 万 m^3 ，但目前实际日处理量为 16 万 m^3/d ，尚有每天 4 万吨的处理能力。本项目运营期总排水为 14.2 m^3/d ，占剩余量的 0.0355%，因此，本项目的废水量是在塔子坝污水处理厂的接纳范围内。

塔子坝污水处理厂的出水就近排入“三江工程”配套建设的排水渠，沿涪江河堤流经约 4.5 公里，在“三江工程”大坝下游约 60 米处进入三江电站尾水渠，流经约 1700 米进入涪江主河道。

垃圾填埋场

绵阳玉皇垃圾填埋场位于涪城区玉皇镇坚保梁村八社，占地面积 557.1 亩，日平均处理量为 510 吨，服务年限达到 20 年以上，预计处理城市生活垃圾 470 万吨。绵阳市新建垃圾卫生填埋场工程于 2011 年 10 月正式动工，2012 年 12 月完成了生产管理区、填埋应急库区的施工，同步实施了渗滤液处理站设备安装工作，目前垃圾卫生填埋场已经具备填埋能力，并开始正式投入运行。玉皇填埋场采用技术成熟的卫生填埋工艺，通过分层、分区、分单元填埋法对生活垃圾进行消杀、推平、压实覆土填埋等规范作业管理，达到无害化处理。同时，填埋场源头实行雨污分流，对收集的渗滤液进行厌氧处理中温厌氧反渗透，出水水质符合《生活垃圾填埋污染控制标准》的要求。

六、四川光有薯业有限公司简介

四川光友薯业有限公司成立于 1992 年，注册资金 6752.41 万元，是一家以薯类深加

工为主的高新技术型、科技产业型民营企业。企业主要从事红薯研发、加工、销售，并自主创新薯类淀粉、粉丝加工技术和成套设备。公司是农业产业化国家级重点龙头企业、全国食品工业优秀龙头食品企业，2006 年 9 月，在北京人民大会堂。“光友粉丝”被国家质量监督检验检疫总局授予“中国名牌”称号，这是中国薯类加工行业的第一块中国名牌。公司生产的光友红薯方便粉丝与加工设备畅销世界多个国家。公司在实践中总结出了一套“双哑铃”红薯产业扶贫模式，即“农户—公司—市场、科研—培训—生产”。公司还成立了“联合国粮农组织国际马铃薯中心中国科技示范基地”，通过技术培训和基地建设，推广红薯良种，使红薯价值增涨 12 倍。

公司开发的光友“无明矾方便粉丝”系列产品和精白薯类淀粉粉丝加工技术、薯类食品机械已先后荣获 53 项国家专利、二十多项国际国内金奖，继“创造薯类加工专利第一、发明方便粉丝第一、实现薯业产业化第一”之后，1998 年建成了中国首条方便粉丝生产线并投产，其加工工艺技术和成套设备已被列入“国家星火计划项目”、“国家农业成果转化项目”、“四川省重大科技成果推广项目”。

公司自成立以来，实现了四次重大技术创新，发明了精白红薯粉丝、方便粉丝、无明矾粉丝和全薯粉丝，牵头制定了方便粉丝的地方标准和方便粉丝机的国家标准；先后承担科技部国家星火计划项目 1 项，国家财政部项目 2 项，国家商务部项目 3 项，省级科技攻关等项目 10 余项，获得省级以上科技进步或技术创新奖 5 项，通过省级新产品鉴定近 10 项，国内领先项目 10 余项。

四川光友薯业有限公司厂区位于绵阳市高新区路南工业园，已于 2006 年 7 月建成，2017 年 6 月达到年产 5000 吨淀粉型方便粉丝、非油炸方便面 5000 吨、煮食型粉丝 2000 吨、淀粉（分装型）2000 吨、全薯型方便粉丝 1000 吨、方便米粉 1000 吨、保鲜粉皮 1000 吨、家庭调味料 1000 吨、冲调食品 1000 吨、固体饮料 1000 吨。

环境质量状况

(表三)

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）：

一、地表水环境质量现状

本项目无生产废水产生，产生的生活污水经厂区预处理池处理后进入城市污水管网，最终进入塔子坝污水处理厂处理达标后排入涪江。本环评引用绵阳市环境监测中心站于2016年7月7日和7月8日对涪江地表水水质现状监测数据，监测报告引自“九州又一城二期A项目、九州又一城二期B项目”。

监测断面为涪江李家渡和丰谷断面，水质监测结果见下表：

表 3-1 地表水监测结果 单位：mg/L

河流名城	断面名称	监测日期	监测项目			
			pH(无量纲)	COD _{Mn}	NH ₃ -N	BOD ₅
涪江	李家渡	2016.7.8	7.61	2.2	0.525	1.4
	丰谷	2016.7.7	7.65	2.0	0.528	1.4

根据监测结果反映的情况，项目地表水水质监测指标均低于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水域标准限值，表明项目所在区域地表水质量良好。

二、环境空气质量

本次评价引用2016年7月21-27日绵阳高新区自动监测站监测数据，该监测数据能反映项目所在区域环境空气质量现状。

表 3-2 环境空气监测结果 单位：mg/m³

项目 点位	采样时间	监测结果（日均值）		
		SO ₂	NO ₂	PM _{2.5}
高新区自动监测站	2016-7-21	0.010	0.028	0.056
	2016-7-22	0.010	0.038	0.050
	2016-7-23	0.009	0.034	0.050
	2016-7-24	0.011	0.040	0.055
	2016-7-25	0.010	0.032	0.056
	2016-7-26	0.007	0.026	0.036
	2016-7-27	0.010	0.032	0.055

从上表可见，监测期间，评价区域监测点大气常规污染物 SO₂、NO₂、PM_{2.5} 均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。表明项目所在地环境空气质量较好。

三、声环境质量

本项目厂址呈矩形，本次环评在厂区四周各布设 1 个噪声监测点，监测点位置见下图 3-1。

本环评 2017 年 7 月 12 日委托绵阳市华测检测技术有限公司对本项目厂界进行了声环境质量现状监测。项目声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。

监测结果统计及评价情况见下表 3-4。

表 3-4 评价区声学环境监测结果及评价统计表

监测点位	监测位置	主要声源	时段	检测结果 Leq
1#	本项目厂界东侧	昼间为生产噪声，夜间为环境噪声	昼间	63.0
			夜间	50.4
2#	本项目厂界南侧		昼间	62.6
			夜间	48.5
3#	本项目厂界西侧		昼间	63.0
			夜间	47.8
4#	本项目厂界北侧		昼间	58.4
			夜间	48.3

监测结果表明：各监测点位昼夜间噪声监测结果均低于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准，表明该项目区域声环境质量良好。

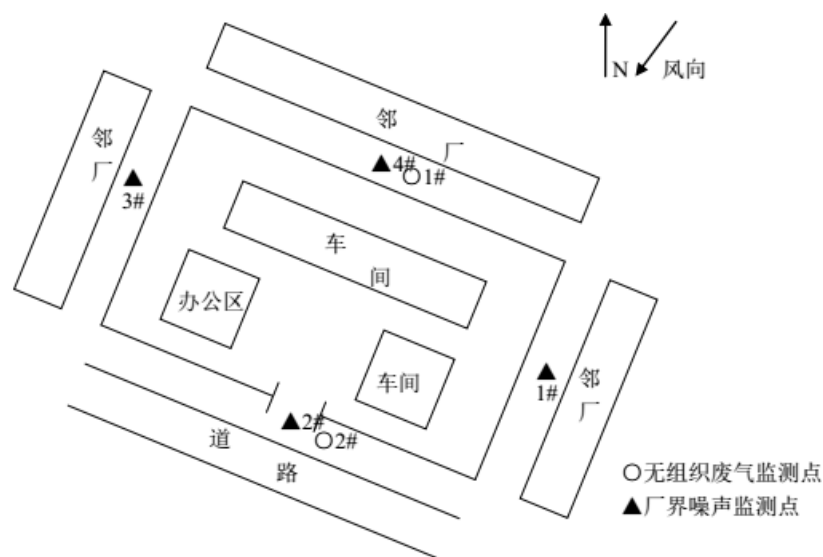


图 3-1 噪声及大气监测点位图

四、生态环境状况

建设项目所在地属于绵阳市高新区路南工业区，目前，项目所在区域由于人为活

动频繁，已不存在原生植被，现有植被也以人工植被为主，区内无大型野生动物及古代珍稀植物，无特殊文物保护单位。

五、主要环境保护目标（列出名单和保护级别）

项目环境保护目标为：地区大气、地表水、声环境、生态环境均维持现状，不因本项目的建设实施而降低环境质量。据调查，本项目评价范围内不涉及国家、市、县级自然保护区及野生动物保护区、森林公园、风景名胜区、重点文物及名胜古迹、生态敏感区等。 本项目主要环境保护目标见下表：

表 3-11 主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标名称	方位	距离	环境保护级别	备注
大气环境 声环境	虹苑路社区	西北	365m	《环境空气质量标准》(GB3095-1996) 二级标准	500 人
	火炬实小布鲁斯校区	西	658m	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准	1000 人
地表水	安昌江	南	560m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 的Ⅲ类水域水质标准	/

评价适用标准

(表四)

环境 质量 标准	本项目评价执行以下环境质量标准：					
	表 4-1 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水域标准					
	项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类
	标准值(mg/L)	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05
	表 4-2 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准					
项目	SO ₂		NO ₂		PM ₁₀	非甲烷总烃
标准值(mg/m ³)	0.50(小时平均)		0.20(小时平均)		0.15(日平均)	2.0(小时平均)
表 4-3 《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准						
环境噪声标准 dB（A）			昼间		夜间	
			60		50	
污 染 物 排 放 标 准	本项目评价执行以下污染物排放标准：					
	表 4-4 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准					
	项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类
	标准限值(mg/L)	6~9	≤500	≤300	—	≤30
	表 4-5 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 B 标准					
	项目	COD _{Cr}		BOD ₅	SS	NH ₃ -N
	最高允许排放浓度(mg/L)	60		20	20	8
	表 4-6 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准					
	污 染 物	排放浓度		排放速率		无组织排放监控浓度限值
	颗粒物	120mg/m ³		3.5 kg/h		1.0mg/m ³
	二氧化硫	550 mg/m ³		2.6 kg/h		0.4 mg/m ³
	氮氧化物	240 mg/m ³		4.4 kg/h		0.12 mg/m ³
	非甲烷总烃	120 mg/m ³		10 kg/h		4.0 mg/m ³
	表 4-7 《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》					
	污 染 物	排放浓度		排放速率		无组织排放监控浓度限值
VOCs	60mg/m ³		3.4kg/h		2.0mg/m ³	
表 4-8 《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)						
昼间			夜间			
70			55			
表 4-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准						
环境噪声标准 dB（A）		社会噪声	3 类	昼间	夜间	
				65	55	
总	本建设项目水污染物总量控制因子为：COD _{Cr} 、NH ₃ -N，大气污染物总量控制因					

量 控 制 指 标	子为粉尘和 VOCs。 水污染物总量控制指标为： 进入塔子坝污水处理厂前：COD 约 0.624t/a ； NH₃-N 约 0.062t/a 经塔子坝污水处理厂处理后：COD 约 0.094t/a ； NH₃-N 约 0.023t/a 大气污染物总量控制指标为： 粉尘 0.30015t/a VOCs 0.05287t/a
-----------------------	---

建设项目工程分析

(表五)

工艺流程简述：（图示）

本项目在原项目厂房内进行技术改造，不新建厂房，因此不再评价施工期环境影响问题，以下主要进行项目营运期的工程分析。

一、营运期工艺流程及产污环节

项目主要有埋地排水管专用功能母料、专用料类产品、改性材料类产品。根据产品种类不同，项目营运期中各产品工艺流程及产物环节如下。

1、埋地排水管专用功能母料生产工艺流程及产污环节

埋地排水管专用功能母料的生产工艺原理是采用粉体表面活化处理技术提高无机刚性填料的活性，与载体树脂共混挤出得到用于埋地排水管用增强母料等。

工艺流程及产污环节图如图 5-1 所示。

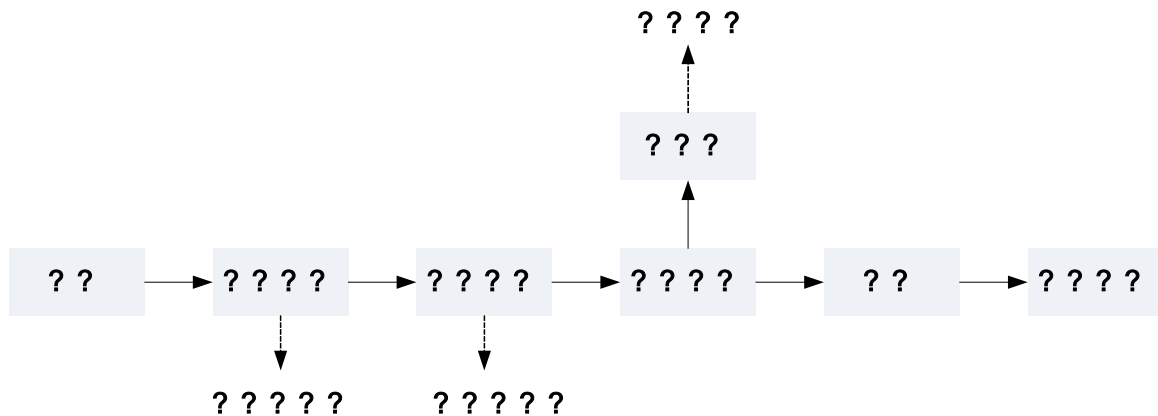


图 5-1 埋地排水管专用母料生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

对聚乙烯、滑石粉、重钙粉等外购的原材料进行相关理化性能的测试表征以满足后续工艺需求。该过程中主要涉及的污染物有粉尘和废盐酸。粉尘经过吸气罩后，进入处理器收集，盐酸少量挥发通过通风橱外排，废液盐酸交有资质单位处理。将测试合格的原料粉体按照一定比例与助剂铝酸酯、偶联剂聚乙烯蜡等试剂于高速混合机内均匀混合。该环节产生的污染物主要有原料混合过程中产生的粉尘与噪声以及清理高速混合机腔内表面残留物。混合过程中产生的少量粉尘，经集气罩收集后经布袋除尘器处理通过 15m 排气筒排放。产生的噪声通过对高速混合机进行隔声，减震，合理布局以减小对环境的噪声污染。清理高速混合机腔内表面残留物，主要为树脂和无机填充料固化后的一般固体废弃物，大部分经进行回收再利用，极少部分收集后交由市环卫部门统一处理。原料

经高速混合均匀后进入造粒机挤出造粒，项目造粒机主要采用电加热直接加热。将预混处理好的活性材料进行熔融造粒，按工艺单参数（转速、温度、电流、喂料频率、熔体压力、真空度）进行熔融、混炼、均化混合经模头挤出热切成粒状。该环节产生的污染物主要有挤出造粒过程中产生的粉尘、噪声、有机废气以及造粒机机腔内表面残留物。造粒过程中产生的粉尘，经集气罩收集后经布袋除尘器处理通过 15m 排气筒排放。产生的噪声通过对造粒机进行隔声，减震，合理布局以减小对环境的噪声污染。项目造粒过程会产生少量的有机废气，以 VOCs 计，产生的有机废气经碱洗喷淋塔+UV 光氧化+活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒排放。造粒机机腔内表面残留物主要为树脂和无机填充料固化后的一般固体废弃物，大部分经进行回收再利用，极少部分收集后交由市环卫部门统一处理。造粒机中挤出热切成的颗粒，通过风冷或水冷却后进入分选筛，造粒冷却采用水冷方式，冷却水循环使用，不外排。挤出热切成粒状筛选后合格品进入产品仓，不成粒状的薄皮、碎粒、片料等不合格品回收进入物料混合循环使用，少量无法回收的部分属于一般固体废物，收集后送市环卫部门统一处理。

2、专用料生产工艺流程及产污环节

专用料主要是针对客户要求的性能来区分。所用到原料、设备、工艺原理与埋地排水管专用母料一样，其生产工艺原理是采用粉体表面活化处理技术提高无机刚性填料的活性，与载体树脂共混挤出得到用于埋地排水管用增强母料等。

工艺流程及产污环节图如图 5-2 所示。

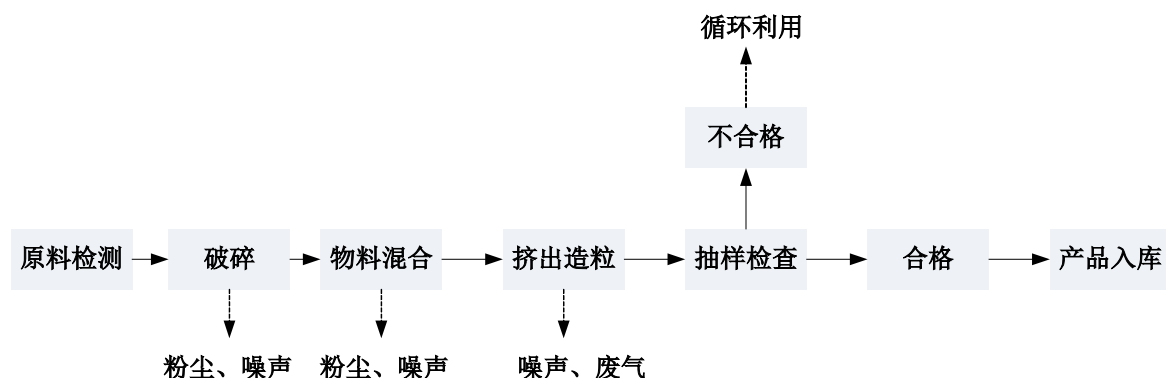


图 5-2 专用料生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

对聚乙烯、滑石粉、重钙粉等外购的原材料进行相关理化性能的测试表征以满足后续工艺需求。该过程中主要的污染物有粉尘和废盐酸。粉尘经过吸气罩后，进入处理器

收集，盐酸少量挥发通过通风橱外排，废液盐酸交有资质单位处理。将测试合格的原料，按工艺单参数（筛网目数、电流、喂料频率）进行破碎。该环节产生的污染物主要有破碎过程中产生的粉尘和破碎机噪声。粉尘经过吸气罩后，进入处理器收集。破碎机产生的噪声通过对破碎机进行隔声，减震，合理布局以减小对环境的噪声污染。将破碎后的粉体按照一定比例与相关助剂于高速混合机内均匀混合。该环节产生的污染物主要有原料混合过程中产生的粉尘与噪声以及清理高速混合机腔内表面残留物。混合过程中产生的少量粉尘，经集气罩收集后经布袋除尘器处理通过 15m 排气筒排放。产生的噪声通过对高速混合机进行隔声，减震，合理布局以减小对环境的噪声污染。清理高速混合机腔内表面残留物，主要为树脂和无机填充料固化后的一般固体废弃物，大部分经进行回收再利用，极少部分收集后交由市环卫部门统一处理。原料经高速混合均匀后进入造粒机挤出造粒，项目造粒机主要采用电加热直接加热。将预混处理好的活性材料进行熔融造粒，按工艺单参数（转速、温度、电流、喂料频率、熔体压力、真空度）进行熔融、混炼、均化混合经模头挤出热切成粒状。该环节产生的污染物主要有挤出造粒过程中产生的粉尘、噪声、有机废气以及造粒机机腔内表面残留物。造粒过程中产生的粉尘，经集气罩收集后经布袋除尘器处理通过 15m 排气筒排放。产生的噪声通过对造粒机进行隔声，减震，合理布局以减小对环境的噪声污染。项目造粒过程会产生少量的有机废气，以 VOCs 计，产生的有机废气经碱洗喷淋塔+UV 光氧化+活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒排放。造粒机机腔内表面残留物主要为树脂和无机填充料固化后的一般固体废弃物，大部分经进行回收再利用，极少部分收集后交由市环卫部门统一处理。造粒机中挤出热切成的颗粒，通过风冷或水冷却后进入分选筛，造粒冷却采用水冷方式，冷却水循环使用，不外排。挤出热切成粒状筛选后合格品进入产品仓，不成粒状的薄皮、碎粒、片料等不合格品回收进入物料混合循环使用，少量无法回收的部分属于一般固体废物，收集后送市环卫部门统一处理。

3、改性材料生产工艺流程及产污环节

改性材料种类较多，主要包括改性聚乙烯、改性聚丙烯、改性尼龙工程塑料、连续纤维增强热塑性塑料、高光免喷涂材料、PET 合金材料、PC/ABS 合金材料、防腐材料等。

改性材料产品种类因原料和工艺参数的不同而不同，但生产工艺过程基本相同，其工艺流程及产污环节如图 5-3 所示。

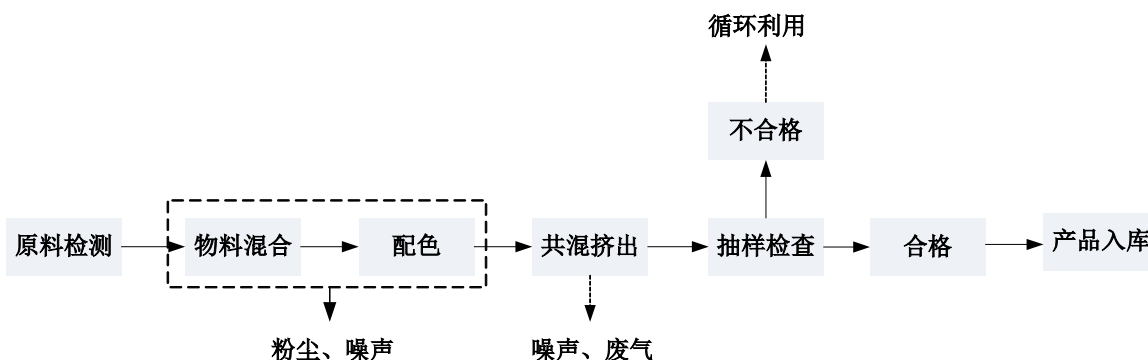


图 5-3 改性材料生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

对聚乙烯、滑石粉、重钙粉等外购的原材料进行相关理化性能的测试表征以满足后续工艺需求。该过程中主要涉及的污染物有粉尘和废盐酸。粉尘经过吸气罩后，进入处理器收集，盐酸少量挥发通过通风橱外排，废液盐酸交有资质单位处理。将测试合格的原料粉体按照一定比例与助剂铝酸酯、偶联剂聚乙烯蜡等试剂于高速混合机内均匀混合后，再按一定比例加入色粉再次混合。该环节产生的污染物主要有原料混合过程中产生的粉尘与噪声以及清理高速混合机腔内表面残留物。混合过程中产生的少量粉尘，经集气罩收集后经布袋除尘器处理通过 15m 排气筒排放。产生的噪声通过对高速混合机进行隔声，减震，合理布局以减小对环境的噪声污染。清理高速混合机腔内表面残留物，主要为树脂和无机填充料固化后的一般固体废弃物，大部分经进行回收再利用，极少部分收集后交由市环卫部门统一处理。将配色好的活性材料放入造粒机挤出造粒，项目造粒机主要采用电加热直接加热。将预混处理好的活性材料进行熔融造粒，按工艺单参数（转速、温度、电流、喂料频率、熔体压力、真空度）进行熔融、混炼、均化混合经模头挤出热切成粒状。该环节产生的污染物主要有挤出造粒过程中产生的粉尘、噪声、有机废气以及造粒机机腔内表面残留物。造粒过程中产生的粉尘，经集气罩收集后经布袋除尘器处理通过 15m 排气筒排放。产生的噪声通过对造粒机进行隔声，减震，合理布局以减小对环境的噪声污染。项目造粒过程会产生少量的有机废气，以 VOCs 计，产生的有机废气经碱洗喷淋塔+UV 光氧化+活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒排放。造粒机机腔内表面残留物主要为树脂和无机填充料固化后的一般固体废弃物，大部分经进行回收再利用，极少部分收集后交由市环卫部门统一处理。造粒机中挤出热切成的颗粒，通过风冷或水冷却后进入分选筛，造粒冷却采用水冷方式，冷却水循环使用，不外排。挤出热切

成粒状筛选后合格品进入产品仓，不成粒状的薄皮、碎粒、片料等不合格品回收进入物料混合循环使用，少量无法回收的部分属于一般固体废物，收集后送市环卫部门统一处理。

本项目生产过程中采用的树脂均为固体，在熔融混合造粒过程中各物料之间不会发生化学反应，部分原料在加热融化的过程中会产生少量的挥发性有机废气，根据项目原料成分表（详见原辅材料理化性质），本项目改性后的材料不涉及有毒有害的物质。

二、运营期污染物排放种类汇总

根据对各生产工艺流程、生产设备和原辅材料的分析，确定本项目在生产过程中产生的污染因素如下：

废水：本项目无生产工艺废水排放，项目废水主要为生产车间清洁废水及职工办公生活污水。项目机械设备冷却水均循环使用不外排。项目不设食堂，因此无食堂含油废水产生。

废气：项目主要为物料混合过程中产生的粉尘和挤压造粒过程中产生的有机废气，其中有机废气主要成为 VOCs。

噪声：项目噪声主要来自生产过程中冷却塔、空压机、高速混合机和塑料破碎机等设备运行噪声，各类设备噪声值在 68~90dB(A)之间。

固废：本项目产生的固废分为一般固废和危废。一般固废主要为布袋除尘器粉尘、废包装袋/桶、不合格品、办公生活垃圾等；危废主要为机械设备维修过程产生的废机油

三、项目物料平衡分析

本项目生产过程中主要产品为埋地排水管专用功能母料（改性填充料）、专用料（改性聚乙烯）、改性材料（改性聚丙烯、改性尼龙工程塑料、连续纤维增强热塑性塑料、高光免喷涂材料、PET 合金材料、PC/ABS 合金材料）及全厂物料平衡见下表。

（1）埋地排水管专用功能母料（改性填充料）

项目营运期生产的埋地排水管专用功能母料为改性填充料，其生产过程中的物料平衡见下表：

表 5-1 埋地排水管专用功能母料生产物料平衡表 单位 t/a

产品类别	输入		输出	
埋地排	滑石粉	3008	埋地排水管专用功能母料产品	9000

水管专用功能母料	重钙及其他粉体	3437	粉尘	4.52
	树脂（聚乙烯、聚丙烯等新树脂和再生塑料）	2000	VOCs	0.75
	铝酸酯	100	原材料包装物	39.73
	硬脂酸	40		
	聚乙烯蜡	130		
	石蜡	100		
	硬脂酸锌	51		
	炭黑母料	150		
	EBS	29		
总计		9045		9045

(2) 专用料（改性聚乙烯）产品生产物料平衡

表 5-2 专用料（改性聚乙烯）生产物料平衡表 单位 t/a

产品名称	输入		输出	
专用料产品（改性聚乙烯）	滑石粉	2518	专用料类产品	15000
	重钙及其他粉体	2023	粉尘	22.58
	树脂（聚乙烯、聚丙烯等新树脂和再生塑料）	9000	VOCs	3.15
	聚乙烯蜡	655	原材料包装物	18.27
	石蜡	335		
	硬脂酸锌	65		
	炭黑母料	400		
	抗氧剂	20		
	EBS	28		
总计		15044		15044

(3) 改性材料类生产物料平衡

本项目生产的改性材料主要包括改性聚丙烯、改性尼龙工程塑料、连续纤维增强热塑性塑料、高光免喷涂材料、PET 合金材料和 PC/ABS 合金材料，项目建成后以上每类产品生产量按需生产，变化较大。本次平衡主要按改性类产品计算。

表 5-3 改性材料生产物料平衡表 单位 t/a

产品名称	输入		输出	
改性材料类（改性聚丙烯、改性尼龙工程塑料、连续纤维增强热塑性塑料、高光	滑石粉	900	专用料类产品	6000
	重钙及其他粉体	464	粉尘	3.01
	树脂（聚乙烯、聚丙烯等树脂）	4000	VOCs	1.4
	其它无机材料	228	原材料包装物	15.59

免喷涂材料、PET 合金材料和 PC/ABS 合金材料)	铝酸酯	115		
	聚乙烯蜡	138		
	硬脂酸锌	51		
	炭黑母料	114		
	抗氧化剂	10		
总计		6020		6020

(3) 项目运营期生产总物料平衡

表 5-4 项目运营期物料平衡表 单位 t/a

输入		输出	
原辅材料	用量	产品及其他	产出量
滑石粉	6426	埋地排水管专用 功能母料产品	9000
重钙及其他粉体	5924	专用料类产品	15000
树脂(聚乙烯、聚 丙烯、聚丙烯和再生	15000	改性材料类产品	6000
铝酸酯	215	粉尘	30.11
硬脂酸	40	VOCs	5.3
聚乙烯蜡	923	原材料包装物	73.59
石蜡	435		
硬脂酸锌	167		
炭黑母料	664		
EBS	57		
抗氧化剂	30		
其它无机材料	228		
总计	30109		30109

四、污染物排放及治理

（一）施工期污染物排放及治理

本项目在原项目厂房内进行技术改造，不新建厂房，故施工期环评分析略。

（二）营运期污染物排放及治理

本项目为改性材料的生产。项目营运期产生的污染物主要是厂区职工的办公生活污水、生活垃圾、生产车间产生的地面清洁废水、注塑废气、破碎及原料投加过程产生的粉尘及各类设备运行噪声等。

1、废水污染物排放及治理

本项目无生产废水排放，项目废水主要为员工办公生活污水、地面清洁废水。

（1）办公生活废水

本项目生产实行三班制，年工作 300 天，无食堂及住宿。项目定员 60 人，生活用水主要为职工办公生活用水。职工办公生活用水量参考《四川省用水定额》（川水发[2010]4 号），按 50L/人·d 计，则用水量为 3m³/d，900m³/a。生活污水排水量按其相应给水量的 80%计，生活污水排水量为 2.4m³/d，720m³/a。

（2）地面清洁废水

本项目对车间地面清洁采用拖布拖洗的方式，而非用水直接冲洗。根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2003）地面清洗用水定额取 1.5L/m²·d，项目厂房建筑面积为 2383 m²，地面清洗用水为 3.5m³/d，排水量按用水量的 80%计，则项目地面清洁废水排水量为 2.8m³/d，840m³/a。地面清洁废水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS 和石油类。

项目生活污水和车间地面清洗废水经厂区已建预处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进入园区污水管网送至塔子坝污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准后排入涪江。

因此，本项目废水通过采取上述措施处理后，能够达标排放，对地表水环境影响很小。

废水治理前后水质情况如下表：

5-5 营运期废水产生及排放情况

废水 排放情况	数量	废水统计		废水污染物				
		单位		SS	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类
污水	5.2m ³ /d (1560m ³ /a)	产生浓度：mg/l		300	500	300	40	5
		产污 负荷	kg/d	1.560	2.600	1.560	0.208	0.026
			t/a	0.468	0.780	0.468	0.062	0.008
预处理池 处理后		排放浓度：mg/l		250	400	200	30	3
		排污 负荷	kg/d	1.300	2.080	1.040	0.208	0.026
			t/a	0.390	0.624	0.312	0.062	0.008
污水处理 厂处理后		排放浓度：mg/L		20	60	20	8	3
		排污 负荷	kg/d	0.104	0.312	0.104	0.039	0.016
			t/a	0.031	0.094	0.031	0.023	0.005

因此，项目污水处理措施经济可行，能实现达标排放。

2、废气污染物排放及治理

本项目废气主要为挤出造粒过程中产生的挥发性有机废气（VOCs）和原料混合和造粒等加工过程中产生的粉尘。项目不设食堂，无食堂油烟废气排放。

①VOCs

本项目产品在改性造粒过程中，由于原料中聚乙烯和聚丙烯等树脂材料，在230~320℃熔融造粒过程中会产生少量的乙烯和丙烯等VOCs气体。参考《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）推荐数据：树脂熔融造粒过程中产生废气排放系数为0.35kg/t原料树脂。本项目生产埋地排水管专用功能母料产品原料树脂年消耗量为2000t/a，故生产埋地排水管专用功能母料产品废气产生量为750kg/a；生产专用料产品原料树脂年消耗量为9000t/a，故生产专用料产品废气产生量为3150kg/a；生产改性类产品原料树脂年消耗量为4000t/a，故生产改性类产品废气产生量为1400kg/a。根据不同产品生产线分布车间表可知，1号车间主要分布了2条专用料产品生产线；3号车间主要分布了另外2条专用料产品生产线和埋地排水管专用功能母料产品全部生产线；4号车间分布了改性材料产品全部生产线。因此，1号车间产生的量为1575kg/a，3号车间产生的VOCs量为2325kg/a，4号车间产生的VOCs量为1400kg/a。根据项目年运行300天，三班制生产，每班工作时间8小时计算，则1号车间VOCs的产生速率为0.2188kg/h，3号车间VOCs的产生速率为0.3229kg/h，4号车间VOCs的产生速率为0.1944kg/h。

本项目产生的VOCs经集气罩（收集效率>95%）收集后，经碱洗喷淋塔+UV光氧化处理+活性炭吸附处理（处理效率>99%）后通过15m排气筒排放。

本项目废气产生及排放量见下表。

表5-6 各车间产生VOCs污染物统计表

车间号	类别	产生量 (kg/a)	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
1	有组织	1496.25	14.9625	0.0021	0.5195
	无组织	74.81	0.7481	0.0001	0.0260
3	有组织	2208.75	22.0875	0.0031	0.7669
	无组织	110.44	1.1044	0.0002	0.0383
4	有组织	1330.00	13.3000	0.0018	0.4618
	无组织	66.50	0.6650	0.0001	0.0231

根据上表可知，项目废气 VOCs 的排放情况均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》限值要求。

②粉尘

本项目原料在混合和破碎工段中会产生少量粉尘。根据同类型企业调查和实测，混合工段粉尘产生量约为投料量的0.05%，破碎工段粉尘产生量约为投料量的0.1%。

本项目生产埋地排水管专用功能母料产品原料年消耗量为9045t/a，根据工艺流程可知生产埋地排水管专用功能母料产品无破碎工段，故产生的粉尘主要来自于混合工段，其产生量为4.5225t/a；生产专用料产品原料年消耗量为15044t/a，根据工艺流程可知生产专用料产品粉尘包括混合工段和破碎工段，其产生量为22.5585t/a；生产改性类产品原料年消耗量为6020t/a，根据工艺流程可知生产改性类产品粉尘只包括混合工段粉尘，其产生量为3.01t/a。根据不同产品生产线分布车间表可知，1号车间主要分布了2条专用料产品生产线；3号车间主要分布了另外2条专用料产品生产线和埋地排水管专用功能母料产品全部生产线；4号车间分布了改性材料产品全部生产线。因此，1号车间粉尘产生量为11.2792t/a，3号车间产生的粉尘量为15.8017t/a，4号车间产生的粉尘量为3.01t/a。根据项目年运行300天，三班制生产，每班工作时间8小时计算，则1号车间粉尘产生速率为1.5666kg/h，3号车间粉尘产生速率为2.1947kg/h，4号车间粉尘产生速率为0.4181kg/h。

本项目产生的粉尘经集气罩（收集效率>95%）收集后，进入布袋除尘器处理后（处理效率>99%）后通过15m排气筒排放。本项目粉尘产生及排放量见下表。

表5-7 各车间产生粉尘污染物统计表

车间号	类别	产生量 (kg/a)	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
1	有组织	10715.24	107.1524	0.0149	3.7206

	无组织	535.76	5.3576	0.0007	0.1860
3	有组织	15011.62	150.1162	0.0208	5.2124
	无组织	750.58	7.5058	0.0010	0.2606
4	有组织	2859.50	28.5950	0.0040	0.9929
	无组织	142.98	1.4298	0.0002	0.0496

根据上表可知，项目废气粉尘的排放情况均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准限值要求。

废气治理工艺介绍：

洗涤塔（碱洗）：碱洗塔的作用为吸收有机废气，同时降低有机废气温度。本项目废气主要为单体、二聚合物、三聚合物等，为了增加有机废气的去除效率，设置了碱洗塔，加速聚合体的分解，吸收更多的有机物。

高温式光氧废气装置：（一重破坏、分解，三重催化氧化）

破坏

1) 采用高能 C 波段（仅次于切割不锈钢的激光，强于氩弧焊光源的数十倍强度）在设备内，强裂解恶臭物质分子链，改变物质结构，将高分子污染物质，裂解、氧化成为低分子无害物质，如水和二氧化碳等。

催化氧化

1) 在分解过程中生产大量的羟基自由基进行废气强催化氧化，羟基自由基（·OH）因其有极高的氧化电位（2.80EV），其氧化能力极强，与大多数有机污染物都可以发生快速的链式反应，无选择性地把有害物质氧化成 CO₂、H₂O 或矿物盐，无二次污染

2) 在分解过程中产生高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。UV+O₂→O·+O*（活性氧）O·+O₂→O₃（臭氧），众所周知臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对恶臭气体及其它刺激性异味有极强的清除效果。O₃ 也为强催化氧化剂进行废气催化氧化，裂解恶臭气体中细菌的分子键，破坏细菌的核酸（DNA），再通过臭氧进行氧化反应，彻底达到脱臭及杀灭菌的目的。

3) 采用 27 种催化剂涂层，增强-C 波段激光的能力，同时起到一个强的催化氧化反应。通过两重破坏、分解，三重催化氧化将废气转变为水及二氧化碳等。其废气去除效率最高可达 99%以上。

活性炭吸附装置：

活性炭吸附塔是处理有机废气、臭味处理效果最好的净化设备。活性炭吸附是有效的去除水的臭味、天然和合成溶解有机物、微污染物质等的措施。大部分比较大的有机物分子、芳香族化合物、卤代炔等能牢固地吸附在活性炭表面上或空隙中，并对腐殖质、合成有机物和低分子量有机物有明显的去除效果。活性炭吸附作为深度净化工艺，经常用于废水的末级处理，也可用于长产用水、生活用水的纯化处理。当粉尘和颗粒物比较多时，活性炭吸附装置可同时和水帘机和水喷淋塔和 UV 等离子一起使用，达到废气净化达标排放。

根据废气治理工艺介绍，有机废气治理效率最高可达 99.5%以上，本项目取值 99%，有机废气处理效率能够满足国家相关标准，同时环评要求加强对废气治理设施的日常维护，确保项目废气达标治理后外排。

3、噪声污染物排放及治理

项目噪声主要为生产设备、冷却塔噪声以及风机噪声。项目各产噪源情况及治理措施见下表 5-8。

表 5-8 本项目产噪设备及声源强度一览表

序号	设备名称	单台设备声源强度 dB(A)	数量	治理措施
1	空压机	75-85	2	基础减震、消声器
2	高速混合机	75-85	5	基础减震、厂房隔声
3	挤出机	80-90	15	基础减震、厂房隔声
4	破碎机	80-90	3	基础减震、厂房隔声
5	干燥机	70-80	2	基础减震、厂房隔声
6	冷却塔	68-78	2	基础减震、厂房隔声
7	风机	75-80	若干	基础减震、厂房隔声、安装消声器

项目在满足生产需要的前提下，尽可能选用低噪声的设备和机械，生产设备均设置于厂房内，将高噪声设备尽量布置在远离周围环境敏感点的位置，同时，在安装设备时通过基础减振，墙体隔音等措施进行降低设备噪音；对于车辆噪声控制进入厂区车辆的行驶速度并禁止鸣笛。经过各种消声、隔声、减振等治理措施后，再经距离衰减，项目运行期间厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，实现达标排放。

此外，企业应建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声。

4、固体废弃物污染物排放及治理

本项目产生的固废分为一般固废和危废。一般固废主要为布袋除尘器粉尘、废包装袋/桶、不合格品、办公生活垃圾等；危废主要为机械设备维修过程产生的废机油。

一般固废

(1) 布袋除尘器粉尘

项目产生的粉尘废气经布袋除尘器处理后排放，其中布袋除尘器收集的粉尘的量为 27.155t/a，收集后用作原料回用于生产，不外排。

(2) 废包装袋/桶

本项目原辅材料主要为袋装或桶装，在使用过程中会产生一定量的废包装袋/桶，根据原有项目情况分析类比，本项目废旧包装袋/桶产生量约 73.59t/a，收集后外售至废品收购站。

(3) 不合格品

项目在生产过程中产生的不合格品按产品的 0.1% 计算，则不合格品产生量为 30t/a，收集后用作原料回用于生产，不外排。

(4) 办公生活垃圾

本项目员工共计 60 人，按每人每天 0.5kg 的生活垃圾计算，职工生活垃圾为 30kg/d (9t/a)，这部分固废由环卫部门清运，外运至城市垃圾处理场填埋处理。

本项目在每个生产车间设置一个收集点，对各车间所产生固废进行分类收集储存。

危险废物

(1) 废机油

本项目在运营期生产设备维修产生少量废机油，废机油产生量约为 0.1t/a，产生的废机油由危险废物收集桶收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处理。

(2) 废活性炭

为保证项目废气的处理效率，建议活性炭每月更换 1 次。其中活性炭处理有机废气用量约为 4:1，项目有机废气废气经喷淋塔+UV 光解（处理效率）处理后进入活性炭吸附塔，因此活性炭填充量为 1t/套。建议活性炭每月更换 1 次，则废活性炭产生量为 24t/a，每次更换后由活性炭厂家带回处理，本项目不进行储存和处理。

环评要求：危险废物暂存间树立标示、标牌，地面经防渗漏处理后无裂痕。

本项目固体废物的统计及处置情况见表 5-9 所示。从表可知，业主方按照本环评提出的各项固废污染治理措施后，项目固体废物去向明确，均能得到妥善处置。

项目在整个生产过程中产生的固废类别及其年产量见下表 5-9。

表 5-9 项目固废产生情况一览表

序号	来源	名称	年排放量	固废性质	处置方式
1	生产车间	不合格品	30t/a	一般固废	收集后用作原料回用于生产
2	生产车间	布袋除尘器粉尘	27.155 t/a	一般固废	
3	原辅材料	废旧包装袋/桶	73.59t/a	一般固废	分类收集后外售至废品收购站
4	员工办公生活	办公生活垃圾	9t/a	一般固废	市政环卫部门统一清运至城市垃圾处理场
5	机械设备	废机油	0.1t/a	危险废物	暂存后，有资质的单位处理
6	废气处理	废活性炭	24t/a	危险废物	由厂家更换带回处理

环评要求：业主方必须严格执行危废暂存间的污染防治措施，危险废物分类进行收集，处置前存放在危险废物收集点，危险废物收集点必须树立标示、标牌，地面经防渗漏处理后无裂痕，临时堆存的危险废物均放入不锈钢密封筒内，并加贴标签，标明种类、数量及存放日期等，最后交由有资质的单位处置，并建立台账，与资质单位签订协议，明确去向。

5、地下水污染防治

①地下水污染途径

本项目用水主要采用自来水，引自厂区外园区给水干管，生产、生活用水均不取用地下水；项目用水包括地面清洁水、注塑机等设备冷却水以及职工办公生活污水，均采用自来水，冷却水循环使用不外排，因此项目无生产工艺废水排放，地面清洗污水与生活污水一同进入厂区已建污水预处理设施处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后排入塔子坝污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 B 标准后排入涪江。分析可知，本项目给、排水均不会与地下水直接发生联系，故本项目的建设基本不会对地下水水位造成明显影响。本项目的建设仅有可能对地下水的水质造成一定的影响。

污染物进入地下水的途径主要是由降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物的作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。

本项目不涉及重金属，项目可能对地下水造成污染的途径主要有：机械设备、危险废物暂存间废油泄露下渗对地下水造成的污染。

②防治措施

项目将对厂区地面全部采取硬化措施，同时对危废暂存点和污水处理设施采取严格的防渗措施，采取上述措施后，项目正常生产过程中不会对地下水环境造成影响。

项目地下水防渗等级划分及防渗材料和层设计方案见表 5-10。

表 5-10 本项目地下水防渗等级划分及防渗材料和层设计方案

防渗等级	防渗层要求及防渗措施
非污染防治区	一般采取非铺砌地坪或普通混凝土地坪，可不设防渗层。
一般污染防治区	地面需做防渗处理，防渗材料选取水泥基渗透结晶型抗渗混凝土，厚度不小于 100mm，基于刚性和柔性防渗结构要求地面防渗系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。 同时，还应按物料情况设置切断物料流入废污染区途径的截流沟或围堰等截留设施。
重点污染防治区	地面需做防渗处理，防渗材料选取 HDPE 土工膜和粘土结合型防渗材料，水泥基渗透结晶型抗渗混凝土(厚度不小于 150mm)+水泥基渗透结晶型防渗涂层结构型式(厚度不小于 0.8mm)，基于刚性和柔性防渗结构要求地面防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。同时，应按物料情况设置切断物料流入废污染区途径的截流沟或围堰等截留设施，还应依物料性质设置环氧树脂防渗涂层，并做好防雨控制措施。

项目地下水污染防治分区情况一览表 5-11。

表 5-11 项目地下水污染防治分区情况一览表

区域名称	分区类别	防渗方案
一、生产区		
生产车间	重点污染防治区	地面硬化处理并设防渗层
包装车间	一般污染防治区	地面采取抗渗混凝土硬化处理
仓库	一般污染防治区	地面采取抗渗混凝土硬化处理
二、公用/辅助工程区		
办公区	非污染防治区	地面硬化处理
三、环保工程		
污水预处理池（依托）	一般污染防治区	地面、池壁及底部做防渗处理，并设溢流液收集设施
危险废物暂存间	重点污染防治区	严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求制定防渗措施：地面硬化处理并设防渗层，采用专门的转运容器按危险废物种类分类储存

由工程分析可知，本项目生产过程主要为混合、造粒，因此对地下水影响程度轻微。

本项目地下水与土壤污染防治措施和对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”，重点突出饮用水水质安全的原创确定。本项目应采取的地下水的防治措施如下：

(1) 源头控制措施

a、积极推行实施清洁生产，实现各类废物循环利用，减少污染物的排放量；

b、项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换；

(2) 分区防控措施

项目建筑物按物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区三类地下水污染防治区域：

重点防渗区主要为：生产车间、危废暂存间。

一般防渗区主要为：包装车间、仓库等。

简单防渗区主要为：综合办公区。

目前情况：项目厂房均采用水泥地面，且投入使用。

环评要求：危废暂存间进行重点防渗、防腐处理。

日常加强对车间设备的管理，防止跑、冒、滴、漏等现象产生。

6、项目建成后“三本账”计算

本项目技改前后污染物产生、排放统计“三本账”见下表。

表 5-12 技改前后污染物排放“三本账”比较表 单位：t/a

污染物		原有项目	“以新带老”削减量	技改后全厂	技改前后的污染物变化量
废水	水量	1612	-52	1560	-52
	COD	0.40	-0.306	0.094	-0.306
	氨氮	0.032	-0.009	0.023	-0.009
废气	粉尘	—	+0.30015	0.30015	+0.30015
	VOCs	—	+0.05287	0.05287	+0.05287

根据上表可知，本项目在原有厂区内进行技改，生产规模扩大，但项目废水污染物排放都大幅度减少。原项目产生的废气未进行收集处理，直接无组织排放，对周围环境造成一定的影响。通过本次技改，项目对产生的废气进行收集处理后排放，大大减少了废气排放对周围环境产生的影响。项目的实施能达到节能减排、清洁生产的目的。

项目主要污染物产生及预计排放情况

(表六)

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气 污染物	生产车间	VOCs	1 车间: 0.3938kg/m ³ ,1575kg/a 3 车间: 0.5813kg/m ³ ,2325kg/a 4 车间: 0.35kg/m ² ,1400kg/a	1 车间: 0.5455mg/m ³ ,15.71kg/a 3 车间: 0.8052mg/m ³ ,23.19kg/a 4 车间: 0.4849mg/m ² ,13.97kg/a
		粉尘	1 车间: 2.8198kg/m ³ ,11279.2kg/a 3 车间: 3.9504kg/m ³ ,15801.7kg/a 4 车间: 0.7525kg/m ² ,3010 kg/a	1 车间: 3.9066mg/m ³ ,112.51kg/a 3 车间: 5.4730mg/m ³ ,157.62kg/a 4 车间: 1.0425mg/m ² ,30.02kg/a
水污染物	厂区	废水(地面清洗、办公生活废水)	废水量: 1560m ³ /a COD: 500mg/L, 0.780t/a BOD ₅ : 300mg/L, 0.468t/a SS : 300mg/L, 0.468t/a NH ₃ -N: 40mg/L, 0.062t/a 石油类: 5mg/L, 0.008t/a	废水量: 1560m ³ /a COD: 60mg/L, 0.094t/a BOD ₅ : 20mg/L, 0.031t/a SS: 20mg/L, 0.031t/a NH ₃ -N: 8 mg/L, 0.023t/a 石油类: 3mg/L, 0.005t/a
固体 废物	生产车间	不合格品	30t/a	收集后用作原料回用于生产
		布袋除尘器粉尘	27.155t/a	
	原辅材料	废旧包装袋/桶	73.59t/a	分类收集后外售至废品收购站
	员工办公生活	办公生活垃圾	9t/a	市政环卫部门统一清运至城市垃圾处理场
	机械设备	废机油	0.1t/a	暂存后, 有资质的单位处理
	废气处理	废活性炭	24t/a	由厂家更换后带回处理
噪声	生产车间	各机械设备噪声	68~90dB(A), 合理进行厂房布局、标准化厂房、减震、采取隔声、消声等降噪措施	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求, 昼间<65dB(A), 夜间<55dB(A)。
主要生态影响(不够时可附另页) 项目厂址位于绵阳高新技术开发区新区防灾减灾工业园内, 周围主要为已建工业企业及空置工业厂房等, 区域内无珍惜动植物, 无环境制约因素。项目所用地属工业建设用地, 主要为杂草等荒地, 项目建设过程中对破坏的植被等进行生态修复。不会对区域生态环境造成明显影响。				

建设项目环境影响分析

(表七)

施工期环境影响分析：

本项目在原项目厂房内进行技术改造，不新建厂房，故施工期环境影响分析略。

营运期环境影响分析：

一、地表水环境影响分析

本项目实行“清污分流、雨污分流”。雨水经厂区雨水管道排入市政雨水管网。

项目废水主要为地面清洁废水及员工办公生活污水。项目废水进入项目西侧和南侧污水预处理池统一处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进入市政污水管网送至塔子坝污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准后排入涪江。

因此，本项目废水通过采取上述处理措施后，营运期排放的废水不会对地表水涪江水环境质量造成明显影响。

二、环境空气影响分析

本项目运营期的大气污染物主要为注塑过程中产生的挥发性有机废气，主要成分为 VOCs。项目不设食堂，故无食堂油烟废气排放。

①VOCs

本项目产生的VOCs经集气罩（收集效率>95%）收集后，经碱洗喷淋塔+UV光氧化处理+活性炭吸附处理（处理效率>99%）后通过15m排气筒排放。

本项目废气产生及排放量见下表。

表7-1 各车间产生VOCs污染物排放情况

车间号	类别	产生量 (kg/a)	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
1	有组织	1496.25	14.9625	0.0021	0.5195
	无组织	74.81	0.7481	0.0001	0.026
3	有组织	2208.75	22.0875	0.0031	0.7669
	无组织	110.44	1.1044	0.0002	0.0383
4	有组织	1330	13.3	0.0018	0.4618
	无组织	66.5	0.665	0.0001	0.0231

根据上表可知，项目废气 VOCs 的排放情况均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》限值要求。

②粉尘

本项目产生的粉尘经集气罩（收集效率>95%）收集后，进入布袋除尘器处理后（处理效率>99%）后通过15m排气筒排放。

本项目粉尘产生及排放量见下表。

表7-2 各车间产生粉尘污染物统计表

车间号	类别	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
1	有组织	10715.24	107.1524	0.0149	3.7206
	无组织	535.76	5.3576	0.0007	0.1860
3	有组织	15011.62	150.1162	0.0208	5.2124
	无组织	750.58	7.5058	0.0010	0.2606
4	有组织	2859.50	28.5950	0.0040	0.9929
	无组织	142.98	1.4298	0.0002	0.0496

根据上表可知，项目废气粉尘的排放情况均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准限值要求。

大气环境保护距离的设置：为了保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，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。

表 7-3 大气环境保护距离的计算结果

无组织源	污染物	面源高度 (m)	无组织排放面源面积 m ²	无组织排放量 g/h	标准值 mg/m ³	计算结果 m	大气环境保护距离 m
1#车间	VOCs	10.0	350	0.1	4.0	无超标点	不需设置
	粉尘	10.0	350	0.7441		无超标点	不需设置
3#车间	VOCs	10.0	921	0.2		无超标点	不需设置
	粉尘	10.0	921	1.0425		无超标点	不需设置
4#车间	VOCs	10.0	921	0.1		无超标点	不需设置
	粉尘	10.0	921	0.1986		无超标点	不需设置

项目采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）推荐模式清单中的模式进行预测，选择估算模式 SCREEN3 中的环境保护距离计算模式进行计算。**计算结果：无超标点。因此，本项目不需要设定大气环境保护距离。**

废气对四川光有薯业有限公司影响分析：

为进一步减小本项目建设对四川光友薯业有限公司的影响，本项目在建设过程中需采取以下措施：

①本项目采用碱洗塔+UV 光氧化+活性炭吸附处理，并将距离四川光有薯业有限公司车间 15m 的排气筒移至 50m 之外，进一步减少废气对四川光友薯业有限公司的影响。

②本项目将靠近四川光友薯业有限公司一侧的门窗进行封闭，所产生的粉尘不影响四川光友薯业有限公司。

③本次技改将生产工艺环节中生产粉尘较大的管材母料产品项目进行搬迁。

④四川光友薯业有限公司在围墙处种植竹子等高大树木，形成绿色屏障。

综上，本项目在采取以上措施后，在满足达标排放的情况下，对四川光友薯业有限公司的影响降至最低。

三、声学环境影响分析

本项目噪声主要为设备运行噪声，其噪声值范围及治理措施见下表：

表 7-4 项目主要噪声源强及治理措施

序号	设备名称	单台设备声源强度 dB(A)	数量	治理措施
1	空压机	75-85	2	基础减震、消声器
2	高速混合机	75-85	5	基础减震、厂房隔声
3	挤出机	80-90	15	基础减震、厂房隔声
4	破碎机	80-90	3	基础减震、厂房隔声
5	干燥机	70-80	2	基础减震、厂房隔声
6	冷却塔	68-78	2	基础减震、厂房隔声
7	风机	75-80	若干	基础减震、厂房隔声、安装消声器

根据本项目治理措施的降噪效果，采用《环境影响评价技术-声环境》(HJ2.4-2009)中的噪声预测模式，预测本项目对厂界的噪声贡献值，以此分析项目运营后对周围声环境的影响。

预测模式如下：

① 噪声衰减公式

$$L_m = L_0 - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中：L₁—距声源 r 处噪声值[dB(A)]；L₀—距声源 r₀ 处噪声值[dB(A)]；

r₀，r—噪声点到声源的距离(m)； ΔL — 衰减因子[dB(A)]。

由于影响Δ L值的因素很多，根据工程特点，忽略天气、温度、地面状况等因素，主要考虑设备减振、建筑物反射等主要因素影响。

②噪声叠加公式

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{Li/10}$$

式中：L—某点噪声总叠加值[dB(A)]；Li—第 i 点噪声源的噪声值[dB(A)]；

n—声源个数。

表 7-5 项目主要设备噪声控制措施与控制后对厂界贡献值的计算结果

噪声源名称	单个声源噪声级[dB(A)]	降噪措施及降噪量[dB(A)]	经消声、隔声、衰减至各厂界并叠加后的噪声值(贡献值)[dB(A)]							
			东		南		西		北	
空压机	75-85	基础减震、厂房隔声、安装消声器 30dB(A)	昼间 64.7	夜间 54.3	昼间 63.8	夜间 51.3	昼间 63.6	夜间 50.4	昼间 60.7	夜间 58.3
高速混合机	75-85									
挤出机	70-80									
破碎机	75-85									
干燥机	70-80									
冷却塔	68-78									
风机	75-80									

综上所述，项目营运期主要噪声源通过采取隔声、消声、减振等噪声治理措施后，厂界昼夜间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求，项目噪声污染治理措施可行。项目厂区通过合理平面布置，充分利用距离进行衰减后，不会对周围声学环境造成影响。

四、固体废弃物影响分析

本项目固体废弃物主要包括一般固废和危险废物。

（2）布袋除尘器粉尘

项目产生的粉尘废气经布袋除尘器处理后排放，其中布袋除尘器收集的粉尘的量为 27.155t/a，收集后用作原料回用于生产，不外排。

（2）废包装袋/桶

本项目原辅材料主要为袋装或桶装，在使用过程中会产生一定量的废包装袋/桶，根据原有项目情况分析类比，本项目废旧包装袋/桶产生量约 73.59t/a，收集后外售至废品收购站。

（3）不合格品

项目在生产过程中产生的不合格品按产品的 0.1%计算，则不合格品产生量为 30t/a，收集后用作原料回用于生产，不外排。

（4）办公生活垃圾

本项目员工共计 60 人，按每人每天 0.5kg 的生活垃圾计算，职工生活垃圾为 30kg/d（9t/a），这部分固废由环卫部门清运，外运至城市垃圾处理场填埋处理。

本项目在每个生产车间设置一个收集点，对各车间所产生固废进行分类收集储存。

危险废物

本项目在运营期生产设备维修产生少量废机油，废机油产生量约为0.1t/a，产生的废机油由危险废物收集桶收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处理。活性炭吸附装置每月更换活性炭一次，废活性炭产生量为24t/a，每次更换后由活性炭厂家带回处理，本项目不进行储存和处理。

本项目固体废物均得到妥善处置，不会对环境造成二次影响。

五、地下水影响分析

本项目用水主要采用自来水，引自厂区外园区给水干管，生产、生活用水均不取用地下水；项目用水包括地面清洁水及设备冷却水补充水，均采用自来水，冷却水循环使用不外排，因此项目无生产工艺废水排放，地面清洗污水与生活污水一同进入园区污水预处理设施处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后排入塔子坝污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 B 标准后排入涪江。分析可知，本项目给、排水均不会与地下水直接发生联系，故本项目的建设基本不会对地下水水位造成明显影响。本项目的建设仅有可能对地下水的水质造成一定的影响。

本项目不涉及重金属，拟建项目可能对地下水造成污染的途径主要有：机械设备、危险废物暂存间中废油泄露下渗对地下水造成的污染。

本项目位于安昌河东岸一级阶地中部，所在地不属于潜水含水层且包气带岩性渗透性强的地区、地下水与地表水联系密切地区、不利于地下水中污染物稀释、自净的地区、多含水层系统且层间水力联系较密切的地区；项目地下水环境不敏感，污水排放强度小，且污水水质复杂程度为简单。本项原材料及产品为固体不涉及危害地下水环境物料的大量储存和使用，各个生产厂房地面全部混凝土浇注硬化处理，并全厂实

施“雨污分流”；危险废物暂存间，地面做好重点防渗处理，各类危废应分类按要求包装和转运；对生活污水预处理设施做好重点防渗处理后不会对地下水环境造成影响。

六、风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T16-2004），环境风险评价适用范围为：有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等的新建、扩建和技术改造项目。建设项目环境风险评价，是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，所造成的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，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1、环境风险识别

(1)、物质风险识别

本项目生产过程中使用润滑油，若处置不当会对环境造成一定风险。

润滑油一般由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。矿物基础油的化学成分包括高沸点、高分子量烃类和非烃类混合物。其组成一般为烷烃（直链、支链、多支链）、环烷烃（单环、双环、多环）、芳烃（单环芳烃、多环芳烃）、环烷基芳烃以及含氧、含氮、含硫有机化合物和胶质、沥青质等非烃类化合物。一般常用的添加剂有：粘度指数改进剂，倾点下降剂，抗氧化剂，清净分散剂，摩擦缓和剂，抗泡沫剂，金属钝化剂，防腐蚀剂，防锈剂，抗氧抗腐剂等。润滑油是用在各种类型机械上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体润滑剂，主要起润滑、冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。

(2)物料贮存过程风险识别

本项目位于绵阳市高新区，在绵阳市区内有本项目生产过程中所使用的各类矿物油供应商，当本项目有需求时，只需电话订购，当天即能送达，故厂区内不设专门的各类矿物油贮存仓库，仅在生产厂房内备有极少量(低于0.05t)的存货。

(3)物料运输过程风险识别

根据调查，在绵阳市内有本项目生产过程中所使用的各类矿物油的供应商，当本项目有需求时，只需电话订购，当天即能送达，项目原辅材料和危险固废的运输采用

桶装/袋装、依靠社会运力汽车运入，主要通过市政道路，稍有疏忽就可能酿成事故。项目危险物料主要为液体，在运输过程中若发生交通事故，易引发燃爆事故，从而引发运输物料的泄漏，泄漏的物料若进入水体，可能会污染地表水体。

(4)生产过程风险识别

项目为 SMD 产品及 DIP 产品制造，生产过程中不使用、储存《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)中确定的危险物质。根据国内外同类生产企业的类比调查，生产过程中可能发生润滑油泄漏及危险废弃物处理不当造成的环境污染事故，但不会造成突发性的环境风险影响事故。

(5)公用工程风险识别

当发生火灾时，若项目给水设施发生故障，不能提供足量的消防用水，会使火灾事故无法控制、扩大。此外，被污染的消防水不能及时有效的收集、处理大量排出厂外，将造成污染的二次事故。

电器设备若不按规程操作或设备本身质量问题，规格不符合要求，易引起触电伤害事故，甚至引发二次事故，造成中毒、燃烧、爆炸事故发生。

(6)环保设施风险识别

本项目环保设施主要为废气处理设施及固废暂存间。当环保设施出现故障时，将对环境造成污染。

2、重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)中的相关要求，本项目生产过程使用的各类矿物油均不构成重大危险源。

3、本项目风险事故类型

项目无喷涂、电镀等工序，生产所需原辅材料中无危险物质。生产过程中可能发生的事故类型分析如下：

润滑油贮存及废弃物处治不当造成土壤、地下水等环境污染事故。

4、本项目风险事故分析内容

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)风险评价工作等级划分原则与方法，本项目风险影响评价工作等级为低于二级。本报告在对项目进行风险识别分析的基础上，对事故影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。

本项目生产过程中各类矿物油使用量较少，且在厂区内仅在其使用设备内贮存少

量，在生产厂房内不存货。本环评要求项目在生产厂房对地面采取硬化措施，尽量避免因各类矿物油泄露而造成地下水或土壤的污染。

5、环境风险防范及应急措施

(1) 总图布置

项目总图布置符合《工业企业总平面设计规范》(GB50178-93)、《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)等有关规定，应满足生产工艺要求，保证工艺流程顺畅，管线短捷，有利生产和便于管理，同时应满足安全、卫生、环保、消防等有关标准规范的要求。

按功能进行相对集中布置，车间、仓库应具有良好的通风条件，并设有防止进雨水设施。按照功能分区，合理布置车间内的工艺设备和通道宽度，物料存放区和必要的运输、操作、检修空间与安全通道。

(2) 建筑安全

所有建(构)筑物建筑设计均应严格执行《建筑设计防火规范》的要求，对易发生火灾爆炸的建筑应采用不发火的混凝土地面。环评要求：生产车间地面应进行一般防渗处理，杜绝因出现“跑、冒、滴、漏”等问题造成土壤和地下水污染。

(3) 工艺技术和设计安全防范措施

①生产工艺安全卫生设计必须符合人-机工程的原则，生产过程中尽量采用新工艺、新技术、新设备，采用成熟可靠的工艺技术。操作系统设有超压、超温、液位报警，采用综合机械化制造，实现隔离或遥控操作，应尽量选用自动化程度较高的设备，危险性较大、重要的关键性的生产设备，必须持有专业许可证的单位进行设计、制造和检验。

②采用常规自动化仪表控制系统，并设计必要的自动报警、自动连锁系统以及紧急停车的安全监控系统。危险设备设置防护罩。对易燃易爆等场所，必须采取防火防爆措施。

③厂房内的设备、管道必须采取有效的密封措施，防止物料的跑、冒、滴、漏。各种仪表、仪器、监测记录装置等，必须选用合理，灵敏可靠，易于辨识。

(4) 消防及火灾报警系统

生产装置四周的消防给水管网上应按规定设置室外消火栓，其布置应符合《建筑设计防火规范》的有关规定，并按规范配置各型灭火器，其配置数量、型号应满足《建

筑筑灭火器配置设计规范》（GBJ140-90，1997）的要求。

生产装置按规范要求设置火灾报警系统。生产现场应设置防爆型手动报警按钮，控制室、变配电室应设置感温探测器和手动报警按钮。

6、环境风险评价结论

为防范风险事故的发生，本环评提出了安全设施配套设施，风险防范措施可靠有效。只要企业严格按照有关规范标准、规范及条例的要求，认真落实事故风险防范措施，则事故风险对周围环境及社会关注点的影响是属于可接受水平的，从环境风险角度分析项目是可行的。

七、清洁生产分析

实行清洁生产，走可持续发展的道路，是企业污染防治的基本原则。清洁生产是将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以期增加生产效率并减少对社会和环境的风险。其实质是生产过程中，坚持采用新工艺、新技术，通过生产全过程的控制和资源、能源的合理配置，并尽可能采用环保型生产设备及原料，最大限度地使原料转化为产品，实现经济 and 环境保护的协调发展。

清洁生产就是将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以期增加生产效率并减少对人类和环境的风险。本项目拟采取的清洁生产措施有：

1、设备、工艺的先进性

采用先进高效的生产设备和工艺装备，从而提高生产效率，节省能源，降低成本，并且大大减少了污染物的产生。

本项目采用国内外的先进生产工艺及先进节能设备，项目集研发和生产为一体。整个生产工艺过程生产废水均能得到妥善处置，冷却水循环使用，具有较高的水重复利用率，节约水资源。项目各类固废均做到了资源化、减量化、无害化处理，不会对环境造成二次污染。企业选择的生产设备和检测设备都是国产技术先进的设备，不但耗能低，自动化程度高，而且加工精度也高、废品率少。因此，项目工艺符合清洁生产工艺要求。

2、资源回用

本项目产生的废金属屑、废铜片、废核桃砂、不合格品由废品收购站收购，本项目冷却水为循环使用，减少了废物对环境的影响，符合清洁生产要求。

3、污染物治理

对产生的废水、废气、噪声采取了相应的处置措施，均能达标排放，对产生的固体废物分类堆放，处置去向明确，不外排，有效地防治固体废物的逸散对环境造成二次污染。

4、内部管理

清洁生产是要求从原材料、生产工艺到产品服务的全过程控制，彻底改变单纯的末端治理的污染防治模式，因此，必须建立完善可靠的保障体系，把清洁生产管理放在首要位置，才能保障保证清洁生产的落实，因此建议公司采取以下清洁生产保障措施：

(1)成立清洁生产管理机构，建立奖惩考核目标责任制度。清洁生产管理机构应负责整个公司各个生产环节的清洁生产管理工作，制定清洁生产管理规程和奖惩考核目标，把控制使用有害物质、节能、降耗纳入到生产管理目标中。

(2)开展清洁生产审计工作，由公司总经理任审计小组组长，为开展清洁生产审计工作奠定良好基础。审计小组应制定并实施减少能源，水和原材料使用消除或减少产品和生产过程中有害物质的使用，减少各种废物排放量。

(3)加强业务培训和宣传教育工作，使每个职工树立节能意识，环保意识，保障清洁生产的目的顺利实施。

5、清洁生产建议

本环评从清洁生产的角度，对该项目提出以下几点建议：

- (1)在生产过程中，按照“清洁生产”原则，减少跑、冒、滴、漏；
- (2)对生产过程中设备系统应尽量避免人为操作失误带来的故障，对相应的水处理设备和阀门管道等，应有足够的备用件，以便出现损坏时及时更换；
- (3)对原料及废渣在运输过程中，应尽量减少抛洒，降低物耗和污染；
- (4)加强操作管理，使操作工人责、权、利相结合。

综上所述，本项目在生产工艺先进性、节能、降耗及污染物产生等方面全面贯彻了清洁生产思想。项目应用国内外先进的生产技术及设备，生产过程中实施资源的综合利用，将污染物负荷控制在低水平，本项目较好地执行了清洁生产原则。

综上所述，评价认为，项目体现了清洁生产的原则。

八、总量控制分析

根据国家环保部《“十三五”主要污染物总量控制规划编制技术指南》等文件中规定的实施总量控制污染物种类与原则，同时结合本项目的污染物排放特点，建议本项目将水污染物排放总量控制因子确定为 COD_{Cr}、NH₃-N，大气污染物总量控制因子为粉尘和 VOCs。

本项目建议总量控制指标如下，供环保行政管理部门审定：

水污染物总量控制指标：

进入塔子坝污水处理厂前：COD 约 0.624t/a；NH₃-N 约 0.062t/a

经塔子坝污水处理厂处理后：COD 约 0.094t/a；NH₃-N 约 0.023t/a

大气污染物总量控制指标为：粉尘 0.30015t/a

VOCs 0.05287t/a

根据《主要水污染物总量分配指导意见》（环发【2006】89 号）可知，废水排入城市污水处理设施或其它工业污水集中处理设施的排污单位，对其分配的化学需氧量排放量不计入区域总量控制指标中。本项目的废水排入塔子坝污水处理厂，故废水污染物总量控制指标纳入塔子坝污水处理厂总量指标中，区域不新增废水总量控制指标。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

（表八）

内容 类型		排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
施工期		——	——	——	——
运营期	废气治理	造粒工序	VOCs	集气罩+碱洗+UV 光氧化+活性炭处理+15m 高排气筒；	达标排放
		混合及破碎工序	粉尘	布袋除尘+15m 高排气筒；	达标排放
	废水治理	办公区	生活污水	项目废水经厂区污水预处理池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后经市政污水管网排入塔子坝污水处理厂，经处理后出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB1891-2002)中一级标准 B 标准后排入涪江	达标排放
		车间	地面清洁废水		达标排放
	固体废物治理	生产车间	不合格品	收集后用作原料回用于生产	资源化利用
			布袋除尘器粉尘		
		原辅材料	废旧包装袋/桶	分类收集后外售至废品收购站	资源化利用

		员工办公生活	办公生活垃圾	垃圾站收集后，由市政环卫部门统一清运至城市垃圾处理场	资源化利用
		机械设备	废机油	交由有资质的单位处理	无害化处理
		废气处理	废活性炭	由厂家更换带回处理处理	无害化处理
	噪声治理	厂区	设备噪声	优先选用低噪声设备、合理布局，采用基础减震、安装减振垫、消声器、厂房及车间隔声，加强设备的巡检和维护，定时加注润滑油，防止因机械摩擦产生噪音，同时加强厂区绿化等	达标排放
生态保护措施及预期效果（不够时可附另页）： 项目厂址位于绵阳高新技术开发区新区防灾减灾工业园内，周围主要为已建工业企业及空置工业厂房等，区域内无珍惜动植物，无环境制约因素。项目所用地属工业建设用地，主要为杂草等荒地，项目建设过程中对破坏的植被等进行生态修复。不会对区域生态环境造成明显影响。					

环保设施（措施）及投资估算一览表

本项目总投资 1000 万元，其中环保投资 30.8 万元，环保投资占投资总额的 3.08%。
环保治理措施及环保投资见下表。

治理项目		环保投资项目	费用估计 (万元)	备注
运营期	废水治理	依托厂区已建雨污水管网、废水处理池	—	已建
	废气治理	碱洗+UV 光氧化+活性炭吸附有机废气处理系统两套	20	新建
		布袋除尘器两套	—	已建
		依托厂房已建通排风系统	—	已建

治理项目		环保投资项目	费用估计 (万元)	备注
	噪声治理	设备减震、消声、隔声罩、隔声间	6	新建
		设备定期调试，加强维护和保养	3	每年投入
	固体废物	生产性固废的收集、放置	0.5	已建
		危废暂存间	1	新建
		生活垃圾收集清运交由环卫部门处理	0.3	每年投入
	风险	厂区、生产车间地面硬化及防渗措施	计入主体工程投资	已建
合计			30.8	占项目总投资 3.08%

结论与建议**(表九)****一、结论****1、产业政策的符合性**

本项目主要为改性塑料生产项目，技改后预计年总产量将达到3万吨，依据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2011），项目属于初级形态的塑料及合成树脂制造。根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），本项目不属于限制类和淘汰类，为允许类。仁智新材料并于2017年8月17日取得《四川省技术改造投资项目备案表》（川投资备【2017-510798-26-03-204971】JXQB-0254号）。

因此，本项目的建设符合国家现行产业政策。

2、项目选址与规划符合性

本项目位于绵阳市高新技术产业开发区路南工业区，在原厂区内技改，不新增用地。根据绵阳市城市规划（见附图 2—绵阳市城市总体规划图），项目用地为工业用地，符合绵阳城市的发展规划。根据绵阳市城市规划管理局《建设用地规划许可证》编号（2000）字第 52 号文件，本项目为工业用地，项目建设符合绵阳市城市总体规划。

3、环境现状评价与结论

（1）大气：根据绵阳市环境监测中心站监测结果，评价区域环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准限值；

（2）地表水：根据绵阳市环境监测中心站监测结果，涪江评价段与项目有关的 COD、NH₃-N、BOD₅ 等主要污染物浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的 III 类标准限值，表明该河段水环境质量良好。

（3）声学环境：根据监测结果，项目四周厂界噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值要求，表明该区域声环境质量良好。

（4）生态环境：厂区用地范围的生态环境已经转化为工业生态环境，拟建地及其附近无特殊保护的植物和动物。

4、达标排放结论

①废水排放：项目排水采取“清污分流、雨污分流”。室外雨水通过雨水管道排入市政雨水管网。

项目无生产工艺废水排放，项目地面清洁废水及办公生活污水一起进入厂区内污水预处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后通过园区市政污水

管网送至塔子坝污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 B 标准后排入涪江。

因此，项目污水可得到有效的处置，实现达标排放。

②大气排放：本项目营运期废气主要为造粒工序产生的有机废气和混合破碎时候产生的粉尘，项目造粒过程产生少量的有机废气，以 VOCs 计，产生的有机废气经碱洗喷淋塔+UV 光氧化处理+活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒排放，排放情况均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》限值要求。项目混合破碎过程产生的少量粉尘经集气罩（收集效率>95%）收集后，进入布袋除尘器处理后（处理效率>99%）后通过 15m 排气筒排放。项目废气粉尘的排放情况均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准限值要求。

因此，项目废气不会对大气环境造成不良影响。

③噪声排放：项目噪声主要为设备运行噪声和厂房两侧风机噪声，设备噪声主要来自挤出机、破碎机、空压机等。项目声源强度 68~90dB(A)。项目运行噪声经减振、消声、隔声和距离衰减后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值要求。

因此，在采取有效隔声降噪措施并合理进行厂区布局的情况下，项目噪声不会对周围声环境造成明显影响。

④固体废物处置：项目固体废物分为一般固废和危险废物，一般固废中布袋除尘器粉尘和不合格品收集后当作原料回用于生产、废包装材料收集后外售至废品收购站；办公生活垃圾由环卫部门清运，外运至城市垃圾处理场填埋处理。

危险废物主要有设备维修过程产生的废机油，交由有资质的处置单位处置，废活性炭由厂家更换带回处理。

因此，在采取合理污染防治措施后，项目固体废弃物不会对周围环境造成明显影响。

5、污染治理措施有效性分析结论

项目在营运期，地面清洁废水及办公生活污水一起进入预处理池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入市政污水管网送至塔子坝污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 B 标准后排入涪江；项目生产过程产生的 VOCs 和粉尘废气通过集气罩收集、碱洗+UV 光氧化+活性炭吸附处理、布袋除尘器、15m 高排气筒排放，车间抽排风系统，加强车间通风换气等治

理措施后，项目废气可实现达标排放；项目噪声主要为设备噪声和风机噪声，噪声源强度 68~90dB(A)，项目生产噪声经减振、消声、隔声和距离衰减后，经预测厂界噪声能够达标排放；项目生产过程中产生的各类机械设备废机油属于危险固体废物，收集后暂存于危废暂存间，定期交具有危废经营资质的单位处置；废活性炭由厂家更换带回处理；布袋除尘器粉尘和不合格品收集后当作原料回用于生产、废包装材料收集后外售至废品收购站；办公生活垃圾由环卫部门清运，外运至城市垃圾处理场填埋处理，去向明确，均能得到妥善处置。

由于项目生产过程产生的各类污染物成分均不复杂，属常规污染物，对于这些污染物的治理技术目前已比较成熟，从技术上分析，本项目只要在切实落实本环评报告提出的污染防治措施的前提下，完全可以做到达标排放，对所在区域环境影响不大。

6、环境影响分析结论

①地表水环境影响分析：项目废水经生化预处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进入送至塔子坝污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准后排入涪江。因此本项目营运期排水对区域地表水环境质量不会产生明显影响。

②大气环境影响分析：项目造粒过程产生少量的有机废气，以 VOCs 计，产生的有机废气经碱洗喷淋塔+UV 光氧化+活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒排放，排放情况均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》限值要求。项目混合破碎过程产生的少量粉尘经集气罩（收集效率>95%）收集后，进入布袋除尘器处理后（处理效率>99%）后通过 15m 排气筒排放。项目废气粉尘的排放情况均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值要求。

③声学环境影响分析：项目厂界噪声预测结果表明，项目生产设备全部运行时，厂界四周测点昼夜间噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。因此，项目营运期间噪声不会对周围声环境产生影响。

④固体废物影响分析：项目生产过程中产生的各类机械设备废机油属于危险固体废物，收集后暂存于危废暂存间，定期交具有危废经营资质的单位处置；布袋除尘器粉尘和不合格品收集后当作原料回用于生产、废包装材料收集后外售至废品收购站；办公生活垃圾由环卫部门清运，外运至城市垃圾处理场填埋处理，去向明确，均能得到妥善处

置，对周围环境无不良影响。

⑤环境风险分析

本项目存在一定的环境风险，最大可信事故主要为粉尘爆炸。本项目采取了成熟、可靠的工艺技术，而且按照有关安全理念进行工程设计，与主体工程同期建设安全配套设施，对重点源、工艺装置、贮运区进行监控和管理，制定了较为周全的风险事故防范措施和事故应急预案。企业今后需要进一步加强管理和监控，将风险事故率降到最低点；项目在发生风险事故后如能立即启动事故应急预案，确保事故不扩大，将不会对建设地区环境造成较大危险。在采取本报告中提出的风险防范和管理措施的基础上，可以认为本项目风险值水平较低，风险后果是可以接受的。

7、清洁生产

本项目采用先进高效的生产设备和工艺装备，生产效率高，尽可能的循环和重复利用资源，能耗、水耗较低，污染物较少；同时，对项目污染物采取了有效的控制和治理，项目三废和噪声能够达标排放。评价认为，本项目贯彻了清洁生产原则。

8、总量控制指标

根据国家环保部《“十三五”主要污染物总量控制规划编制技术指南》等文件中规定的实施总量控制污染物种类与原则，同时结合本项目的污染物排放特点，建议本项目将水污染物排放总量控制因子确定为 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，大气污染物总量控制因子为粉尘和 VOCs。

本项目建议总量控制指标如下，供环保行政管理部门审定：

水污染物总量控制指标：

进入塔子坝污水处理厂前： COD 约 0.624t/a； $\text{NH}_3\text{-N}$ 约 0.062t/a

经塔子坝污水处理厂处理后： COD 约 0.094t/a； $\text{NH}_3\text{-N}$ 约 0.023t/a

大气污染物总量控制指标为：粉尘 0.30015t/a

VOCs 0.05287t/a

根据《主要水污染物总量分配指导意见》（环发【2006】89号）可知，废水排入城市污水处理设施或其它工业污水集中处理设施的排污单位，对其分配的化学需氧量排放量不计入区域总量控制指标中。本项目的废水排入塔子坝污水处理厂，故废水污染物总量控制指标纳入塔子坝污水处理厂总量指标中，区域不新增废水总量控制指标。

9、项目环境可行性结论

四川仁智新材料科技有限责任公司“年产 3 万吨新材料改性材料技术改造项目”拟

在原厂区内技改，项目符合相关法律法规和政策规定，符合国家现行产业政策，选址合理、用地合法。项目总图布置合理，周围无大的环境制约因素，能满足清洁生产的要求。项目的建设，具有良好的经济、社会和环境效益。废水、废气、噪声、固废采取的污染防治措施技术可靠、经济可行。本项目运营过程在严格落实本环评提出的各项污染治理措施后，项目不会对区域地表水、环境空气、声学环境产生明显影响，能维持当地环境功能要求。因此本项目的建设从环保角度而言是可行的。

二、建议

1、建立健全生产环保规章制度，严格人员操作管理，与此同时，加强设备、管道、各项治污措施的定期检查和维护工作。

2、加强厂区环境管理，杜绝物料运输沿途洒落，对装运物料的车辆作明确的规定，做好厂区环境卫生工作。

3、定期检查有机废气处理装置是否正常运行及处置效率，确保有机废气达标排放，减少对周围环境的影响。

3、项目生产过程中产生的固废，分类集中收集，定点存放；有回收利用价值的全部回收利用，无利用价值的集中收集后委托环卫部门统一清运，做到日产日清。

4、工厂应加强环保宣传教育工作，强化公司的各项环境管理工作。自觉接受市、区环保主管部门对公司环保工作的监督指导。

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图

附件 备案

附件 规划文件

附件 执行标准

附件 监测报告

附图 1 项目地理位置图

附图 2 绵阳市规划图

附图 3 项目外环境关系图

附图 4 项目厂房平面布置图

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。