

绵阳朗迪新材料有限公司
年产 25000 吨高性能复合新材料生产项目

环境影响报告表

(公示本)

建设单位：绵阳朗迪新材料有限公司

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

二〇一八年七月

《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 25000 吨高性能复合新材料生产项目				
建设单位	绵阳朗迪新材料有限公司				
法人代表	陈海波		联 系 人	朱以江	
通讯地址	绵阳市安州区工业园永丰路				
联系电话	13388101218	传 真	0816-4336798	邮政编码	622651
建设地点	四川省绵阳市安州区工业园区				
立项审批部门	绵阳市安州区发展和改革局		批准文号	川投资备 【2018-510724-29-03-249098】FGQB-0048 号	
建设性质	新建（迁建） ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐		行业类别及代码	塑料零件及其他塑料制品制造（C2929）	
占地面积（平方米）	22908.17		绿化面积（平方米）	1145.40	
总投资（万元）	9144	其中：环保投资(万元)	333.5	环保投资占总投资(%)	3.65
评价经费（万元）	/	预期竣工日期	2019 年 12 月		

工程内容及规模：

一、项目由来

浙江朗迪集团股份有限公司在四川设有两个全资子公司，分别为四川朗迪塑胶电器有限公司（生产空调风叶）和绵阳朗迪新材料有限公司（生产改性工程塑料），均位于绵阳市安州区工业园永丰路。绵阳市环境科学研究所于 2013 年 4 月对四川朗迪塑胶电器有限公司《1000 万件高能效风叶及 1 万吨新型工程塑料研发和生产项目》编制了环境影响报告表，并于 2013 年 5 月取得了绵阳市环境保护局对该项目的环评批复（绵环审批【2013】108 号）。2013 年 7 月浙江朗迪集团股份有限公司决定在安县工业园区永丰路新注册成立“绵阳朗迪新材料有限公司”，租用四川朗迪塑胶电器有限公司 4#厂房，并在安县发改局立项备案（备案号——川绵安投资备：【510724201406241】038 号）实施《1 万吨新型工程塑料研发和生产项目》。浙江朗迪集团公司股份有限公司决定（见【浙江朗迪环 201501】文件）：四川朗迪塑胶电器有限公司只经营《1000 万件高能效风叶研发和生产项目》，不再实施《1 万吨新型工程塑料研发和生产项目》。即四川朗迪塑胶电器有限公司环境影响报告表及批复中提到的两个项目由四川朗迪塑胶电器有限公司和绵阳朗迪新材料有限公司两个公司分别独立实施经营。

注*：2016 年 4 月 23 日，经国务院批准，撤销安县，设立绵阳市安州区。为保证原有文件的完整性，本报告凡涉及原有文件名称均沿用“安县”一词。

绵阳朗迪新材料有限公司在四川省绵阳市安州区工业园永丰路实施的《1 万吨新型工程塑料研发和生产项目》于 2013 年 5 月开工，2013 年 12 月竣工，2015 年 4 月取得绵阳市环境保护局《关于同意绵阳朗迪新材料有限公司 1 万吨新型工程塑料研发和生产项目竣工环境保护验收的意见》（绵环验【2015】140 号），并投入生产，目前该项目工况和环保设施运行正常。

随着市场需求的不断提升，尤其是安州区工业园区发展的良好机遇，绵阳朗迪新材料有限公司拟将生产基地迁扩建于现生产基地西北面约 423m 处的安州区工业园区马鞍大道东侧实施“年产 25000 吨高性能复合新材料生产项目”（以下简称：本项目），本项目已在绵阳市安州区发展和改革局完成了《年产 25000 吨高性能复合新材料生产项目》的备案（川投资备【2018-510724-29-03-249098】FGQB-0048 号）。项目拟新建生产厂房、研发楼、门卫房、附房等，迁建原有改性工程塑料生产线 9 条，保留现有生产线与研发试验检测设备，新增改性生产线 7 条，各类设备、仪器共计 73 台（套），空压机、循环冷却水系统、混料机、供配电设备和环保设施等公用辅助设备 7 台（套），完成厂区道路、绿地等公用设施建设。

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。受绵阳朗迪新材料有限公司委托，四川兴环科环保技术有限公司承担了本项目的环评评价工作。接受委托之后我公司立即开展了现场踏勘、资料收集工作，按照环境影响评价技术导则的要求编制完成了《年产 25000 吨高性能复合新材料生产项目环境影响报告表》，报环保部门审查。

二、项目可行性分析

1、产业政策符合性分析

本项目为塑料制品制造项目，属于国家发展和改革委员会第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中第一类“鼓励类”第十一条“石化化工”第 11 款“6 万吨/年及以上非光气法聚碳酸酯生产装置，液晶聚合物（LCP）等工程塑料生产以及共混改性、合金化技术开发和应用，吸水性树脂、导电性树脂和可降解聚合物的开发与生产，尼龙 11、尼龙 1414、尼龙 46、长碳链尼龙、耐高温尼龙等新型聚酰胺开发与生产”

之列。同时，本项目在绵阳市安州区发展和改革局完成了《年产 25000 吨高性能复合新材料生产项目》的备案（川投资备【2018-510724-29-03-249098】FGQB-0048 号）。

因此，工程建设符合国家现行产业政策。

2、规划符合性分析

（1）与城市总体规划符合性分析

本项目位于四川省绵阳市安州区工业园区内，根据《安县城市总体规划》（2013-2030）可知，项目用地性质为工业用地；同时根据绵阳市国土资源局安州区分局与绵阳朗迪新材料有限公司签订的《国有建设用地使用权出让合同》（合同编号：5106022018C0049），项目用地性质为工业用地，项目建设符合国家用地政策。

因此，本项目选址符合安州区城市总体规划。

（2）与工业园区规划符合性分析

本项目位于四川省绵阳市安州区工业园区（原名四川安县工业园区）内，根据 2010 年 2 月 24 日四川省环保厅出具的“关于印发《四川安县工业园区发展规划环境影响报告书审查意见》的函（川环函【2010】140 号）”文件，该工业园区规划产业定位为：以汽车配件产业园区为主，以电子信息产业园区、医药制造产业园区、综合配套区为辅的综合性生态产业园。根据该审查意见，工业园区内禁止、鼓励和允许入园行业名录如下：

1) 禁止类

①不符合国家现行产业政策和技术落后不能执行清洁生产的企业；

②有色金属冶炼加工，黑色金属冶炼加工等污染严重企业；工业水重复利用率小于 80%，COD 排放强度大于 1.5kg/万元工业增加值，氨氮排放强度大于 0.12kg/万元工业增加值。

2) 鼓励类

汽车配件产业（涉及金属表面处理的，须做好整体生产车间及外沿 50m 范围内地面的整体防渗并清洁生产达到一级水平）、电子信息产业园区（限制印刷电路板制造前端耗水、耗能大的工艺）、医药制造产业（限制化学合成原料药，生物发酵原料药以及涉及提取、萃取工艺的）、新材料（限制原料合成企业、轮胎制造业）。

3) 允许类

除上述禁止、鼓励及限制类以外，符合国家现行产业政策和相关规定要求、选址与周围环境相容、满足清洁生产、遵循循环经济的项目。

本项目为塑料制品制造项目，项目用地性质为工业用地，项目建设符合国家用地政策。

根据四川绵阳安州工业园区管理委员会出具的《关于绵阳朗迪新材料有限公司年产 25000 吨高性能复合新材料生产项目符合四川绵阳安州工业园区规划要求的函》（绵安工管函【2018】5 号），本项目属于工业园区鼓励类中的新材料行业，符合园区总体规划和产业定位要求。

因此，本项目建设用地符合国家用地政策，满足当地规划要求。

3、项目选址合理性及外环境相容性分析

本项目选址于四川省绵阳市安州区工业园区内，用地性质为工业用地，符合国家用地政策和当地规划。由外环境关系可知，项目北面厂界外紧邻四川川银动力科技有限公司；东面厂界外 70m 处为绵阳津丰食品有限公司生产区；南面厂界外紧邻绵阳麦科迪威科技有限公司；西面厂界外 18m 处为马鞍大道，西面隔马鞍大道为在建的菩提树国际养生小镇，距离为 136m。本项目所在地周边以企业、居民为主，项目评价范围内不涉及基本农田保护区、风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区和文物古迹等环境敏感目标，评价范围内无明显的环境制约因素。

综上所述，本项目选址符合总体规划要求，与当地环境相容，无明显的环境制约因子，项目周边配套設施较为完善，交通便利，项目选址合理。

三、项目概况

1、项目基本情况

项目名称：年产 25000 吨高性能复合新材料生产项目

建设性质：新建（迁建）

建设单位：绵阳朗迪新材料有限公司

建设地点：四川省绵阳市安州区工业园区

总投资及资金来源：本项目总投资 9144 万元，资金来源全部为企业自筹。

工作制度及劳动定员：项目劳动定员 50 人，其中管理及技术人员 10 人，生产工人 40 人；项目投产后生产工人的工作制度采用两班制，每班工作 12 小时；管理及技术人员采用单班制，每班工作 8 小时；年工作日 300 天。厂区不设置职工食堂和倒班宿舍，仅在研发楼（综合办公楼）内设置餐厅由外卖解决厂区职工就餐问题。

生产规模及产品方案：本项目迁建原有改性工程塑料生产线 9 条，新增改性工程塑料生产线 7 条，主要利用 PP 塑料、AS 塑料、ABS 塑料、PA 塑料和 PC 塑料为原材料生产新型改性工程塑料，不进行其他塑料零件及塑料制品的生产加工，项目建成后将达到年产

高性能改性工程塑料 25000 吨。项目生产规模及产品方案见表 1-1:

表 1-1 生产规模及产品方案表

序号	产品名称	产品规格及质量	单位	产量	备注
1	高性能聚烯烃改性工程塑料	PPGF、PPTD	t	8000	外售至周边市场
2	高性能增强 AS 改性工程塑料	ASGF	t	15000	外售至周边市场
3	高性能 PC+ABS 合金塑料	FRPC、PC/ABS	t	500	外售至周边市场
4	高性能 ABS 改性工程塑料	FRABS、ABSGF	t	500	外售至周边市场
5	高性能 PA 改性工程塑料	FRPA、PAGF	t	500	外售至周边市场
6	高性能 LFTPP 改性工程塑料	LFTPP	t	500	外售至周边市场

注: 根据原有工程产品检测报告, 产品相关指标的测试结果符合欧盟 RoHS 指令 2011/65/EU 附录 II 的修正指令 (EU) 2015/863 的限值要求 (详见附件 10)。

2、项目建设内容及建设规模

项目拟新建生产厂房、研发楼、门卫房、附房等, 迁建原有改性工程塑料生产线 9 条, 保留现有生产线与研发试验检测设备, 新增改性工程塑料生产线 7 条, 各类设备、仪器共计 73 台 (套), 空压机、循环冷却水系统、混料机、供配电设备和环保设施等公用辅助设备 7 台 (套), 完成厂区道路、绿地等公用设施建设。本项目主要建设内容及工程特性见表 1-2。

表 1-2 项目主要建设内容及工程特性表

序号	项目	建设性质	单位	数量	备注
一	主体工程	/			
1	1#厂房 (生产车间)	新建	m ²	720	1F, H=13m, 钢架结构
2	1#厂房 (生产车间)	新建	m ²	1440	2F, H=13m, 钢架结构
3	2#厂房 (生产车间)	新建	m ²	720	1F, H=13m, 钢架结构
4	2#厂房 (生产车间)	新建	m ²	1440	2F, H=13m, 钢架结构
5	3#厂房 (库房)	新建	m ²	3840	2F, H=13m, 钢架结构
二	辅助工程	/			
1	门卫室	新建	m ²	12	1F, H=3m, 砖混结构
2	附房	新建	m ²	320	1F, H=13m, 砖混结构
3	研发楼 (综合办公楼)	新建	m ²	1080	3F, H=13m, 砖混结构
4	机动车停车位	新建	辆	27	/
5	非机动车停车位	新建	辆	10	/
三	公用工程	/			
1	给水	新建	/	/	由市政给水管网供应
2	排水	新建	/	/	厂区新建雨污分流系统
3	消防	新建	/	/	室内设置消火栓和灭火器, 室外设置地下式消火栓
4	供电	新建	/	/	新建配电房, 由市政电网供应

5	动力	利旧	/	/	压缩空气由搬迁再利用的空气压缩系统提供
四	环保工程	/			
1	除尘系统	新建	套	1	附房设置喷淋塔+电离捕捉器除尘装置 1 套
2	有机废气治理	新建	套	1	附房设置活性炭吸附+解吸脱附+催化燃烧净化装置 1 套
3	旋流型自然通风器	新建	台	12	生产车间 8 台，库房 4 台
4	化粪池	新建	m ³	90	1#厂房生产车间设置 36m ³ 地埋式化粪池 1 座，研发楼设置 54m ³ 地埋式化粪池 1 座
5	油温间接冷却水循环池	新建	m ³	86	附房设置地埋式油温间接冷却水循环池 1 座
6	产品冷却水循环池	新建	m ³	122	附房设置地埋式产品冷却水循环池 1 座
7	环保喷淋水循环池	新建	m ³	122	附房设置地埋式环保喷淋水循环池 1 座
8	消防废水收集池	新建	m ³	122	附房设置地埋式消防废水收集池 1 座
9	一般固废暂存间	新建	m ²	16	附房设置一般固废暂存间 16m ²
10	危险废物暂存间	新建	m ²	12	附房设置危险废物暂存间 12m ²
五	其他	/			
1	厕所	新建	m ²	84	1#厂房生产车间设置 12m ² 厕所 1 座，研发楼各楼层南北两侧分别设置 12m ² 厕所 1 座，共 72m ²
2	绿化面积	新建	m ²	1145.40	绿地率约 5.0%

3、项目组成及主要环境问题

项目组成及主要环境问题见表 1-3。

表 1-3 项目组成及主要环境问题一览表

类别	主要建设内容及规模		可能产生的主要环境问题	
			施工期	运营期
主体工程	1#厂房 (生产车间)	新建 1#厂房为生产车间，钢架结构（1F/2F，H=13m，1F 为生产区，2F 为原料投放区）2160m ² ，位于厂区西南侧；设改性工程塑料生产线 8 条（主要生产设备有高速混料机、挤塑成型机、切料机、震动筛选机等各 8 台）。	施工废气、施工噪声、施工废水、施工固废、水土流失、植被破坏	废气、噪声、固废、冷却循环水
	2#厂房 (生产车间)	新建 2#厂房为生产车间，钢架结构（1F/2F，H=13m，1F 为生产区，2F 为原料投放区）2160m ² ，位于厂区中部；设改性工程塑料生产线 8 条（主要生产设备有高速混料机、挤塑成型机、切料机、震动筛选机等各 8 台）。		废气、噪声、固废、冷却循环水
	3#厂房 (库房)	新建 3#厂房为库房，钢架结构（2F，H=13m）3840m ² ，位于厂区东北侧；其中 1F 为产品库房，用于存放高性能改性工程塑料产品；2F 为原料库		粉尘、噪声

		房，用于存放原辅材料等。		
辅助工程	门卫室	新建门卫室，砖混结构（1F，H=3m）12m ² ，位于厂区西面进厂大门右侧。		生活垃圾 生活污水
	附房	新建附房，砖混结构（1F，H=13m）320m ² ，位于厂区中部 2#厂房西南侧，附房主要布置生产用的公辅设施，如环保、配电、循环水池等。		废气、噪声、 固体废物
	研发楼（综合办公楼）	新建研发楼（综合办公楼），砖混结构（3F，H=13m）1080m ² ，位于厂区西南侧：其中 1F 为办公用房和餐厅，2F 和 3F 为研发、检测办公用房等。		生活垃圾 生活污水
	停车场	厂区西南侧新建机动车停车位 27 辆，非机动车停车位 10 辆。		噪声 汽车尾气
公用工程	给水	由园区市政给水管网供应		/
	排水	采用雨污分流制：雨水进入市政雨水管网；生活污水进入新建化粪池收集预处理达标后排入市政污水管网。		/
	消防	室内消防按规范要求设室内消火栓和磷酸铵盐干粉灭火器，室外消防设地下式消火栓。		废水
	供电	国家电网供应，由园区变电站接入一路 10kV 市政供电线路，厂区中部附房内设置配电房 20m ² 。		/
	动力	压缩空气由搬迁再利用的空气压缩系统提供。		噪声
环保工程	废气治理	附房设置喷淋塔+电离捕捉器除尘装置和活性炭吸附+解吸脱附+催化燃烧净化装置各 1 套，生产车间挤塑产生的废气由集气装置收集后引至附房经喷淋塔+电离捕捉器除尘后进入活性炭吸附+解吸脱附+催化燃烧净化装置除去有机废气后最终由附房设置的 15m 高排气筒排放。	施工废气、施工噪声、施工废水、施工固废	废气、噪声
		在生产车间设置旋流型自然通风器 8 台，库房设置旋流型自然通风器 4 台，加强车间内通风换气。		粉尘、噪声
		附房马弗炉产生的灰分实验废气经喷淋塔+电离捕捉器除尘后进入活性炭吸附+解吸脱附+催化燃烧净化装置除去有机废气后最终由附房设置的 15m 高排气筒排放。		废气、噪声
	废水治理	1#厂房生产车间设置 36m ³ 地埋式化粪池 1 座，研发楼设置 54m ³ 地埋式化粪池 1 座，均位于厂区 1#厂房南侧，用于收集处理办公生活污水。		废水、污泥、恶臭
		附房设置地埋式油温间接冷却水循环池（86m ³ ）1 座，位于厂区附房南侧，用于收集油温间接冷却水，循环利用不外排。		污泥
		附房设置地埋式产品冷却水循环池（122m ³ ）1 座，位于厂区附房南侧，用于收集产品冷却水，循环利用不外排。		污泥
		附房设置地埋式环保喷淋水循环池（122m ³ ）1 座，位于厂区附房中部，用于收集环保喷淋水，循环利用不外排。		污泥
		附房设置地埋式消防废水收集池（122m ³ ）1 座，位于厂区附房北侧地下，用于收集消防及事故废水。		废水、污泥
	固废治理	设置生活垃圾收集桶 6 个，位于研发楼（综合办		固废、恶臭

		公楼)各楼层,用于收集办公及生活垃圾。		
		附房设置一般固废暂存间 16m ² ,位于厂区附房北侧,用于收集暂存废包装材料。		固废
		附房设置危险废物暂存间 12m ² ,位于厂区附房北侧,用于收集暂存废润滑油、废弃活性炭等危险废物。		环境风险
	噪声治理	选用低噪声设备、采取隔声、减振等降噪措施,合理布置高噪设备。		/
其他	厕所	1#厂房生产车间设置 12m ² 厕所 1 座;研发楼各楼层南北两侧分别设置 12m ² 厕所 1 座,共 72m ²		废水、恶臭
	绿化面积	厂区新增绿化面积 1145.40m ² ,绿地率约 5.0%。		/

四、公用工程及辅助设施

1、给排水

(1) 给水

本项目用水由市政给水管网供应,供厂区内生产用水、办公生活用水、绿化用水、消防补水及未预见用水等,接入点给水水压能满足各单元用水压力条件。根据《四川省地方标准(用水定额)》(DB51/T 2138-2016)及《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2010)对项目建成运营后用水量进行估算:

1) 生产用水:本项目生产用水主要是车间挤塑冷却用水、油温间接冷却用水和环保喷淋用水。挤塑生产线将挤出的线条状塑料送入冷却水槽冷却成型为切粒工序作准备,冷却水槽产生的冷却水由循环水池收集冷却后进行循环使用,定期补充新鲜水,无生产废水产生。类比原有项目实际运营情况,项目生产过程中挤塑冷却水、油温间接冷却水和环保喷淋水总损耗量为 8.0m³/d,补水量为 8.0m³/d, 2400m³/a。

2) 办公生活用水:项目劳动定员 50 人,厂区不设置职工食堂和倒班宿舍,办公生活用水量按 60L/人 d 计,则办公生活用水为 3.0m³/d, 900m³/a;排水系数按用水量的 80% 计算,办公生活污水产生量为 2.4m³/d, 720m³/a。

3) 绿化用水:项目厂区绿化面积 1145.40m²,用水量按 1.5L/m² d 计,则绿化用水为 1.72m³/d, 516m³/a;该部分用水经绿化吸收和自然蒸发,无废水产生。

4) 消防补水及未预见用水:本项目消防补水和未预见用水按以上总用水量的 10%计, 1.27m³/d, 381m³/a。

综上所述,本项目用水量为 13.99m³/d、4197m³/a;污水排放量为 2.4m³/d、720m³/a。项目用排水量预测及分配情况见表 1-4。

表 1-4 项目用排水量预测及分配情况表

序号	使用对象	用水标准	用水单位数	总用水量 (m³/d)	总排水量 (m³/d)
1	生产用水	0.5m³/生产线 d	16 条生产线/d	8.0	/
2	办公生活用水	60L/人 d	50 人	3.0	2.4
3	绿化用水	1.5L/m² d	1145.40m²	1.72	/
4	消防补水及未预见用水	按以上用水量的 10%计		1.27	/
5	合计			13.99	2.4

(2) 排水

本项目排水采用雨污分流制，分为污水系统和雨水系统。屋面雨水经雨水斗和雨水管收集后与室外场地雨水一起排入室外雨水检查井进入厂区雨水系统，然后排至市政雨水管网，最终排入安昌河。本项目无生产废水产生，办公生活污水量为 2.4m³/d，720m³/a；办公生活污水经污水管网收集后进入化粪池预处理，经预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后排入市政污水管网，最终经安州区城市生活污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入安昌河。

根据调查，本项目所在区域市政污水管网健全，项目产生的生活污水能够通过市政污水管网最终进入安州区城市生活污水处理厂处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入安昌河。

2、消防

(1) 本工程室外采用消防、生活合用管道系统，按规范要求沿区域内道路多处设置室外消火栓，以满足规范要求的保护半径及间距。室外消防用水量为 30L/s；火灾延续时间 2.0h。室内消防给水系统与生活给水系统分开独立设置。为市政给水管网供给，室内消火栓用水量为 15L/s；火灾延续时间 3.0h。

(2) 本工程同一时间内火灾次数按 1 次考虑，各建筑均设置室内消火栓灭火系统，在室外给水管网上设置地上式室外消火栓。

(3) 室内消火栓系统采用临时高压供水系统，室内消火栓管道构成环状，从室外给水管网引入。室内消火栓箱采用 SG20A(B)65 型，配 25m 有衬里龙带，栓口距地高度 1.10m，水枪喷嘴口径为 19mm，消火栓系统设有水泵接合器。

(4) 根据《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）的规定，各建筑均配置适量磷酸铵盐干粉灭火器，型号采用 MF/ABC3。

3、供电

本项目用电负荷为三级负荷，厂区中部附房内设置配电房 20m²，由园区变电站接入

一路 10kV 作为主电源。由室外变配电箱变作为低压电源，供本项目生产和生活用电。采用小型配电箱对插座进行配电，各配电设备均设有断路器对线路进行过载及短路保护，对于插座线路采取漏电保护措施。各房间根据功能要求布置插座，并在计算机插口附近预留电源插座。

五、原辅材料及能源消耗情况

项目消耗的原辅材料主要有 PP 塑料、AS 塑料、ABS 塑料、PA 塑料、PC 塑料和玻璃纤维、滑石粉、碳酸钙粉、溴代三嗪、三氧化二锑、色母粒、钛白粉、偶联剂等，能源消耗主要为水和电等。项目的原辅材料及能耗情况见表 1-5。

表 1-5 项目主要原辅材料及能耗情况表

阶段	项目	名称	主要成分	单位	数量	暂存量	备注
运营期	原辅材料	PP 塑料	丙烯、乙烯	t/a	7200	1200	外购，袋装
		AS 塑料	丙烯腈、苯乙烯	t/a	10500	1750	外购，袋装
		ABS 塑料	丙烯腈、丁二烯、苯乙烯	t/a	500	100	外购，袋装
		PA 塑料	酰胺基团	t/a	400	50	外购，袋装
		PC 塑料	碳酸酯基	t/a	400	50	外购，袋装
		玻璃纤维	SiO ₂ 、Al ₂ O ₃ 、CaO、B ₂ O ₃ 、MgO、Na ₂ O	t/a	3600	600	外购，标准木托盘
		滑石粉	滑石（含水硅酸镁）	t/a	1074	180	外购，袋装
		碳酸钙粉	CaCO ₃	t/a	1200	200	外购，袋装
		溴代三嗪	溴化芳香三嗪化合物	t/a	72	12	外购，袋装
		三氧化二锑	Sb ₂ O ₃	t/a	24	4	外购，袋装
		色母粒	炭黑	t/a	24	4	外购，袋装
		钛白粉	TiO ₂	t/a	6	1	外购，袋装
		偶联剂	硅烷类	t/a	15	3	外购，袋装
	能源消耗	水	/	m ³ /a	4197	/	市政自来水管网供应
		电	/	KW.h/a	1743.5 万	/	国家电网供应

原辅材料的品质规格：

1、PP 塑料：聚丙烯（PP）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，熔化温度在 220~275℃，制品能在

100℃以上温度进行消毒灭菌，在不受外力的情况下，150℃也不变形。脆化温度为-35℃，在低于-35℃会发生脆化，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。

2、AS 塑料：AS 为苯乙烯-丙烯腈共聚体，不易产生内应力开裂。透明度很高，其软化温度和搞冲击强度比 PS 高。SAN (AS) 具有很强的承受载荷的能力、抗化学反应能力、抗热变形特性和几何稳定性。SAN(AS)中加入玻璃纤维添加剂可以增加强度和抗热变形能力，减小热膨胀系数。SAN (AS) 的维卡软化温度约为 110℃。载荷下挠曲变形温度约为 100℃。SAN (AS) 的收缩率约为 0.3-0.7%。SAN (AS) 是一种坚硬、透明的材料。苯乙烯成份使 SAN (AS) 坚硬、透明并易于加工；丙烯腈成份使 SAN (AS) 具有化学稳定性和热稳定性。熔化温度 200-270℃。如果加工厚壁制品，可以使用低于下限的熔化温度。

3、ABS 塑料：ABS 塑料是五大合成树脂之一，其抗冲击性、耐热性、耐低温性、耐化学药品性及电气性能优良，还具有易加工、制品尺寸稳定、表面光泽性好等特点。无毒、无味，外观呈象牙色半透明，或透明颗粒或粉状。密度为 1.05~1.18g/cm³，收缩率为 0.4%~0.9%，弹性模量值为 0.2Gpa，泊松比值为 0.394，吸湿性<1%，熔化温度 217~237℃，热分解温度>250℃。塑料 ABS 的热变形温度为 93~118℃，制品经退火处理后还可提高 10℃左右。ABS 在-40℃时仍能表现出一定的韧性，可在-40~100℃的温度范围内使用。

4、PA 塑料：PA 塑料（尼龙，聚酰胺），英文名称:Polyamide，熔化温度 220~300℃。PA 的品种繁多，有 PA6、PA66、PA11、PA12、PA46、PA610、PA612、PA1010 等，以及近几年开发的半芳香族尼龙 PA6T 和特种尼龙等很多新品种。PA 塑料是历史悠久、用途广泛的通用工程塑料，2000 年世界工程塑料市场分配为 PA35%、PC32%、POM11%、PBT10%、PPO3%、PET2%、UHMWPE2%，高性能工程塑料（PPS 聚酰胺、LCP、PEEK、PEI、PESU、PVDF、其它含氟塑料等）2%。PA 塑料具有良好的综合性能，包括力学性能、耐热性、耐磨损性、耐化学药品性和自润滑性，且摩擦系数低，有一定的阻燃性，易于加工，适于用玻璃纤维和其它填料填充增强改性，提高性能和扩大应用范围。

5、PC 塑料：PC 塑料（聚碳酸酯）是分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物，根据酯基的结构可分为脂肪族、芳香族、脂肪族-芳香族等多种类型。聚碳酸酯是一种强韧的热塑性树脂，其名称来源于其内部的 CO₃ 基团。PC 是一种线型碳酸聚酯，分子中碳酸基团与另一些基团交替排列，这些基团可以是芳香族，可以是脂肪族，也可两者皆有。PC

是几乎无色的玻璃态的无定形聚合物，有很好的光学性，熔化温度 210~240℃。PC 高分子量树脂有很高的韧性，悬臂梁缺口冲击强度为 600~900J/m，未填充牌号的热变形温度大约为 130℃，玻璃纤维增强后可使这个数值增加 10℃。PC 的弯曲模量可达 2400MPa 以上，树脂可加工制成大的刚性制品。低于 100℃ 时，在负载下的蠕变率很低。聚碳酸酯无色透明、耐热、抗冲击，阻燃 BI 级，在普通使用温度内都有良好的机械性能。同性能接近聚甲基丙烯酸甲酯相比，聚碳酸酯的耐冲击性能好，折射率高，加工性能好，不需要添加剂就具有 UL94 V-0 级阻燃性能。PC 主要性能缺陷是耐水解稳定性不够高，对缺口敏感，耐有机化学品性，耐刮痕性较差，长期暴露于紫外线中会发黄。和其他树脂一样，PC 容易受某些有机溶剂的侵蚀。

6、玻璃纤维：玻璃纤维是一种性能优异的无机非金属材料，种类繁多，其主要成分为二氧化硅、氧化铝、氧化钙、氧化硼、氧化镁、氧化钠等，根据玻璃中碱含量的多少，可分为无碱玻璃纤维、中碱玻璃纤维和高碱玻璃纤维。它是以玻璃球或废旧玻璃为原料经高温熔制、拉丝、络纱、织布等工艺制造成的，其单丝的直径为几个微米到二十几米个微米，相当于一根头发丝的 1/20-1/5，每束纤维原丝都由数百根甚至上千根单丝组成。其优点是绝缘性好、耐热性强、抗腐蚀性好，机械强度高，但缺点是性脆，耐磨性较差。

7、滑石粉：滑石粉主要成分是含水的硅酸镁，分子式为 $Mg_3[Si_4O_{10}](OH)_2$ 。滑石属单斜晶系，晶体呈假六方或菱形的片状。通常成致密的块状、叶片状、放射状、纤维状集合体。无色透明或白色，但因含少量的杂质而呈现浅绿、浅黄、浅棕甚至浅红色；解理面上呈珍珠光泽。硬度 1，比重 2.7~2.8。

8、碳酸钙粉：碳酸钙是一种无机化合物，俗称：灰石、石灰石、石粉、大理石等。主要成分：方解石，化学式是 $CaCO_3$ ，呈中性，基本上不溶于水，溶于盐酸。它是地球上常见物质，存在于霏石、方解石、白垩、石灰岩、大理石、石灰华等岩石内，亦为动物骨骼或外壳的主要成分。碳酸钙是重要的建筑材料，工业上用途甚广。碳酸钙是由钙离子和碳酸根离子结合生成的，所以既是钙盐也是碳酸盐。碳酸钙呈白色固体状，无味、无臭。有无定型和结晶型两种形态。结晶型中又可分为斜方晶系和六方晶系，呈柱状或菱形。相对密度 2.71。825~896.6℃分解，在约 825℃时分解为氧化钙和二氧化碳。熔点 1339℃，10.7MPa 下熔点为 1289℃。

9、溴代三嗪：溴代三嗪阻燃剂是一种溴/氮协同的新型阻燃剂，其抗紫外线辐射及耐光性能优越，克服了四溴和十溴耐光性能差、颜色易变黄的缺点，是四溴和十溴的升级替代产品。而传统溴系列阻燃剂则会产生游离溴，可避免游离溴给加工设备和环境带来的负

面影响，能使加工设备更安全、制品性能更优异，特别是对较高温度加工的塑料制品如 ABS、PBT、PC/ABS、HIPS 等大多数阻燃剂更为适宜。同时由于溴氮阻燃协同效应，其阻燃性比四溴和十溴更优越。溴代三嗪是专门为阻燃 ABS、PBT、PC/ABS、HIPS 等研制的新型产品，使用中一般需要添加 Sb_2O_3 三氧化二锑。含有给产品的工程塑料可用于各种注塑和挤出场合，能满足各种加工要求，并能顺利进行阻燃回料的回收加工再利用。

10、三氧化二锑：三氧化二锑（化学式： Sb_2O_3 ）是一种无机化合物。天然产物称锑华，俗称锑白，白色结晶性粉末。熔点 655°C 。沸点 1550°C 。溶于氢氧化钠溶液、热酒石酸溶液、酒石酸氢盐溶液和硫化钠溶液，微溶于水 $370 \pm 37 \mu\text{g/L}$ 、稀硝酸和稀硫酸；有致癌可能性。制备方法有干法和湿法两种，主要用于白色颜料、油漆和塑料，可以起颜料和阻燃的作用。

11、色母粒：由高比例的颜料或添加剂与热塑性树脂，经良好分散而成的塑料着色剂，其所选用的树脂对着色剂具有良好润湿和分散作用，并且与被着色材料具有良好的相容性。色母粒着色是现今最普遍采用的塑料着色法。把分散于载体的着色剂，与本色树脂简单混和后用于制造塑料制品。使用方便，对成型环境无污染。着色均匀，稳定，提高塑料制品质量。易于计量，可应用自动化程度高的成型生产系统。可将着色，抗老化剂、抗静电剂等集于一方，制成多功能母粒，方便使用。

12、钛白粉：钛白粉（ TiO_2 ）是一种重要的无机化工产品，在涂料、油墨、造纸、塑料橡胶、化纤、陶瓷等工业中有重要用途。钛白粉（英文名称：titanium dioxide），主要成分为二氧化钛（ TiO_2 ）的白色颜料。学名为二氧化钛（titanium dioxide），分子式为 TiO_2 是一种多晶化合物，其质点呈规则排列，具有格子构造。二氧化钛的相对密度最小。钛白粉的生产工艺有硫酸法和氯化法两种工艺路线。

13、偶联剂：又称表面改性剂，在塑料配混中，改善合成树脂与无机填充剂或增强材料的界面性能的一种塑料添加剂。它在塑料加工过程中可降低合成树脂熔体的粘度，改善填充剂的分散度以提高加工性能，进而使制品获得良好的表面质量及机械、热和电性能。偶联剂一般由两部分组成：一部分是亲无机基团，可与无机填充剂或增强材料作用；另一部分是亲有机基团，可与合成树脂作用。按偶联剂的化学结构及组成为有机铬络合物、硅烷类、钛酸酯类和铝酸化合物四大类。

六、项目搬迁方案及主要生产设备

本项目的搬迁主要是生产设备的搬迁，根据建设单位提供资料，原项目生产设备基本

全部搬迁，部分无法搬迁以及不能再利用的生产设备则废弃，项目主要生产设备搬迁方案见表 1-6。

表 1-6 项目主要生产设备搬迁方案

序号	设备名称	规格型号	台（套）	搬迁方案
1	高速混料机	200KG	9	搬迁再利用
2	挤塑成型机	BH-75A/B	9	搬迁再利用
3	切料机	LQ-600	9	搬迁再利用
4	震动筛选机	/	9	搬迁再利用
5	循环水冷却系统	/	1	废弃
6	空气压缩系统	/	1	搬迁再利用
7	废气收集处理系统	/	1	废弃
8	马弗炉（有排气口）	/	1	搬迁再利用

本项目主要生产设备见表 1-7。

表 1-7 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	利旧（台）	新增（台）	用途
1	高速混料机	200KG	9	7	塑料高速混合搅拌
2	挤塑成型机	BH-75A/B	9	7	塑料共混、共聚改性
3	切料机	LQ-600	9	7	线条切粒
4	震动筛选机	/	9	7	粉末、长条筛选
5	循环水冷却系统	/	/	1	挤出机、线条冷却水循环
6	空气压缩系统	/	1	/	切料机压缩空气源
7	废气收集处理系统	/	/	1	废气处理
8	马弗炉（有排气口）	/	1	/	灰分实验

七、外环境关系及总平面布置合理性分析

1、外环境关系

根据现场踏勘调查，本项目位于四川省绵阳市安州区工业园区内，用地性质为工业用地，符合国家用地政策和当地规划。项目周边交通较为便利，项目西侧红线外为 18m 处为马鞍大道，通过马鞍大道可到达厂区；周边配套设施较为完善，电力、给排水等市政管线均已引入，具备建设条件。

根据项目外环境关系可知，项目北面厂界外紧邻四川川银动力科技有限公司；东面厂界外 70m 处为绵阳津丰食品有限公司生产区；南面厂界外紧邻绵阳麦科迪威科技有限公司；西面厂界外 18m 处为马鞍大道，西面隔马鞍大道为在建的菩提树国际养生小镇，距离为 136m。距离本项目最近的河流为项目东北面约 1.5km 处的安昌河，安昌河由西北向东南流动，其主要水体功能为纳污、灌溉和泄洪等，项目不涉及饮用水源保护区。项目所在地周边以企业、居民为主，周围 200m 范围内无学校、医院、珍稀濒危野生动植物等环境敏感目标分布；项目评价范围内不涉及基本农田保护区、风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区和文物古迹等环境敏感目标，评价范围内无明显的环境制约因素。项目外环

境关系情况见表 1-7。

表 1-7 项目外环境关系情况表

名称	位置关系	规模	功能
四川川银动力科技有限公司	拟建地北面紧邻	约 120 人	企业
绵阳津丰食品有限公司	拟建地东面 70m	约 80 人	企业
绵阳麦科迪威科技有限公司	拟建地南面紧邻	约 200 人	企业
菩提树国际养生小镇（在建）	拟建地西面 136m	占地面积约 2000 亩，建筑面积约 16 万平方米	休闲度假酒店
安昌河	拟建地东北面约 1.5km	大河	纳污、灌溉、泄洪

项目拟建地及周边环境现状见下图：



图 1-1 项目拟建地现状



图 1-2 拟建地西侧马鞍大道现状



图 1-3 拟建地东侧津丰食品公司现状



图 1-4 拟建地东侧阳晨汽车公司现状

2、总平面布置合理性分析

本项目拟新建生产厂房、研发楼、门卫房、附房等，迁建原有改性工程塑料生产线 9

条，新增改性工程塑料生产线 7 条，位于四川省绵阳市安州区工业园区内。项目总平面布置综合考虑安全、环保、卫生、绿化、畅通等方面的要求，进行科学、规范、合理的布置。

本项目位于四川省绵阳市安州区工业园区内马鞍大道东侧，厂区呈规则四边形。1#厂房生产车间和 2#厂房生产车间分别位于厂区西南侧和厂区中部，共设置改性工程塑料生产线 16 条；3#厂房库房位于厂区东北侧，用于存放高性能改性工程塑料产品和原辅材料等；附房位于厂区中部 2#厂房西南侧，主要布置生产用的公辅设施，如环保、配电、循环水池等；研发楼（综合办公楼）位于厂区西南侧，其中 1F 为办公用房和餐厅，2F 和 3F 为研发、检测办公用房等。项目在厂区西侧设置一个出入口，面向马鞍大道，便于原料和产品的运输。项目总平面设计功能分区明确，布置紧凑。

项目在厂区附房内设置环保、配电、循环水池等公辅设施，附房北侧设置一般固废暂存间和危险废物暂存间，用于收集暂存废包装材料和废润滑油、废弃活性炭等危险废物；在研发楼（综合办公楼）共设置 6 个生活垃圾收集桶，收集暂存运营期产生的生活垃圾，并由环卫部门统一清运。喷淋塔+电离捕捉器除尘装置和活性炭吸附+解吸脱附+催化燃烧净化装置位于附房南侧。埋地消防废水收集池位于厂区附房北侧地下；环保喷淋水循环池位于厂区附房中部地下；产品冷却水循环池位于厂区附房南侧地下；油温间接冷却水循环池位于厂区附房南侧地下。生产车间化粪池和研发楼化粪池均位于厂区 1#厂房南侧，便于废水碰管进入市政污水管网，不影响整个厂区的景观布置。

厂内道路呈环形分布，并进行较大面积的绿化，保证了公共景观的资源被充分的利用和分享，达到了比较高的和谐性与均好性，形成了丰富多变的生产环境。

综上所述，本项目总平面布置合理。

八、实施进度安排

本工程建设预计于 2018 年 10 月开工，2019 年 12 月建设完成并正式投入使用，建设工期 15 个月。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为迁扩建项目，原项目位于绵阳市安州区工业园区永丰路，租用四川朗迪塑胶电器有限公司 4#厂房实施《1 万吨新型工程塑料研发和生产项目》，主要生产改性工程塑料。

一、本项目原有污染情况介绍

本项目位于绵阳市安州区工业园区内，工程用地性质为工业用地。根据现场踏勘调查，项目拟建区域为待建空地，不存在原有污染情况及环境遗留问题。

二、原有项目污染情况介绍

（一）原有项目基本情况

绵阳朗迪新材料有限公司在四川省绵阳市安州区工业园永丰路实施的《1 万吨新型工程塑料研发和生产项目》于 2013 年 5 月开工，2013 年 12 月竣工，2015 年 4 月取得绵阳市环境保护局《关于同意绵阳朗迪新材料有限公司 1 万吨新型工程塑料研发和生产项目竣工环境保护验收的意见》（绵环验【2015】140 号），并投入生产，目前该项目工况和环保设施运行正常。本项目迁建完成后，拟建租用的四川朗迪塑胶电器有限公司 4#厂房归还于四川朗迪塑胶电器有限责任公司继续作工业企业仓库使用，主要存放高效风叶产品。根据相关法规，原有项目搬迁后不改变原场地土地利用性质，不需开展场地环境调查和风险评估工作。

（二）原有项目概况

绵阳朗迪新材料有限公司在四川省绵阳市安州区工业园永丰路租用四川朗迪塑胶电器有限公司 4#厂房实施的《1 万吨新型工程塑料研发和生产项目》于 2013 年 5 月开工，2013 年 12 月竣工，2015 年 4 月取得绵阳市环境保护局《关于同意绵阳朗迪新材料有限公司 1 万吨新型工程塑料研发和生产项目竣工环境保护验收的意见》（绵环验【2015】140 号），并投入生产，目前该项目工况和环保设施运行正常。原项目主要生产改性工程塑料，年产 10000 吨。项目主要建设内容包括：新建钢结构挤塑车间，建筑面积 5796m²，已建设 9 条挤塑生产线，年产新型工程塑料 10000 吨；新建 1 座 3 层框架结构综合楼，建筑面积 2845m²。配套建设给排水系统、供配电系统、厂区道路、停车场等公辅设施和废水、废气、降噪设施 等环保设施。项目建设内容及主要环境问题见表 1-8。

表 1-8 项目建设内容及主要环境问题表

工程类别	项目/工序	环评建设内容	实际建设内容	营运期主要环保问题
主体工程	挤塑车间	4#挤塑车间。设置生产线 10 条	4#挤塑车间，钢架结构，建筑面积为 5796m ² ，1F。包括原材料库、成品库、待检区、材料生产区。生产线已有 9 条，包含设备有：高速混料机、挤塑成型机、切料机、震动筛选机各 9 套。	废气、噪声、不合格品、废边角料、废润滑油及桶
	配套建设	给排水系统，循环水池	给排水系统，80m ³ 循环水池 2 座	/
	综合楼	1 座 3 层综合楼	新建 3 层框架结构综合楼 1 座，建筑面积 2845.0m ² 。包括办公、检测以及实验，门卫。	生活废水、生活垃圾
辅助工程	/	厂区道路	道路、绿化	/
		停车场	机动车停车位 10 个	废气、噪声
公用工程	/	供水：城市供水管网供给	供水：城市供水管网供给	/
		供电：由城市电网供给	配电室，供电由城市电网供给	/
环保工程	/	固废设施	工业固废堆放间	/
		废水设施	25m ³ 预处理池 2 座	污泥、栅渣
	/	危废暂存设施	危废暂存间 1 个	/
		废气设施	集气装置 1 套、活性炭吸附装置 1 套、15m 排气筒 1 根	废气、废弃活性炭

项目主要生产设备见表 1-9：

表 1-9 原项目主要设备表

序号	设备名称	设备型号	台	用途
1	高速混料机	200KG	9	塑料高速混合搅拌
2	挤塑成型机	BH-75	9	塑料共混、共聚改性
3	切料机	LQ-600	9	线条切粒
4	震动筛选机		9	粉末、长条筛选
5	循环水冷却系统		1	挤出机、线条冷却水循环
6	空气压缩系统		1	切料机压缩空气源
7	废气收集处理系统		1	废气处理
8	马弗炉（有排气口）		1	灰分实验

项目主要原辅材料及动力消耗情况见表 1-10：

表 1-10 年产 10000 吨新型工程塑料原辅材料消耗及动力消耗情况表

序号	名称	年用量	单位	包装形式	来源
1	AS 塑料	6000	t/a	袋装	其他省市
2	玻璃纤维	2500	t/a	袋装	
3	PP 塑料	1000	t/a	袋装	
4	ABS 塑料	500	t/a	袋装	
5	色母粒	120	t/a	袋装	
6	偶联剂	40	t/a	袋装	
7	润滑油	1	t/a	桶装	
8	能源	水	10087.5	t/a	当地管网
9		电	240	万 kwh	当地电网

（三）原有项目存在的主要环境问题

原有项目在营运期产生的污染物主要有生产废水与生活污水；挤塑工序产生的有机废气；空压机、切料机、震动筛选机等高噪声设备运行噪声；废边角料及不合格品、废包装材料、废润滑油和桶以及废弃活性炭等。

1、废水

原项目废水包括生产废水（冷却水）和办公人员及车间工人产生的生活污水。在生产过程中，挤塑工序采用自来水进行循环冷却，冷却水均通玻璃钢冷却塔冷却后循环使用，无生产废水产生。办公人员及车间工人产生的生活污水经预处理池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进入园区市政污水管网，最终进入安州区城市生活污水处理厂处理达标后排入安昌河。根据绵阳市环境监测站对原项目的验收监测报告（绵环监字【2014】第 479 号）：验收监测期间，预处理池出口废水中的 pH、化学需氧量、五日生化需氧量和 SS 浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

2、废气

原项目废气主要为生产废气和灰分实验废气，生产废气主要是挤塑工序塑料熔融过程中产生的有机废气，主要成分为苯乙烯、二甲苯。在每条挤塑生产线挤塑机机头和玻纤投料口安装集气装置，废气收集后经活性炭吸附塔吸附处理后通过 15m 排气筒排放。实验室灰分试验处使用有排气口的马弗炉，在马弗炉排气口上设置专用烟道，将废气由烟道引至挤塑车间东侧活性炭吸附塔吸附处理后由 15m 排气筒排放。根据绵阳市环境监测站对原项目的验收监测报告（绵环监字【2014】第 479 号）：项目营运期有组织排放废气中二甲苯、非甲烷总烃排放均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；苯乙烯排放满足《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 4 限值。无组织排放废气中苯乙烯、二甲苯排放均满足《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 5、表 6 限值；颗粒物、非甲烷总烃排放均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值。

3、固体废弃物

原项目固体废弃物主要是投料过程产生的废包装材料、挤塑工序中产生的废边角料、职工生活垃圾、废润滑油和桶以及废弃活性炭。废包装材料外卖给废品回收站；废边角料、不合格品回收用作再生料处理；生活垃圾交由当地环卫部门清运处理；废润滑油和桶交由绵阳市天捷能源有限公司处理；废弃活性炭交由四川省中明环境治理有限公司处理。

4、噪声

原项目噪声主要为挤塑、空压机、切料机、震动筛选机、环保设备风机、玻璃钢冷却塔等设备运行时所产生的噪声。根据绵阳市环境监测站对原项目的验收监测报告（绵环监字【2014】第 479 号）：验收监测期间原项目厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

综上，原项目的各项污染物均能做到达标排放，且在 2015 年 4 月 15 日通过了项目竣工环境保护验收，原项目不存在环境遗留问题。

建设项目所在地自然环境简况**(表二)****自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、水文、植被、野生动物等):****一、地理位置**

安州区位于四川盆地西北部，隶属于绵阳市，位于绵阳市西部，属绵阳市中部经济区，地处北纬 $31^{\circ}32' \sim 31^{\circ}47'$ ，东经 $104^{\circ}05' \sim 104^{\circ}38'$ 之间。东与江油、绵阳市相邻，南与德阳接壤，西与绵竹、茂县交界，北靠北川，有省道成青公路南北向横跨县境，永安一级公路与绵阳紧密相联。距成都 110 公里，距绵阳科技城 10 公里。

2016 年 4 月，四川省人民政府作出了《关于同意撤销安县设立绵阳市安州区的批复》：经国务院批准，同意撤销安县，设立绵阳市安州区，以原安县的行政区域为绵阳市安州区的行政区域，安州区人民政府驻花菱镇银河大道 8 号。安州区共辖 18 个乡镇（桑枣镇、花菱镇、黄土镇、塔山镇、秀水镇、河清镇、界牌镇、永河镇、睢水镇、清泉镇、宝林镇、沸水镇、晓坝镇、乐兴镇、千佛镇、兴仁乡、高川乡、迎新乡）234 个村 23 个社区，总人口 43.5 万人，幅员面积 1189km^2 。县政府行政驻地花菱镇，是安州区的政治、经济、文化中心。

本项目位于四川省绵阳市安州区工业园区。项目地理位置示意图见附图 1。

二、地形、地貌

安州区处于四川盆地西北边缘、龙门山中段，与成都平原接壤地带。境内整个地势西北高东南低，地形复杂，起伏较大。根据地貌成因和地表形态，安州区地貌可分为平坝、丘陵（台地）、低中山三种类型。东南部为平坝、丘陵区，丘陵以浅丘为主，自西北向东南呈垄脊状延伸，构成安昌河水系与睢水河水系的分水岭，以及安昌河与方水河的分水岭，沿河两岸连续分布着宽阔的平坝。地貌形态分为两部分：第一部分为龙门山山地地貌，位于西北部，该区域地势雄伟，沟谷比较狭窄，地形起伏大。第二部分位于东南部，以堆积平原和丘陵地貌为主。

西北部系龙门山脉，地势较高，山脊海拔多在 $1000 \sim 2500\text{m}$ 之间，位于高川乡境的大光包海拔 3047m ，为境内最高峰。位于界牌镇石安村与绵阳市高新技术开发区永兴镇方登市村接界的安昌河河面海拔 490m ，为区境内的最低点；从东北到西南可将全县划分为两个大的地貌区，即低、中山区和丘陵、平坝区。低、中山主要分布于晓坝—沸水—睢水等西北部乡镇，土地面积 603.615km^2 ，约占全区面积的 42.99%；丘陵分布于安昌河

两岸和秀水河以东的范围内，土地面积 533.01km²，占全县面积的 37.96%；平坝面积 267.375km²，占总面积的 19.05%。

本项目所在地为安昌河西侧的安州区工业园区，其地貌为平坝区。

三、地质构造与地震

(1) 地质构造

安州区地处四川西部地槽区和扬子准地台区结合部，地质结构复杂，分属两个一级构造单元和三个二级构造单元。即以大光包斜冲断层和北川冲断层为界，西北部属四川西部地槽区的后龙门山塑变带的前龙门山褶断带和川西坳陷区。

后龙门山塑变带是下古生代和中生代三迭纪的沉降中心，其物质几乎全是以泥页岩为主的“印支下亚构造层”。其沉积建造：下部由碳酸盐岩、硅质岩含锰层及其基性岩脉岩床等组成；中部为寒武系下统地层，由海绿石砂岩、粉砂岩及含砾粗砂岩组成；底部属磷块岩；上部为奥陶系中统至志留系上统，以泥页岩为主，厚达 3000m 左右。这种页岩受西北部中心变质带影响，在强烈挤压下呈现完全塑性变形，全型的同斜倒转复式褶皱线状延伸等构造形迹在境内高川、千佛等地出露明显。

前龙门山褶断带系扬子准地台中四川菱形构造盆地的西北边缘，是上古生代与中生代三迭纪的沉降中心。其物质几乎全是碳酸盐岩为主的“印支上亚结构层”，即包括泥盆系至三迭系地层。其沉积建造：下部由泥盆系下统石英砂岩组成，厚度不稳定，其上部为泥盆系中统砂岩、页岩、灰岩组成的数次海进式韵律；中部系泥盆系上统到三迭系中统主要由白云岩——灰岩组成韵律，厚度较稳定；上部则是三迭系上统砂岩。印支、燕山和喜马拉雅造山运动使地层发生全形褶皱和剧烈断裂，因而褶皱和断裂均很发育，境内高川、千佛、睢水、晓坝等乡镇均有构造形迹。

川西坳陷带是县境内桑枣、晓坝、沸水一线东南部的丘陵、平坝地区，属于扬子准地台中的川西坳陷区。其沉积盖层仅出露侏罗系至白垩系下统，组成地台型平缓褶皱。全套地层为干燥气候条件下湖河相的砂泥岩沉积，靠近龙门山边缘为砾岩、砂岩沉积建造。自第四系起，川西坳陷区以成都为中心继续下沉，称“成都新断陷”，至今仍处于不断下沉中，县境内安昌镇至塔水镇一线以西就属于这个新断陷区。本项目所在地属于川西坳陷带的丘陵地区。

境内地层发育比较齐全，除第三系未见到外，其余自震旦系至白垩系以及第四系均有出露。震旦系地层在千佛镇大屋基及高川乡的黄洞子沟一带出露；寒武系地层在千佛

镇宝藏与高川乡的高川村一带出露；奥陶系地层，在高川乡的高川村和千佛镇大屋基一带出露；志留系地层在千佛镇的万福、得胜、东益、白果等村和高川乡的高川村出露；泥盆系地层在千佛镇东益、万福、宝藏、高川乡的泉水、睢水镇的大柏岩等地出露；侏罗系地层在桑枣、睢水、晓坝、黄土等乡镇均有出露；白垩系地层在塔水、清泉两镇有集中成片出露，中部丘陵台地黄泥土被剥蚀后也有零星出露；第四系地层主要分布在安昌河、睢水河河谷两岸阶地上，以冲积、洪积、冰水沉积为主。本项目位于安昌河北侧阶地上，为第四系地层出露，以洪积为主。

境内出露的岩浆岩全为侵入岩，呈岩脉状产出在震旦系地层中。高川的观音梁子和茶坪的大屋基等地的岩石较宽大，宽度一般为 10~100m，长度一般为 1500~5000m。岩石呈灰色至暗绿色，细至中粒，除灰绿结构外还有辉长结构。矿物成份一般是斜长石和普通辉石，但其结晶情况不一样，有的是辉长岩，有的是辉绿岩，有的是绿辉岩。岩面具有明显的气孔，是从深层至浅层以至于喷出的一套序列的基性岩。

（2）地震

安州区地处于两个构造的结合部，区域地震活动比较强烈，历史上龙门山多次发生地震，其中 3.5 级以上的地震 7 次，5.0 级地震 2 次；根据《中国地震基本烈度区划图》，确定龙门山地区的地震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g。2008 年地震后，龙门山地区发生过多 4 级以上地震，感应到邻区的地震达数百次。根据最新《建筑抗震设计规范》（2008 版）规定，安县相应地区地震设防烈度提高到 7 度，设计基本地震加速度值为 0.15g。

四、气候特征

安州区属中亚热带湿润季风气候区，干湿季节分明。全年气候温和，雨量充沛，日照较足。无霜期长；冬季微寒，春来较早，夏长秋短，四季分明。降雨量在四季的分配中，有着冬干春旱，夏季旱涝交错，秋多连绵阴雨的特点。区内山地、丘陵、平坝气候差异比较显著。气温由东南向西北逐渐降低，而降水则由东南向西北明显增多。平坝和浅丘地区温差不大。山地气候垂直变化显著：温度随海拔高度上升而降低，平均为每升高 100m，气温下降 0.65℃，降水随海拔高度增加而增多，坝丘地区年降水量 1000mm 左右，沿山地带年降水量 1300mm 左右，大山地区年降水量 1700mm 左右，最大降水中心在千佛镇的宝藏、千佛、白果坪一带。在千佛、高川等山地春秋季节多连绵阴雨，夏季多暴雨山洪及大风冰雹灾害，冬季气候寒冷，海拔 2500m 以上的山峰积雪长达四个月。

主要气象特征如下：

表 2-1 主要气象参数表

多年平均气温	16.3℃	多年平均相对湿度	70%~80%
多年极端最高气温	36.5℃	多年平均降水量	1261mm
多年极端最低气温	-4.8℃	多年最大降水量	1727.8mm
多年平均无霜期	300 天	年蒸发量	1216.7mm
全年主导风向	N	多年平均风速	1.6m/s
多年平均日照数	1058.7 小时	多年平均静风频率	37%

五、水文特征

(1) 地表水

安州区境内地表水系均发源于龙门山地。除西南沿绵运河流域属长江支流为沱江水系外，其余亦属长江支流涪江水系。

区内有两大水系，一是安昌河水系，二是凯江水系。安昌河有西北二源，南源茶坪河，北源苏包河，两河汇流于县城西南，流至绵阳市区汇入涪江；凯江上游从北至南共三条河：睢水河（干河子）、白溪河、秀水河，分流至德阳市罗江镇西北汇合后始称凯江，流经中江县再至三台县城南汇入涪江。

睢水河（干河子），发源于高川乡大光包和横梁子两大山脉，经高川、睢水、迎新、河清直至永河镇东南的两河口与水河相汇后流至罗江县城西北与秀水河交汇入凯江，睢水河系凯江正源。河道全长 67.5km，流域面积 290.55km²，多年平均流量 9.46m³/s。

白溪河，发源于绵竹县拱星场外的白溪口，经睢水、迎新、河清流入永河镇，过永河场镇后始称水河，流经永河镇东南两河口处与睢水河相汇。河道长 24.3km，流域面积 65.56km²，平均流量 1.61m³/s。20 世纪 80 年代中期开始，除夏季外因无来水而常年干涸。

秀水河发源于睢水镇皇帽山和沸水镇白岩，经秀水、塔水、宝林等镇流入罗江县城西北与睢水河交汇入凯江，河道全长 46.5km，县境内流域面积 274.39km²，平均流量 7.39m³/s。

安昌河属涪江一级支流，是长江的三级支流，河流横穿安昌、黄土、花菱、界牌等乡镇，绵阳永兴至绵阳市中区南塔下注入涪江。河道全长 76.24km，安州区境内长 24.52km，河道平均比降 3.225%，流域总面积 689.45km²，境内流域面积 157.8km²，多年平均流量 21.47m³/s，最大洪峰流量 1510m³/s，最枯流量 3.5m³/s。自然落差 83.5m，河面宽度多在 180~200m 之间，最窄处 105m，最宽处 280m。

安昌河在安州区境内由西北向东南流过，在城区东部经过，上游有茶坪河和苏包河二条支流，右支茶坪河发源于千佛山献华岭西侧，为主流。左支苏包河发源于千佛山南

华岭东侧。两河在安昌镇汇流后为安昌河。茶坪河发源于天麻山，全长 45.1km，流域面积 299.8km²，多年平均流量 12.8m³/s。苏包河发源于老君岩，其全长 38.3km，区境河道长 13.8km，流域面积 231.9km²，多年平均流量 7.29m³/s。其主要水体功能为纳污、农灌及泄洪。

项目位于四川省绵阳市安州区工业园区，区域已修建有完善的市政雨水管网，区域雨水通过雨水管网收集排入项目东北面约 1.5km 处的安昌河。

（2）地下水

安州区全区年总降水量 18.5 亿 m³，地下水总储量约 3.19 亿 m³，可开采利用地下水 1.5 亿 m³，是省内水资源丰富的区县。

安州区地下水可分为第四系松散堆积砂卵石层孔隙潜水和红层区裂隙水以及山区岩溶水三种类型。地下水资源主要包括大气降水补给和水田灌溉渗漏补给。

第四系松散积砂砾卵石层孔隙潜水，主要分布在安昌河、睢水河两岸的河漫滩及河清、秀水（原汉昌乡）部分古河床及沿岸宽阔的一、二级阶地上。人工泉堰出水量为 10~100L/s,总量为 2000~3000L/s。其补给来源由大气降水、河流、渠道和田间的渗入。地下水受大气降水的影响呈动态变化，降水量大的 6~9 月，地下水位升高，年变化幅度位 1.3~5.9m。

红层区裂隙水，可分为低山区基岩裂隙水和风化带裂隙水两种。红层低山区基岩裂隙水主要分布在龙门山前山地带的桑枣、安昌、睢水、晓坝、黄土等乡镇。在地势低洼的排泄地带可打出水量为 10~1000 余吨/昼夜的承压水井。红层风化带裂隙水集中分布在县境南部丘陵地带的清泉、塔水、兴仁、花菱等乡镇的部分村。其潜水量不大，多数单井涌水量都不到 10 余吨/昼夜。

山区岩溶水，主要分布在县境西北的高川、千佛等乡镇的石灰岩和白云岩之中。泉水流量一般达 100~1000L/s。岩溶地下水的补给来源使大气降水的渗入。其动态变化直接受大气降水影响，3 月份地下水位低，4 月份水位开始上升，8~9 月水位最高，以后水位逐渐下降，变化幅度在 10m 左右。

本项目所在勘察区内未有稳定地下水分布，场地内地下水类型属基岩裂隙水，含水层由侏罗系上统莲花口群砾岩结构裂隙组成，主要靠大气降水及地表沟渠外渗水下渗补给，顺斜坡向下径流排泄，水量及水位变化受大气降水影响大。

六、土壤及矿产资源

(1) 土壤

境内土壤属岩层土类型。由于平坝和丘陵土壤受成土母质影响显著，山地受生物、气候及成土母质的双重作用，因此土壤形成和分布与土壤母质具有基本一致的规律。全区土壤可分为黄壤类、山地黄棕壤类、紫色土类、冲积土类和水稻土类。

黄壤类分布在境内中部丘陵及西北部山地，耕地面积 7118.7 公顷，占全区耕地面积的 12.68%。黄壤又分为老冲积黄壤和山地黄壤两个亚类：老冲积黄壤，有耕地面积 3135.5 公顷，占黄壤土类的 44%；主要分布在中部丘陵的黄土、花菱、界牌、乐兴、兴仁、秀水等乡镇的丘陵顶部及中部；土壤 pH 值 5.5~6.5，养份含量低；具有粘、板、瘦和微酸等特点。山地黄壤，有耕地面积 3983.2 公顷，占黄壤土类的 56%；主要分布在西北部海拔 780~1500m 山地的高川、千佛、晓坝、桑枣等乡镇的 40 余个村；山地黄壤 pH 值为 5.5~6.5，一般具有湿、瘦和微酸的特点。

山地黄棕壤类有耕地面积 15104.7 公顷，占全区耕地面积的 26.9%。分布在西北山地海拔 1500m 以上地带。山地黄棕壤呈微酸性至中性反应，pH 值 6.0~7.5，具有微酸、冷、湿等不良特性。

紫色土类耕地面积 4334 公顷，占全区耕地面积的 7.72%。主要分布在境内南部丘陵的清泉、塔水及西北沿山丘陵的桑枣等镇的部分村，中部丘陵谷坡也有零星分布。土壤质地中壤至轻粘，多呈中性至微酸性，自然肥力高，适宜多种作物生长。但林被稀少，坡度大，水土流失严重，土层薄、不耐干旱。

冲积土类耕地面积 3454 公顷，占全区耕地面积的 6.15%。主要分布在安昌河、睢水河、秀水河两岸平坝。冲积土质地适中，轻壤至重壤，耕性好，养分含量高，宜种作物多。

水稻土类耕地面积 26129.8 公顷，是全区种植水稻的主要耕地。水稻土在全区分布较广，除高川、茶坪两乡外其余乡镇的平坝及丘陵区增旁和支冲槽沟均有分布。水稻土壤的成土母质来源复杂，依照其成土母质及发育引起的差异，水稻土又划分为河流冲积性水稻土、紫色性水稻土和老冲积黄壤性水稻土 3 个亚类、11 个土属、40 个土种、39 个变种。

(2) 矿产资源

安州区矿产资源较为丰富，已探明的矿种有 25 种，其中燃料、化工原料、建筑材料等非金属矿种 18 个，黑色及有色金属矿种 7 个。共有矿产地 44 处，分布在 10 个乡镇。

列入省级矿产资源的中型磷矿 3 个，中型重晶矿 2 个，小型煤矿 1 个，小型铝土矿 2 个，小型砂金矿 2 个，小型硫铁矿 1 个；列入县级的小型煤矿 1 个。煤炭地质总储量 3200 万吨，磷矿地质总储量 3268 万吨，硫铁矿总储量 480 万吨，重晶石矿储量 30.4 万吨，石灰石储量上亿吨，铝土矿、砂金矿、铅锌矿储量也比较丰富。此外，还有石油、天然气储存。项目所在区域不涉及矿产压覆。

七、动植物资源

（1）植物资源

安州区境内全区划分为东南部盆中丘陵平坝植被地带和西北部盆地边缘山地植被地带，典型的地带性植被为亚热带长绿阔叶林，次生针叶林和低山草丛。山地垂直系列的典型植被为常绿阔叶林，常绿阔叶与落叶阔叶混交林，针叶阔叶混交林，高山灌丛等，全区森林覆盖率达 42%。

安州区境内主要林木有：三尖杉、罗汉松、马尾松、湿地松、华山松、雪松、红豆杉、灰枝杉、黄枝杉、柳杉、杉木、水杉等。主要果树有：樱桃、毛桃、蟠桃、水蜜桃、油桃、李、杏、梅、枇杷、林檎、花红、梨、石榴等。主要竹类有：慈竹、斑竹、楠竹、木竹、白夹竹、金竹、箭竹、油竹、苦竹、刺竹、硬头黄、荆竹、栖凤竹等。

（2）动物资源

安州区境内有动物资源 1000 多种。区境鱼类有 60 余种，主要分布在溪沟、河流、水库。鸟类有 100 余种，其中闻名中外的珍贵鸟类有斑尾榛鸡、红腹角雉、绿尾虹雉和红腹锦鸡等。区境内的野生哺乳动物有 80 余种，大型珍贵哺乳动物约 30 余种，如大熊猫、牛羚、金丝猴等。区境两栖爬行动物种类较多，已查明 12 科 41 种，约占全省的三分之一。

经调查，本项目评价区域内无珍稀濒危野生动、植物资源和古树名木分布。

八、自然保护区、风景名胜、文物古迹

安州区名胜古迹众多，旅游资源丰富。现有罗浮山、白水湖 2 个省级风景名胜区和千佛山国家森林公园，有全国唯一的海绵生物礁国家地质公园，有唐代修建的佛教名地“飞鸣禅院”，罗浮山温泉度假区在四川省和西南地区具有较高的知名度。

罗浮山又名浮山，是 1.5 亿年前地壳变动从海底浮起的一座孤山。山势峭拔、层峦叠嶂，太乙、凌霄、挂衣、驾鹤、长建等十二峰拔地而起。直指云天。山间林木参天、蜂飞蝶舞、奇石遍布、清幽绝尘。自古以来就有“小西天”、“甲巴蜀”、“浮山叠翠”之

美誉。

罗浮山风景区作为省级风景名胜区，根据 2003 年中国城市规划设计研究院《罗浮山旅游区总体规划》确定的罗浮山旅游区范围是：东起浴溪庵渡槽，转向西南经沈家垭口、龙洞子、七寸坡、松林口、大岩窝至药芦洞一带，再转向西北经武家垭口、白杨槽、胡家湾、何家院子至晓坝乡，转而向东沿茶坪河一线至黄金堰，再转向东南至桑枣镇南缘一线所围合的区域，规划面积 10.3km²。其性质确定为：以高品质温泉、奇峻秀美的山峰为特色，融入丰富的羌族文化和宗教文化，以度假、观光和科普为主要功能的四川省内著名、全国知名的低山风景型温泉度假旅游区。

白水湖为国家水利风景区、四川省风景名胜区，是安州区山水风光中最为柔情的部分。位于川西平原北部，紧邻绵阳、绵竹、德阳、成都经济三角带。湖面 3008 亩，大小岛屿 23 个，湖水拥绿岛、群鱼嬉水中，飞鸟翔湖面，扁舟荡碧波。

千佛山国家森林公园横亘于岷山山脉南段，位于安州区、北川和茂汶三县交界处，面积约 220km²，距安州区城区仅 30 km，海拔 3033m。因山顶建有唐代千佛庙而得名。千佛山景色优美、野趣迷人，并有全国最大的佛教石雕成之道、金碧辉煌的藏羌艺术宫、世界最大的砚台中华腾飞砚等人文景观。

海绵生物礁国家地质公园位于安州区西北部，地处四川盆地西北边缘龙门山脉中北段与涪江冲积平原接壤地带，是一个平原、丘陵与山地兼有的地区。北西部属龙门山地，山脉走向北东——南西，山峰林立，沟谷纵横，坡陡谷深，地势较高，山脊海拔多在 1200~2000m 之间，最高峰千佛山海拔 2922m，山坡坡度一般 25~55 度，最大达 70 度以上。面积 508km²。地质公园以深水硅质海绵礁为特色。

本项目评价范围内无需保护的自然保护区、风景名胜区和文物古迹等环境敏感目标。

九、安州区城市生活污水处理厂

安州区城市生活污水处理厂（原名安县清溪污水处理厂、安州区界牌污水处理厂），位于安州区界牌镇石安村十组，服务范围为安州城区、界牌规划区范围以及花菱至界牌沿途各企业。安州区城市生活污水处理厂于 2007 年 11 月建成投运，设计处理规模为 7000m³/d，采用悬挂链移动曝气 A²/O 工艺；安州区城市生活污水处理厂于 2017 年 2 月完成了技改(扩容)，技改(扩容)后处理规模为 15000m³/d，技改(扩容)后采用 A²/O+MBR（工业废水预处理采取水解酸化处理）工艺，设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染

物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入安昌河。安州区城市生活污水处理厂建成后极大地改善了城市水环境，对治理污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用，同时对改善安州区的投资环境，实现安州区经济社会可持续发展具有积极的推进作用。

经现场调查，本项目所在区域市政污水管网健全，项目产生的污水通过污水管收集后在项目西面与市政污水管网碰管，最终进入安州区城市生活污水处理厂处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入安昌河。

环境质量现状

(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、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

为了解项目所在区域环境质量现状以及可能存在的问题，四川凯乐检测技术有限公司于 2018 年 5 月 29 日~5 月 30 日对本项目所在地进行了声环境质量现状的监测，同时收集了区域环境空气质量和地表水环境质量现状的监测数据，具体情况如下：

一、环境空气质量

本次环境空气质量现状评价的监测数据引用“四川省绵阳市鸿永盛模塑有限公司《汽车模具研发及产品制造项目》”的环境空气质量现状监测数据[凯乐检字(2017)第 08042H 号]，大气环境监测点位于“汽车模具研发及产品制造项目”所在地——本项目东南面约 2.0km 处。监测点与本项目所在地周边环境相似，区域环境质量变化小，因此本项目环境空气质量现状评价引用该检测报告中的监测数据可行。

环境空气质量监测因子包括二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物 PM_{10} 和总挥发有机物 TVOC 共 4 项因子；其中二氧化硫、二氧化氮和可吸入颗粒物 PM_{10} 监测时间为 2017 年 8 月 7 日~8 月 13 日，连续监测 7 天；总挥发有机物 TVOC 监测时间为 2017 年 8 月 7 日~8 月 9 日，连续监测 3 天；具体监测结果详见表 3-1。

表 3-1 大气污染物监测结果汇总表（单位： mg/m^3 ）

监测点位	监测时间	监测内容	监测结果			
			SO_2	NO_2	PM_{10}	TVOC
汽车模具研发及产品制造项目所在地（本项目拟建地东南面约 2.0km 处）	2017.8.7	小时值	0.022	0.041	/	/
		小时值	0.016	0.037	/	/
		小时值	0.013	0.032	/	/
		小时值	0.017	0.035	/	/
		8 小时值	/	/	/	0.3122
		日均值	/	/	0.052	/
	2017.8.8	小时值	0.023	0.043	/	/
		小时值	0.015	0.039	/	/
		小时值	0.013	0.031	/	/
		小时值	0.017	0.036	/	/
		8 小时值	/	/	/	0.2481
		日均值	/	/	0.050	/
	2017.8.9	小时值	0.022	0.041	/	/
		小时值	0.014	0.036	/	/

		小时值	0.012	0.030	/	/
		小时值	0.016	0.034	/	/
		8 小时值	/	/	/	0.1750
		日均值	/	/	0.047	/
	2017.8.10	小时值	0.024	0.042	/	/
		小时值	0.017	0.039	/	/
		小时值	0.011	0.032	/	/
		小时值	0.015	0.035	/	/
		日均值	/	/	0.049	/
	2017.8.11	小时值	0.023	0.044	/	/
		小时值	0.018	0.040	/	/
		小时值	0.013	0.031	/	/
		小时值	0.015	0.036	/	/
		日均值	/	/	0.052	/
	2017.8.12	小时值	0.021	0.042	/	/
		小时值	0.017	0.036	/	/
		小时值	0.012	0.030	/	/
		小时值	0.014	0.039	/	/
		日均值	/	/	0.048	/
	2017.8.13	小时值	0.024	0.045	/	/
		小时值	0.017	0.038	/	/
		小时值	0.011	0.033	/	/
		小时值	0.019	0.042	/	/
		日均值	/	/	0.053	/

1、评价因子

SO₂、NO₂、PM₁₀、TVOC。

2、评价模式

采用单项指数进行评价。

$$\text{评价公式: } I_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：I_i——i 种污染物的单项指数；

C_i——i 种污染物的实测浓度（mg/Nm³）；

S_i——i 种污染物的评价标准（mg/Nm³）。

3、评价结果

根据 HJ2.2-2008，现状监测结果以列表的方式给出各监测点大气污染物的不同取值时间的变化范围，计算各评价因子最大监测统计值得单项因子评价指数，并给出各取值

时间最大浓度值占相应标准浓度限值的百分比和超标率，并评价达标情况。空气质量现状监测评价结果见表 3-2。

表 3-2 环境空气质量现状监测统计及评价结果

采样点	监测项目	采样天数	浓度及超标结果				
			浓度范围 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	最大单因子 指数 (Imax)	最大超标 率 (%)	超标 率%
汽车模具研发 及产品制造项 目所在地(本项 目拟建地东南 面约 2.0km 处)	SO ₂ (小时均值)	7	0.011~0.024	0.50	0.048	4.8	0
	NO ₂ (小时均值)	7	0.030~0.045	0.20	0.225	22.5	0
	PM ₁₀ (日平均)	7	0.047~0.053	0.15	0.353	35.3	0
	TVOC (8 小时值)	3	0.1750~0.3122	0.60	0.520	52.0	0

监测结果表明：评价区域环境空气中的大气环境质量评价因子（SO₂、NO₂、PM₁₀）均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，TVOC 能够满足《室内空气质量标准》（GB/T 18883-2002）中的标准要求。

二、地表水环境质量

根据项目特点，本项目最终受纳水体为安昌河。安昌河位于本项目拟建地东北面约 1.5km 处。为了解安昌河水环境质量现状，本次地表水环境质量现状评价的监测数据引用“绵阳新希望六和农牧科技有限公司《年产 20 万吨饲料项目》”的地表水环境现状监测数据[凯乐检字（2017）第 08102H 号]，监测断面分别位于界牌污水处理厂（现更名为安州区城市生活污水处理厂）安昌河排放口上游 500m 处和界牌污水处理厂安昌河排放口下游 1000m 处；监测因子为 pH、COD、BOD₅、氨氮、石油类、粪大肠菌群共 6 项，监测时间为 2017 年 8 月 31 日，监测规范按导则要求进行。项目区域环境未发生重大变化，因此本项目地表水环境质量现状评价引用该检测报告中的监测数据可行。具体监测数据和评价结果详见表 3-3。

表 3-3 地表水监测结果评价 单位：mg/L (pH 无量纲)

监测断面和时间	监测项目	监测结果	标准值	标准指数	超标率
1#界牌污水处理厂安昌河排放口上游 500m 处监测断面（2017 年 8 月 31 日）	pH	8.18	6~9	0.59	0
	COD _{Cr}	11	≤20	0.55	0
	BOD ₅	3.1	≤4	0.775	0
	氨氮	0.411	≤1.0	0.411	0
	石油类	0.01	≤0.05	0.2	0
	粪大肠菌群(个/L)	1800	≤10000	0.18	0
2#界牌污水处理厂安昌河排放口下游 1000m 处监测断面（2017 年	pH	8.23	6~9	0.615	0
	COD _{Cr}	14	≤20	0.7	0
	BOD ₅	3.6	≤4	0.9	0

8 月 31 日)	氨氮	0.314	≤1.0	0.314	0
	石油类	0.01	≤0.05	0.2	0
	粪大肠菌群(个/L)	2100	≤10000	0.21	0

监测结果表明：本项目安昌河监测断面各项监测指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)规定的III类水域标准要求。

三、声学环境质量

为了解项目所在地声学环境质量，本次评价委托四川凯乐检测技术有限公司于 2018 年 5 月 29 日~5 月 30 日对项目所在地的昼间、夜间声环境质量进行了现状监测。

1、噪声监测点设置

本次评价共布设 4 个噪声监测点进行现状监测，监测点位布设情况见下表 3-4。

表 3-4 噪声监测点位布设

序号	监测点位	备注
1#	项目北侧厂界外 1m 处	噪声本底值
2#	项目东侧厂界外 1m 处	噪声本底值
3#	项目南侧厂界外 1m 处	噪声本底值
4#	项目西侧厂界外 1m 处	噪声本底值

2、监测项目：各监测点昼间及夜间的等效连续 A 声级 L_{Aeq} 。

3、监测时间：2018 年 5 月 29 日~5 月 30 日，按昼间、夜间两个时段，对各监测点噪声进行监测。

4、监测方法：按《声环境质量标准》(GB3096-2008)中要求的监测方法进行监测。

5、评价标准：交通干线外 35m 以内声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准，交通干线 35m 以外声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。

6、现状监测及评价结果

噪声现状监测统计及评价结果见表 3-5。

表 3-5 声环境现状监测结果 单位：dB(A)

监测点号	监测时间	监测值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#项目北侧厂界外 1m 处	2018 年 5 月 29 日	50	42	60	50
	2018 年 5 月 30 日	51	43		
2#项目东侧厂界外 1m 处	2018 年 5 月 29 日	54	44	60	50
	2018 年 5 月 30 日	53	44		
3#项目南侧厂界外 1m 处	2018 年 5 月 29 日	53	45	60	50
	2018 年 5 月 30 日	55	45		
4#项目西侧厂界	2018 年 5 月 29 日	52	43	70	55

外 1m 处	2018 年 5 月 30 日	54	42		
--------	-----------------	----	----	--	--

监测结果表明：1#、2#和 3#监测点昼、夜间噪声测定值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求；4#监测点昼、夜间噪声测定值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准要求。

四、生态环境状况

项目建设用地为工业用地，属典型的城镇生态系统，区域植被主要为人工林木、市政行道树等，区域内人类活动频繁，涉及区域内动植物种类简单，物种相对较少；因此区域生态环境质量现状一般。

评价区域内无古树名木和珍稀濒危动植物及国家重点保护野生动植物分布。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目位于四川省绵阳市安州区工业园区内；项目北面厂界外紧邻四川川银动力科技有限公司；东面厂界外 70m 处为绵阳津丰食品有限公司生产区；南面厂界外紧邻绵阳麦科迪威科技有限公司；西面厂界外 18m 处为马鞍大道，西面隔马鞍大道为在建的菩提树国际养生小镇，距离为 136m。距离本项目最近的河流为项目东北面约 1.5km 处的安昌河，安昌河由西北向东南流动，其主要水体功能为纳污、灌溉和泄洪等，项目不涉及饮用水源保护区。

根据调查，项目区域交通、供水、供气、供电、雨水排放等市政基础设施完善。由外环境关系可知，本项目位于工业园区内，无名胜古迹和重点文物保护单位，无自然保护区、风景名胜区和饮用水源保护区等特殊保护目标。其主要环境保护目标见表 3-6。

表 3-6 项目主要环境保护目标

类别	主要保护目标	距离及方位	保护级别
大气环境	四川川银动力科技有限公司，约 120 人	拟建地北面紧邻	满足《环境空气质量标准（GB3095-2012）》二级标准要求
	绵阳津丰食品有限公司，约 80 人	拟建地东面约 70m	
	绵阳麦科迪威科技有限公司，约 200 人	拟建地南面紧邻	
	菩提树国际养生小镇（在建），占地面积约 2000 亩，建筑面积约 16 万平方米	拟建地西面约 136m	
声环境	四川川银动力科技有限公司，约 120 人	拟建地北面紧邻	满足《声环境质量标准（GB3096-2008）》2 类标准要求
	绵阳津丰食品有限公司，约 80 人	拟建地东面约 70m	
	绵阳麦科迪威科技有限公司，约 200 人	拟建地南面紧邻	
	菩提树国际养生小镇（在建），占	拟建地西面约 136m	

	地面积约 2000 亩，建筑面积约 16 万平方米		
地表水环境	安昌河（纳污、灌溉、泄洪）	拟建地东北面约 1.5km	满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准

评价适用标准

(表四)

环境质量标准:

一、环境空气

环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。标准值见表 4-1。

表 4-1 大气环境质量标准限值

项目	SO ₂ (mg/m ³)		NO ₂ (mg/m ³)		PM ₁₀ (mg/m ³)
环境空气质量 二级标准限值	1 小时平均	日平均	1 小时平均	日平均	日平均
	0.50	0.15	0.20	0.08	0.15

TVOC 参照执行《室内空气质量标准》(GB/T 18883-2002),标准限值见表 4-2。

表 4-2 室内空气质量标准

项目	标准值 (mg/m ³)
TVOC (总挥发性有机物)	0.60

二、地表水

地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水域标准。主要标准值见表 4-3。

表 4-3 地表水环境质量标准 单位: mg/L

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	粪大肠菌群 (个/L)
Ⅲ类标准	6-9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	≤10000

注: 除 pH 和粪大肠菌群外, 其它污染浓度单位为 mg/L。

三、声环境

交通干线外 35m 以内声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准, 交通干线 35m 以外声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。标准值见表 4-4。

表 4-4 声环境质量标准

标准类别	标准值 (Leq: dB (A))	
	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

环境质量标准

污染物排放标准:

一、废气

大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标

污染物排放标准

准 准；有机废气执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017) 中表 3、表 5 限值。

表 4-5 大气污染物排放标准 单位：mg/m³

项目	颗粒物	NO _x	SO ₂	VOCs
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	120	240	550	60
最高允许排放速率 (kg/h)	3.5 (15m)	0.77 (15m)	2.6 (15m)	3.4 (15m)
无组织排放监测浓度限值 (mg/m ³)	1.0	0.12	0.40	2.0

二、废水

水污染物排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准。

表 4-6 污水综合排放标准 单位：mg/L

项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	动植物油	SS
标准值	6-9	≤500	≤300	-	≤100	≤400

三、噪声

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 相关标准；

表 4-7 《建筑施工场界环境噪声排放限值》(GB12523-2011)

类别	昼间	夜间
标准限值：dB(A)	70	55

营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的相关标准。

表 4-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

标准类别	标准值 (Leq: dB (A))	
	昼间	夜间
2 类	60	50
4 类 (交通干线两侧 35m 内)	70	55

四、固体废弃物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001/XG1-2013) 相关标准；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001/XG1-2013) 中的相关标准。

总量控制指标

根据项目的具体情况，结合国家污染物排放总量控制原则，本项目废水总量控制纳入安州区城市生活污水处理厂总量控制范围，不新增废水总量控制指标。

废气总量控制建议指标如下：颗粒物 356.5kg/a；VOCs 316.08kg/a。

建设项目工程分析

(表五)

一、工艺流程简述(图示):

根据工程特点,建设项目环境影响因素的产生可分为两个阶段,即工程建设施工期和生产经营期,其基本工艺流程及污染环节如下:

1、施工期

本项目在施工期间的基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装、工程验收等建设工序将产生噪声、扬尘、废气、固体废弃物和少量污水,其排放量随工期和施工强度不同而有所变化。施工期工艺流程及产污环节见图 5-1:

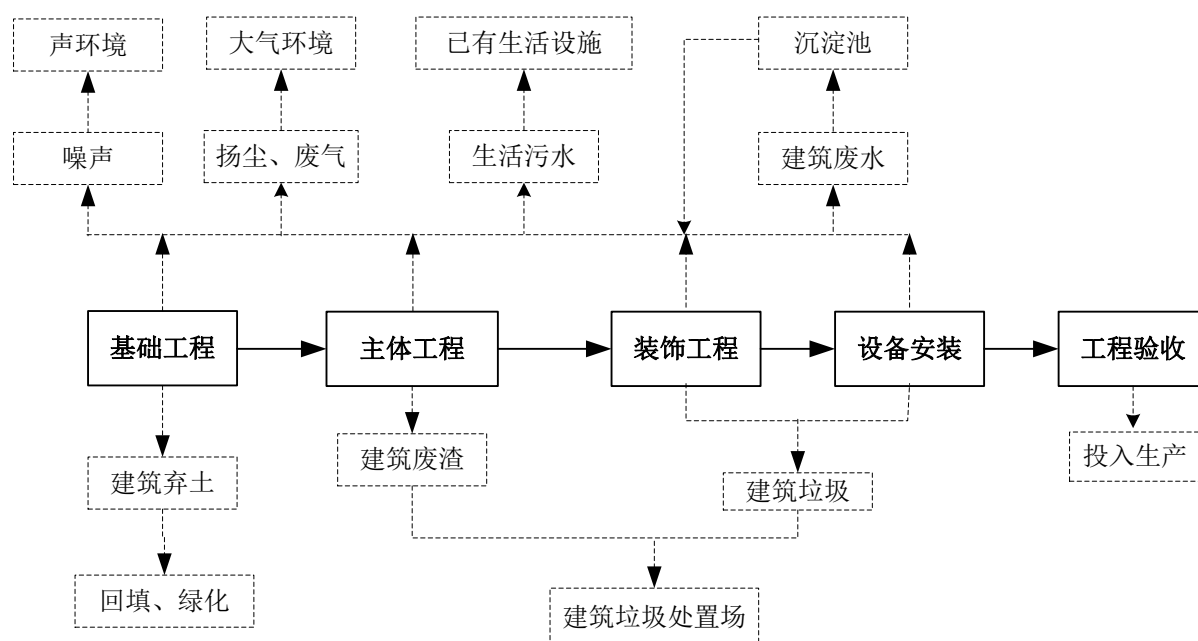


图 5-1 施工期工艺流程及产污位置图

本项目施工范围小,施工工期短,影响程度有限,随着施工期的结束,影响也随之消失。

2、运营期

本项目迁建原有改性工程塑料生产线 9 条,新增改性工程塑料生产线 7 条,主要利用 PP 塑料、AS 塑料、ABS 塑料、PA 塑料和 PC 塑料为原材料生产新型改性工程塑料,不进行其他塑料零件及塑料制品的生产加工,项目建成后将达到年产高性能改性工程塑料 25000 吨。

生产工艺流程简述: 首先自动吸料机将原料自动吸入到高速混料机中混合搅拌,然后送到挤塑成型机内通过加热熔化(温度为 220℃左右)使各塑料共混、共聚改性,并成线

条状送到冷却槽冷却；冷却后的线条塑料通过切粒机将线条塑料切成颗粒状塑料；最后整理检验和包装入库，并将废边角料作为原料回用。项目运营期生产工艺流程及产污环节见图 5-2 和图 5-3。

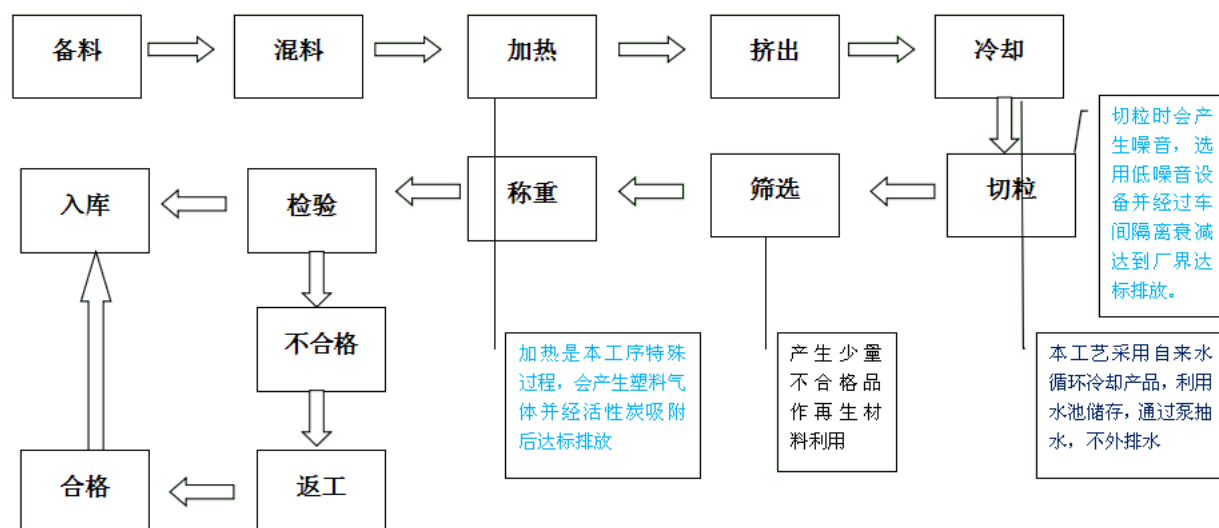


图 5-2 项目生产工艺流程示意图

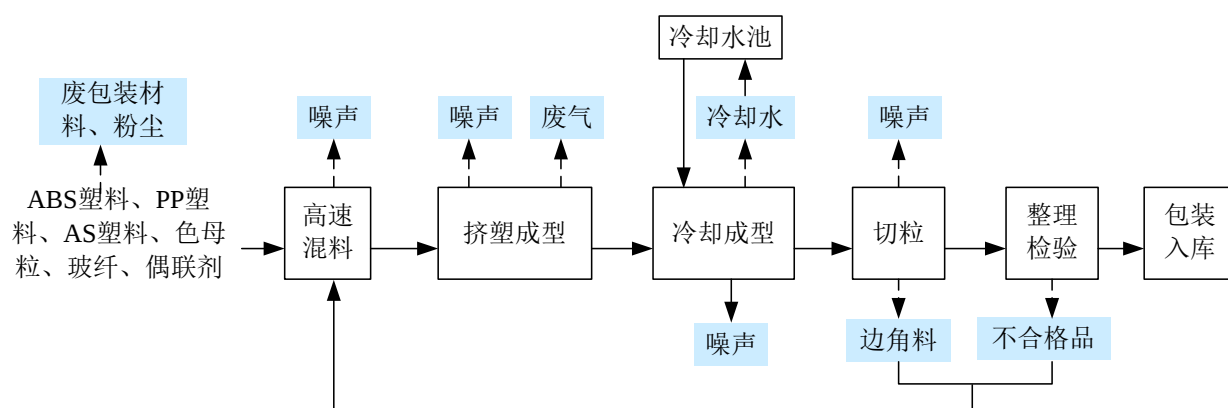


图 5-3 项目生产工艺流程及产污环节示意图

二、项目水平衡分析

本项目运营期间的用水主要为生产用水、办公生活用水、绿化用水、消防补水及未预见用水等，根据《四川省地方标准（用水定额）》（DB51/T 2138-2016）及《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2010）对项目建成运营后用水量进行估算：

（1）生产用水：本项目生产用水主要是车间挤塑冷却用水、油温间接冷却用水和环保喷淋用水。挤塑生产线将挤出的线条状塑料送入冷却水槽冷却成型为切粒工序作准备，冷却水槽产生的冷却水由循环水池收集冷却后进行循环使用，定期补充新鲜水，无生产废水产生。类比原有项目实际运营情况，项目生产过程中挤塑冷却水、油温间接冷却水和环保

喷淋水总损耗量为 $8.0\text{m}^3/\text{d}$ ，补水量为 $8.0\text{m}^3/\text{d}$ ， $2400\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 办公生活用水：项目劳动定员 50 人，厂区不设置职工食堂和倒班宿舍，办公生活用水量按 $60\text{L}/\text{人 d}$ 计，则办公生活用水为 $3.0\text{m}^3/\text{d}$ ， $900\text{m}^3/\text{a}$ ；排水系数按用水量的 80% 计算，办公生活污水产生量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $720\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 绿化用水：项目厂区绿化面积 1145.40m^2 ，用水量按 $1.5\text{L}/\text{m}^2 \text{d}$ 计，则绿化用水为 $1.72\text{m}^3/\text{d}$ ， $516\text{m}^3/\text{a}$ ；该部分用水经绿化吸收和自然蒸发，无废水产生。

(4) 消防补水及未预见用水：本项目消防补水和未预见用水按以上总用水量的 10% 计， $1.27\text{m}^3/\text{d}$ ， $381\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目用水量为 $13.99\text{m}^3/\text{d}$ 、 $4197\text{m}^3/\text{a}$ ；污水排放量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ 、 $720\text{m}^3/\text{a}$ 。项目水量估算情况见表 5-1。

表 5-1 项目水量估算情况一览表

序号	使用对象	用水标准	最大设计量	日用水量 (m ³ /d)	日排水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	年排水量 (m ³ /a)
1	生产用水	0.5m ³ /生产 线 d	16 条生产 线/d	8.0	/	2400	/
2	办公生活用水	60L/人 d	50 人	3.0	2.4	900	720
3	绿化用水	1.5L/m ² d	1145.40m ²	1.72	/	516	/
4	消防补水及未 预见用水	按以上用水量的 10%计		1.27	/	381	/
5	合计			13.99	2.4	4197	720

本项目运营期无生产废水产生，办公生活污水量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $720\text{m}^3/\text{a}$ ；办公生活污水经污水管网收集后进入化粪池预处理，经预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准后排入市政污水管网，最终经安州区城市生活污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入安昌河。

本项目运营期水量平衡见图 5-4。

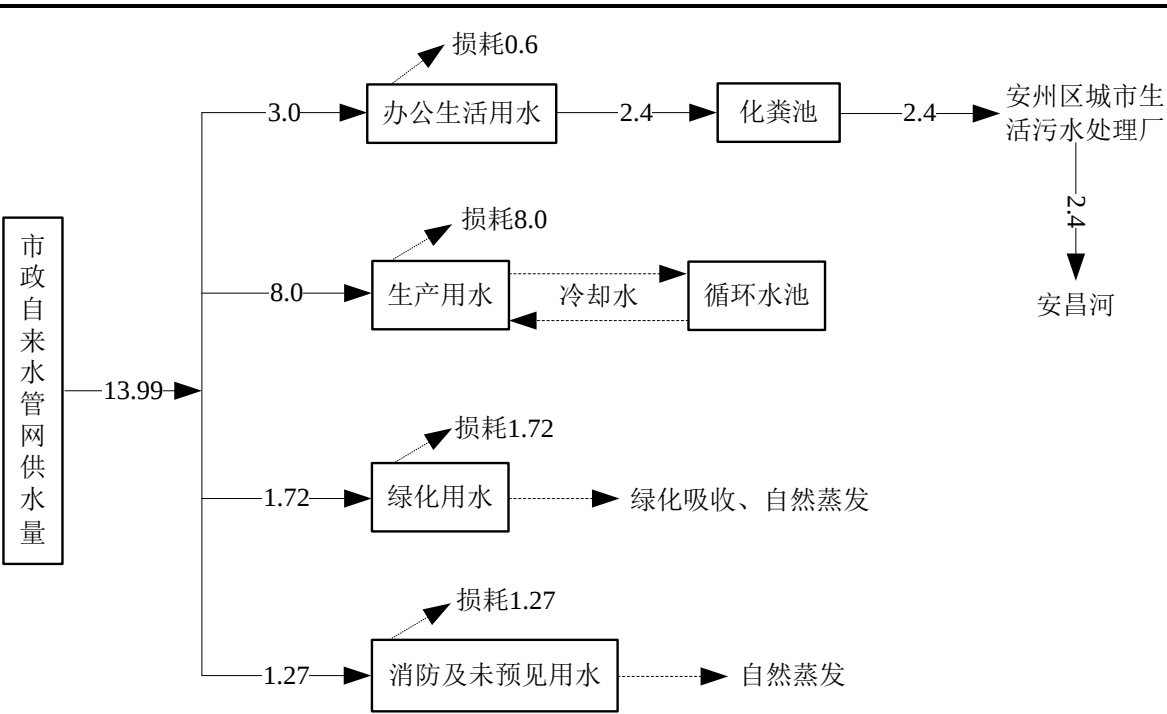


图 5-4 项目水量平衡图 (m³/d)

三、项目物料平衡分析

本项目主要利用 PP 塑料、AS 塑料、ABS 塑料、PA 塑料和 PC 塑料为原材料生产新型改性工程塑料，不进行其他塑料零件及塑料制品的生产加工，项目建成后将达到年产高性能改性工程塑料 25000 吨。项目生产物料平衡见表 5-2。

表 5-2 项目生产物料平衡表

生产线投入			生产线输出		
名称	数量（单位：t/a）	备注	名称	数量（单位：t/a）	备注
PP 塑料	7200	原材料	高性能聚烯烃改性工程塑料	8000	产品
AS 塑料	10500	原材料	高性能增强 AS 改性工程塑料	15000	产品
ABS 塑料	500	原材料	高性能 PC+ABS 合金塑料	500	产品
PA 塑料	400	原材料	高性能 ABS 改性工程塑料	500	产品
PC 塑料	400	原材料	高性能 PA 改性工程塑料	500	产品
玻璃纤维	3600	辅料	高性能 LFTPP 改性工程塑料	500	产品
滑石粉	1074	辅料	粉尘	7.5	颗粒物
碳酸钙粉	1200	辅料	有机废气	6.65	VOCs
溴代三嗪	72	辅料	水份蒸发	0.85	损耗

三氧化二锑	24	辅料	/	/	/
色母粒	24	辅料	/	/	/
钛白粉	6	辅料	/	/	/
偶联剂	15	辅料	/	/	/
输入合计	25015	/	输出合计	25015	/

本项目运营期挤塑生产线投入的原辅材料共计 25015t/a，产出改性工程塑料产品 25000t/a，水份蒸发 0.85t/a，有机废气 6.65t/a，粉尘 7.5t/a。

四、主要污染工序

1、施工期主要污染工序

本项目施工期主要为厂区建筑物的建设，主要施工工艺为基础施工、主体施工、装饰施工和设备安装。在施工期基础施工、主体施工和装饰施工期间将产生的污染物以施工扬尘、施工噪声、废弃建筑物料（废渣）、废弃土石方为主，其次是生活垃圾和生活污水。

（1）废气

项目施工期废气主要来自于施工扬尘，挖土机、运土卡车等运行产生的车辆废气以及房屋装修阶段产生的油漆废气等。

（2）废水

施工期废水主要是工地施工废水和施工人员产生的生活污水。

（3）噪声

施工期的噪声主要来源于基础土建阶段、装饰施工阶段和设备安装阶段施工现场的各类机械设备噪声等。

（4）固废

施工期固废主要来自于地基处理和平整期间产生的弃土、装饰施工期间产生的废弃物料、设备安装过程产生的废弃包装材料以及施工人员产生的生活垃圾等。

施工期主要污染工序详见表 5-3。

表 5-3 施工期主要污染工序

工程项目	污染源	主要污染物	产污环节
基础工程	废气	CO、NO _x 、SO ₂	各类燃油动力机械施工作业
		TSP	场地开挖、物料运输、土石方装卸、散装水泥作业、运输时产生的扬尘
	废水	BOD ₅ 、COD、SS、NH ₃ -N	施工人员产生的生活污水
		SS	运输车辆冲洗水等
	噪声	噪声	挖掘机、装载机、推土机、运输车等施工机械
	固废	建渣、生活垃圾	主要是地基处理和平整期间挖方产生的弃土

主体工程	废气	CO、NO _x 、SO ₂	各类燃油动力机械作业
		TSP	建筑施工、物料运输等土石方装卸、运输时产生
	废水	BOD ₅ 、COD、SS、NH ₃ -N	施工人员产生的生活污水
		SS	运输车辆冲洗、建（构）筑物的冲洗、打磨等作业
	噪声	噪声	运输车等施工机械作业
	固废	建渣、生活垃圾	主要是施工时产生的建筑垃圾
装饰工程	废气	苯系物	喷涂油漆、涂料等装饰材料时产生含苯系物的废气
	废水	SS	少量的冲洗水
	噪声	噪声	刨平机 灰浆泵、电锤、喷射机等装饰工程机械作业
	固废	建筑垃圾	主要是施工时产生的建筑垃圾
设备工程	噪声	噪声	设备安装过程中产生的噪声
	固废	建筑垃圾	设备安装过程中产生废弃建筑垃圾

2、运营期主要污染工序

本项目建成运营后主要污染物来自于改性工程塑料生产过程中产生的废气、废水、噪声、固废等。

（1）废气

项目建成后，废气主要来自改性工程塑料挤塑生产线产生的 VOCs 废气、生产线投料产生的粉尘、马弗炉产生的灰分实验废气以及汽车尾气等。

（2）废水

本项目运营期无生产废水产生，废水主要来自于员工日常生活办公产生的生活污水。

（3）噪声

项目运营期噪声主要来自停车场进出车辆、设备运行噪声（如高速混料机、挤塑成型机、切料机、震动筛选机、空压机和冷却塔）等。

（4）固废

项目建成运营后，固体废物主要来自于生产过程中产生的废边角料及不合格品、废润滑油及废弃活性炭、包装过程中产生的废包装材料和员工产生的生活垃圾、化粪池及循环池污泥等。

运营期主要污染工序详见表 5-4。

表 5-4 运营期主要污染工序一览表

污染类别	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废水	办公生活污水	员工日常生活、办公	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
废气	VOCs 废气	生产车间挤塑生产线	VOCs（NMHC）
	车间粉尘	生产车间	颗粒物
	灰分实验废气	附房马弗炉灰分实验	VOCs、颗粒物
	汽车尾气	停车场	CO、NO _x 、THC

噪声	设备噪声、车辆噪声	高速混料机、挤塑成型机、切料机、震动筛选机、空压机和冷却塔等机械设备运行噪声，停车场噪声等	噪声
固废	废边角料及不合格品	生产车间挤塑生产线	一般固废
	废润滑油及包装桶	生产车间、附房	危险废物
	废弃活性炭	活性炭吸附装置	危险废物
	废包装材料	生产车间、库房	一般固废
	污泥	产品冷却水循环池、环保喷淋水循环池	危险废物
	污泥	油温间接冷却水循环池	一般固废
	污泥	化粪池	一般固废
	生活垃圾	员工日常生活、办公	一般固废
生态	对当地生态环境无明显影响		

五、施工期主要污染因素与治理措施分析

本项目施工期污染物的产生、排放和治理措施如下：

1、施工期废气

本项目施工过程中产生的废气主要为扬尘、施工机械废气以及装修过程中产生的挥发性气体。

(1) 扬尘

扬尘污染造成大气中 TSP 值增高，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆夹带泥砂量、水泥搬运量、弃土外运装载起尘量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等因素有关。据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%。

1) 扬尘产生源

A、运输车辆产生的扬尘

在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km 辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 5-5 为一辆载重 5 吨的卡车，通过一段长度为 500 米的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘

量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

表 5-5 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

P 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5 (km/h)	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10 (km/h)	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15 (km/h)	0.0850	0.1429	0.1937	0.403	0.2841	0.4778
20 (km/h)	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天适时适量洒水，可使扬尘减少 70% 左右。表 5-6 为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水 4 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 5-6 施工场地洒水抑尘试验结果

TSP 污染距离 (m)		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.5	0.86
	洒水	2.0	1.4	0.67	0.60

因此，在施工场地设置 2m 高的围挡，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

B、风力扬尘

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

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

式中：Q——起尘量，kg/t a；

V_{50} ——距地面 50 米处风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s；

W——尘粒含水率，%。

由此可见，这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关，因此，减少建材的露天堆放和保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例，其沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时，沉降速度为 1.005m/s，因此当尘粒大于 250 微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。

2) 防治措施

施工过程中，施工单位必须严格按照城市扬尘污染防治管理的有关规定进行治理，尽

量减少扬尘对环境的影响程度。项目应根据《中华人民共和国大气污染防治法》、国务院印发的《大气污染防治行动计划》（国发【2013】37 号）和《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》（川办发【2013】32 号）精神，施工单位应认真执行《四川省灰霾污染防治办法》（四川省人民政府第 77 次常务会议通过，自 2015 年 5 月 1 日起实施）、《四川省灰霾污染防治实施方案》和《绵阳市城市扬尘污染防治管理暂行规定》（绵府发【2003】70 号）中的有关规定全面推行现场标准化管理，落实降尘、压尘、抑尘措施，做好扬尘防护工作。建筑垃圾密闭运输，严禁抛洒滴漏、带泥行驶、道路乱开乱挖以及擅自清运工程渣”等。除了遵守上述规定，建设单位应进一步采取以下措施确保扬尘不扰民：

①施工现场架设 2m~3m 高围墙，并在围墙外张贴宣传画，起到美化视觉环境的作用。封闭施工现场，采用密闭安全网，以减少结构和装修过程中的粉尘飞扬现象，降低扬尘向大气中的排放；脚手架在拆除前，先将脚手板上的垃圾清理干净，清理时应避免扬尘；

②要求施工单位文明施工，定期对地面洒水，湿法作业，减少扬尘产生量。尽量减少渣土运输时洒落在地面上，并对撒落在路面的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对周边住户正常生活造成影响；

③由于道路和扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并定时进行洒水抑尘；在施工场地出口放置防尘垫，对运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎；施工运入土石方车辆，车厢应严密清洁，防止泄漏造成沿途地面的污染；自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象。

④施工过程中，楼上施工产生的建筑垃圾，不许在楼上向下倾倒，须运送地面。

⑤禁止在风天进行渣土堆放作业，建材堆放地点要相对集中，并对临时土方堆场以毡布覆盖，裸露地面进行硬化和绿化，减少建材的露天堆放时间；开挖出的土石方应加强围栏，表面用毡布覆盖。

⑥各区的施工管理由专人负责，并设定专门负责人定期对该区的施工扬尘污染防治措施以及环保管理进行检查和核实，严格按照当地关于城市扬尘污染管理的有关规定进行治理，尽量减少扬尘对环境的影响程度。

⑦工地严格做到“六必须”（必须围挡作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须及时洒水作业、必须落实保洁人员、必须定时清扫施工现场）、“六不准”（不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建筑垃圾、不准现场搅拌混凝土、不准场地积

水、不准现场焚烧废弃物)。

⑧由于项目弃渣、弃土等将运至指定地点进行处置，为减少弃土运输过程中产生的扬尘环境染，评价要求：各类运输车辆应根据其实际负载情况清运渣土，不得超载；运输车辆出场前一律清洗轮胎，用毡布覆盖并封闭，避免在运输过程中的抛洒情况。合理安排运输车辆运输路段，避免人群集中段通行。

⑨禁止现场设置混凝土搅拌站，使用商品混凝土。

(2) 施工机械废气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、SO₂、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小、流动性强，且属间断性无组织排放，由于施工场地开阔，扩散条件良好，经自由扩散稀释后能够满足相应的排放标准。在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率。

(3) 装修废气

本项目需对构筑物室内进行装修，装饰工程用油漆、涂料等会产生挥发性气体，其主要污染因子为甲苯、二甲苯和甲醛等，属无组织排放。本项目拟采用环保装饰材料，以减少有害废气的排放。在装修期间，应加强室内的通风换气，油漆喷涂结束完成以后，也应每天进行通风换气一至二个月后才能使用，运营后也要注意室内空气的流畅。在进行以上防治措施后，再加上项目所在场地扩散条件较好，因此本项目装修施工产生的废气可达标排放。

综上所述，施工单位严格按照本次评价提出的废气治理措施进行施工作业，加上项目所在场地扩散条件较好，项目施工阶段产生的废气可达标排放，对区域环境空气影响轻微。

2、施工期废水

项目施工期废水主要是工地施工废水和施工人员产生的生活污水。

(1) 生活污水

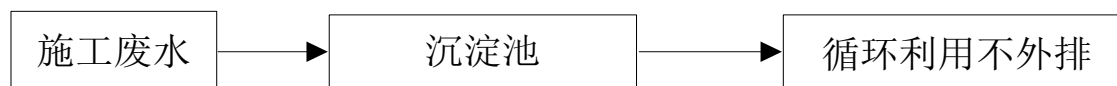
本项目施工高峰期施工人员约 40 人左右，建设工地不设工人住宿和食堂，工人及管理人员生活用水按 50L/人 d 计算，用水量为 2.0m³/d，排水量按用水量的 80%计算，污水排放量为 1.6m³/d。生活污水利用周边已有设施收集预处理达标后通过市政污水管网排入安州区城市生活污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入安昌河。

(2) 施工废水

本项目施工期间将在混凝土养护、设备及机械冲洗、运输车辆冲洗等环节产生施工废

水，产生量约为 $2\text{m}^3/\text{d}$ 。施工中产生的施工废水中含有泥沙和固体废料，为了减少施工废水中的悬浮物浓度，减轻地表水污染的负荷量，需在施工工地设置废水沉淀池（容积 $6\text{m}^3 \times 1$ ），使污水中悬浮物大幅度降低，并将施工废水经沉淀后循环使用，不外排。

项目在基础开挖时可能产生地下浸水（基坑水），地下浸水的水量受很多因素影响，较难确定，但是主要污染因子为悬浮物。施工期间产生的地下浸水，经沉淀池沉淀处理后循环使用不外排。



5-5 项目施工废水处理工艺流程

综上所述，本项目施工期产生的施工废水经沉淀池处理后，全部回收利用不外排；生活污水利用已有基础设施收集，最终排入安州区城市生活污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入安昌河，对区域水环境影响较小。

3、施工期噪声

本项目施工期的噪声主要来自于各种施工机械、设备和车辆运输产生的作业噪声。施工过程中，不同的阶段会使用不同的机械设备，施工现场产生的噪声具有强度较高、无规则、不连续等特点，其强度与施工机械的功率、工作状态等因素有关。

（1）噪声源分析

施工噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、切割机、装载机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声；上述施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声。参照同类型项目施工噪声源强值，项目各施工阶段的昼夜的主要噪声源及场界噪声和建筑施工场界噪声限值分别见表 5-7 和表 5-8。

表 5-7 交通运输车辆噪声

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度 [dB(A)]
土石方阶段	土石方等	大型载重车	84~89
底板与结构阶段	钢筋、混凝土等	混凝土罐车、载重车	80~85
装修安装阶段	各种装修材料机必备设备	轻型载重卡车	75~80

表 5-8 施工机械噪声源强及建筑施工场界噪声限值表

施工阶段	声源	声源强度 [dB(A)]	场界噪声 dB(A)			
			昼间	标准	夜间	标准
土石方阶段	挖土机	78~96	75~85	70	75~85	55
	打桩机	95				
	空压机	75~85				
	装载机	90~105				
底板与结构阶段	混凝土输送泵	90~100	70~85	70	65~80	55
	振捣器	100~105				
	电锯	100~105				
装修与设备安装、调试阶段	电钻、手工钻等	100~105	80~95	70	80~95	55
	电锤	100~105				
	无齿锯	105				

施工期场界噪声必须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中昼间 ≤ 70 dB(A), 夜间 ≤ 55 dB(A)的要求。

(2) 噪声减缓措施

为了降低施工噪声的影响, 施工单位应采取如下措施:

①合理优化施工总平面布置, 必须打围施工。将高噪声设备布置在场地中间; 并严格遵守夜间机具操作规程, 控制施工噪声扰民。

②对位置相对固定的设备, 能于室内操作的尽量进入操作间, 不能入操作间的, 可适当建立单面声障; 施工场地四周建高于 2m 的围墙。

③合理安排作业时间, 避免强噪声机械持续作业。非工艺要求时必须严禁夜间施工。施工单位应按照作业时段及其内容进行监督管理, 严格控制高噪声施工机械的作业时间, 午休时间 12:00~14:00、晚间 22:00~次日早 7:00 不得进行高噪声机械设备施工; 高、中考期间应停止施工; 如工艺要求必须连续作业的强噪声施工, 应首先征得当地环保局、城管等主管部门同意, 并及时公告周围的居民和单位, 以免发生噪声扰民纠纷。

④施工车辆的运行线路应尽量避开噪声敏感区域, 严禁夜间装卸材料, 材料运输车辆进入场地需安排专人指挥, 场内禁止汽车鸣笛, 材料装卸采用人工传递, 严禁抛掷或汽车一次性下料, 严禁夜间装卸材料; 原材料运输进出车辆限速。

⑤使用商品混凝土, 避免混凝土搅拌的噪声扰民; 在室内施工时期, 关闭窗户, 并做到文明施工。

⑥加强施工人员的管理和教育, 施工中减少不必要的金属敲击声。项目施工管理由专人负责, 并设定专门负责人定期对该区的施工噪声污染防治措施以及环保管理进行检查和

核实，严格按照国家、绵阳市的施工噪声防治和管理规范中的相关规程要求进行治理，尽量减少施工噪声对外环境的影响程度。

采取上述措施后，施工期间的场界噪声将大大降低，能够满足《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，不会对项目周围声环境造成明显不利影响。

4、施工期固废

施工期固废主要来自于地基处理和平整期间产生的弃土、装饰施工期间产生的废弃物、设备安装过程产生的废弃包装材料以及施工人员产生的生活垃圾等。

（1）弃土

本项目土石方主要来源于新建研发楼（综合办公楼）、厂房建设、埋地循环水池和化粪池等基础工程。本项目施工期间，工程土石方平衡见表 5-9。

表 5-9 工程土石方平衡一览表（m³）

序号	工程项目名称	主要工程	挖方	填方	剩余土石方
1	年产 25000 吨高性能复合新材料生产项目	新建研发楼（综合办公楼）	855.6	202.6	916.3m³ 表土用作厂 区绿化用土，剩余的 1475.5m³ 土石方将 运至建设部门指定 地点堆放
		厂房建设	1472.3	361.8	
		埋地循环水池	568.5	48.3	
		化粪池	132.6	24.5	
总计			3029	637.2	

本项目拟建地块场地平整，且不修建地下室等需大量挖方的工程，根据土石方平衡计算，本工程预计土石方开挖 3029m³，土石方回填 637.2m³。根据现场实际情况，本工程不需要设置专门弃渣场，产生的 916.3m³表土用作厂区绿化用土，剩余的 1475.5m³土石方将运至建设部门指定地点堆放。

在开挖土石方时，遇降雨容易形成水土流失而造成对受纳水体的影响。因此，要求在开挖土石方作业时，一是在临时堆放场地周围设置排水沟及沉淀池，二是在雨季不进行开挖作业或只进行小规模作业，尽可能减少堆放形成的水土流失现象。在堆放和清运土石方时，建设单位应采取以下措施：

1) 建设单位或施工总承包单位在与渣土清运公司签弃土、弃渣清运合同时，应要求承包公司提供弃土去向的证明材料，严禁随意倾倒。

2) 弃土及时清运出场，对项目外运的土方在运输过程中必须严格要求，不能随意倾倒土方，不致造成尘土洒落、飘溢的现象。

3) 施工单位必须办理《建筑垃圾处置许可证》，严禁无证开挖；渣土运输车辆必须密闭运输，水平运输，不得撒漏；渣土必须倾倒在合法倒场，不得乱倒。

4) 运土车辆不行走市区道路，避免给沿线地区增加车流量、造成交通堵塞。另外，外

运时间应该尽量避开上下班的高峰期及人流物流的高峰时间。

综上所述，项目施工期在严格落实了上述措施后，其施工期的弃土可实现清洁处理和处置，不会造成二次污染。

（2）建筑垃圾

本项目施工期将产生废弃建筑材料（包括废钢筋、绑扎丝、砖块、废管材）和废包装材料共约 1.2t。在施工期要加强对废弃物的收集和管理，将建筑垃圾和能回收的废材料、废包装袋分别收集堆放，废材料、废包装袋及时出售给废品回收公司处理。废建渣运往建设部门指定的回填工地倾倒。

在对废弃物收集与管理过程中，项目建设单位应采取以下措施：

1) 在施工现场应设置建筑废弃物临时堆场（树立标示牌）并进行防雨、防泄漏处理。

2) 施工生产的废料首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾，如砼砌块、混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等应集中堆放，及时清运到指定垃圾场，以免影响环境质量。

3) 为确保废弃物处置措施落实，建设单位或施工总承包单位在与建筑垃圾清运公司签订清运合同时，应要求承包公司提供一废弃物去向的证明材料，严禁随意倾倒、填埋，防止造成二次污染。

（3）生活垃圾

本项目施工高峰期施工人员约 40 人，生活垃圾按 0.5kg/d·人计，产生量为 20kg/d。施工人员每日产生的生活垃圾应经过袋装收集后，由环卫部门统一清运处置。

综上所述，项目施工期在严格落实了上述措施后，其施工期的固体废弃物可实现资源化和无害化处置，不会造成二次污染。

5、施工期生态

本项目施工期生态方面的影响主要是基础工程开挖，容易造成水土流失，但不严重，施工结束后，场区恢复绿化，对环境的影响较小。

六、运营期主要污染因素与治理措施分析

本项目运营期污染物的产生、排放和治理措施如下：

1、废气

本项目运营期排放的废气主要来自改性工程塑料挤塑生产线产生的 VOCs 废气、生产线投料产生的粉尘、马弗炉产生的灰分实验废气以及汽车尾气等。

(1) 挤塑生产线 VOCs 废气

1) 挤塑生产线 VOCs 废气产生情况

项目挤塑生产线产生的有机废气主要来自挤塑机中塑料熔化产生的 VOCs 废气，项目原材料中 PP 塑料的熔化温度为 220~275℃、AS 塑料的熔化温度为 200~270℃、ABS 塑料的熔化温度为 217~237℃、PA 塑料的熔化温度为 220~300℃、PC 塑料的熔化温度为 210~240℃。项目挤塑过程在封闭的挤塑机内完成，且挤塑温度为 220℃左右不超过塑料粒子的分解温度，故原材料中的塑料只会熔化不会分解，产生的 VOCs 气体仅有少量排出。VOCs 产生量根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式估算，手册认为在无控制措施时，VOCs 的排放系数为 0.35kg/t 原料，项目挤塑塑料为 19000t/a，则 VOCs 的产生量为 6.65t/a。项目年运营 300 天，每天 24h，则挤塑 VOCs 废气的产生速率 0.9236kg/h。

2) 挤塑生产线 VOCs 废气处置措施及排放情况

①挤塑生产线 VOCs 废气有组织排放情况

本项目共 16 条挤塑生产线，挤塑工序在生产车间内进行，对挤塑生产线产生的废气采取分别单独收集后再进行集中处理，挤塑生产线产生的废气由挤塑机配套的集气装置由通风系统（风机、收集罩、管道）收集后引至附房经预处理系统（喷淋塔+电离捕捉器）除尘后进入净化系统（活性炭吸附+解吸脱附+催化燃烧装置）除去有机废气后最终由附房设置的 15m 高排气筒排放。生产车间各挤塑生产线挤塑机机头和玻纤投料口安装集气装置各 1 个（共 32 个，集气效率≥95%，通风系统风量为 50000m³/h）；在附房设置预处理系统——喷淋塔（除尘效率≥50%）+电离捕捉器除尘装置 1 套（除尘效率≥90%）和净化系统——活性炭吸附+在线解吸脱附+催化燃烧装置 1 套（废气净化率≥95%）。废气净化装置整体呈微负压，经净化处理后的废气最终由附房设置的 15m 高排气筒排放。因此，项目挤塑废气 VOCs 有组织排放浓度为 0.8780mg/m³，排放速率为 0.0439kg/h，其排放速率及浓度可满足《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 挥发性有机物排放限值的要求，即排放浓度≤60mg/m³，排放速率≤3.4kg/h。

②挤塑生产线 VOCs 废气无组织排放情况

挤塑生产线无组织排放的 VOCs 总量为 0.3325t/a，排放速率为 0.0462kg/h；通过生产车间屋顶安装的旋流型自然通风器外排，生产车间共安装屋顶通风器 8 台，单机通风量 1000m³/h。采用大气估算模式计算得出无组织 VOCs 废气最大落地浓度为 0.004493mg/m³（下风向 92m 处），可满足《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 5 无组织排放监控浓度限值的要求，即排放浓度 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$ 。

(2) 生产线投料产生的粉尘

1) 生产线投料粉尘产生情况

本项目原辅材料均由包装袋封装，其中原料为袋装的塑料颗粒，装卸采用货运汽车运至原料库房内，原辅材料主要通过叉车、提升机等设备进行运输和投料，投料后的加工过程在生产厂房内进行。原辅材料装卸搬运过程中自身无粉尘产生，但在原辅材料投料过程中会产生粉尘，根据《逸散性工业粉尘控制技术》和类比同类企业的统计资料，项目生产线投料过程的逸散尘产生量为 0.3kg/t 原料，本项目投加的原辅材料约为 25015t/a ，则投料过程中的粉尘产生量为 7.5045t/a 。项目年运营 300 天，每天 24h，则生产线投料粉尘产生速率约为 1.0423kg/h 。

2) 生产线投料粉尘处置措施及排放情况

①生产线投料粉尘有组织排放情况

本项目共 16 条生产线，投料工序在生产车间内进行，对生产线产生的投料粉尘采取分别单独收集后再进行集中处理，挤塑生产线产生的废气由挤塑机配套的集气装置由通风系统（风机、收集罩、管道）收集后引至附房经预处理系统（喷淋塔+电离捕捉器）除尘后进入净化系统（活性炭吸附+解吸脱附+催化燃烧装置）除去有机废气后最终由附房设置的 15m 高排气筒排放。生产车间各挤塑生产线挤塑机机头和玻纤投料口安装集气装置各 1 个（共 32 个，集气效率 $\geq 95\%$ ，通风系统风量为 $50000\text{m}^3/\text{h}$ ）；在附房设置预处理系统——喷淋塔（除尘效率 $\geq 50\%$ ）+电离捕捉器除尘装置 1 套（除尘效率 $\geq 90\%$ ）和净化系统——活性炭吸附+在线解吸脱附+催化燃烧装置 1 套（废气净化率 $\geq 95\%$ ）。废气净化装置整体呈微负压，经净化处理后的废气最终由附房设置的 15m 高排气筒排放。因此，项目生产线投料粉尘有组织排放浓度为 0.99mg/m^3 ，排放速率为 0.0495kg/h ，排放量为 0.3565t/a ，其排放速率及浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的二级限值要求，即排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，排放速率 $\leq 3.5\text{kg/h}$ 。

②生产线投料粉尘无组织排放情况

生产车间有约 5%的投料粉尘（ 0.3752t/a ）在设备进出料口和管道衔接口泄露，将自然沉降在车间内的机械设备周边，通过定期清扫收集沉降在设备周边的粉尘，该部分粉尘中有一定量的小粒径粉尘将以无组织粉尘形式通过生产车间屋顶安装的旋流型自然通风器外排扩散到周边大气环境中（生产车间共安装屋顶通风器 8 台，单机通风量 $1000\text{m}^3/\text{h}$ ）。扩散量占粉尘沉降量的 10%，则无组织粉尘排放量约 37.52kg/a ，则颗粒物的无组织排放速率

为 0.0052kg/h；采用估算模式计算得出最大落地浓度为 0.0005057mg/m³（下风向 92m 处），可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物无组织排放监控点浓度限值<1.0mg/m³的标准限值要求。

（3）灰分实验废气

项目需对挤塑生产线产出的各类改性工程塑料做灰分实验，灰分实验在附房马弗炉（有排气口）中进行，在实验的过程中会产生一定的废气。灰分实验温度为 600℃左右，每天 1 次，时间为 10-20min，灰分实验废气产生量少，排放的时间短，因此产生的污染物很少。

环评要求：建设单位必须使用带有排气口的马弗炉，马弗炉产生的灰分实验废气经喷淋塔+电离捕捉器除尘后进入活性炭吸附+解吸脱附+催化燃烧净化装置除去有机废气后最终由 15m 高排气筒排放。

（4）汽车运输产生的扬尘及尾气

根据本项目的情况，本次评价要求建设单位在运输过程中要限制车速，对厂区内地面定期派专人进行路面清扫、洒水，以减少道路扬尘。基于这种情况，如果对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘量减少 75%左右。该部分扬尘为无组织排放，量小，在实施每天洒水抑尘作业 4~5 次后，其扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 5m 范围。

本项目汽车尾气主要是指汽车进出项目停车场行驶时，汽车怠速及慢速（≤5km/hr）状态下的尾气排放，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱等燃料系统的泄漏。汽车废气中主要污染因子为 CO、THC、NO_x、醛类、SO₂ 等。因项目厂区内车辆流动量较小，较为分散，故尾气排放量较少，排放的污染物对周围环境影响较小，可通过采取绿化净化，加强通风等措施减少尾气对环境的影响。

（5）废气处理装置工作原理及流程

本项目生产废气以有机废气和粉尘为主，拟采取“水洗喷淋+电力捕捉”预处理除尘和“活性炭吸附+解吸脱附+催化燃烧”净化去除有机废气，主要工艺为“通风系统（风机、收集罩、管道）+预处理系统（喷淋塔+电离捕捉器）+净化系统（活性炭吸附+解吸脱附+催化燃烧装置）”经净化处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。

1) 废气处理工艺流程简介

生产废气经通风系统收集后进入废气预处理系统首先在高效喷淋塔的作用下去除粉尘和部分可溶性 VOCs 气体，降低气体污染物负荷，随后废气经除湿器进行干燥后，经电离捕捉器进一步除尘后进入净化系统；废气通过活性炭吸附箱进行吸附浓缩，气体中含有的挥发性有机废气被活性炭吸附处理达标后在引风机的作用下经 15m 高排气筒排放；当活性

炭吸附至一定程度后在解吸风机的作用下将 VOCs 气体脱附，解吸脱附后的高浓度有机废气进入催化燃烧装置在催化剂的作用下燃烧分解为 H_2O 和 CO_2 ，最后通过 15m 高排气筒排放。废气净化装置具体工艺路线和工艺流程见图 5-6 和图 5-7：

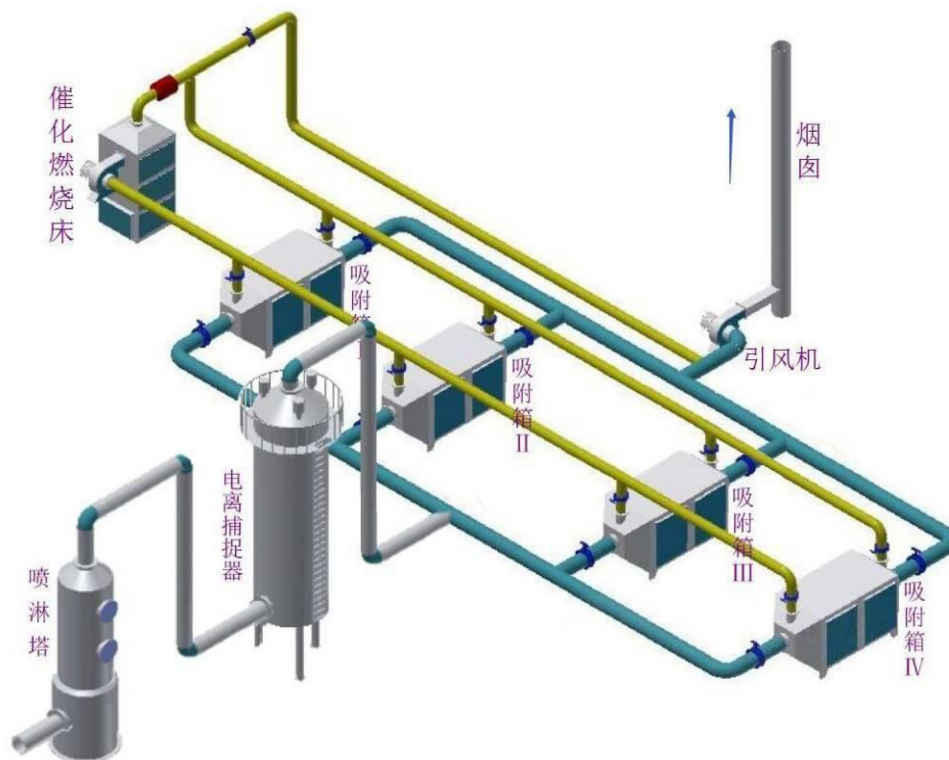


图 5-6 废气净化装置工艺路线示意图

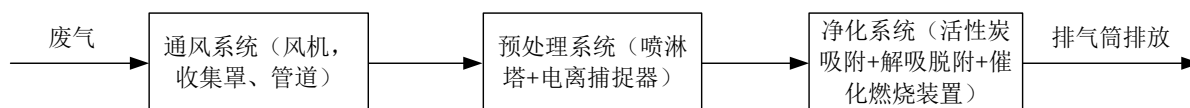


图 5-7 废气净化装置工艺流程图

2) 废气处理工艺技术介绍

①喷淋塔+除湿器

喷淋工艺的处理原理是通过喷淋循环液体来拦截、吸收、吸附废气中有害成分。废气经过通风系统收集后由喷淋塔下部进气口进入塔内自下而上旋流，遇到由上向下喷洒的水滴，废气和水进行热交换，使烟气温度降低；同时废气中携带的粉尘等颗粒物被水滴所润湿，小颗粒粉尘凝聚成较大颗粒，通过重力沉降作用离开烟气流随喷淋水一起流向喷淋塔下部；废气中的部分可溶性 VOCs 气体与吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应，废气中污染物由气相转入到液相，废气中的部分可溶性 VOCs 气体被去除，被净化的废气继

续上升，但其中含有一定量的水雾，由塔顶配套的除湿器去除废气中的水雾，经冷却、洗涤和除湿后的废气由塔顶部管道进入后续工序。

吸收的清水与气体充分接触后由喷淋塔下部流入环保喷淋水循环池，经由循环水泵抽吸至喷淋塔再次吸收。当吸收液吸收至一定程度后需要补加吸收液并定期更换，预计每年需要更换 4 次（每次更换所产生的高浓缩污泥量约 3m^3 ）。环保喷淋水循环池更换出的高浓缩污泥属于危险废物（HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物），拟交由具有危险废物处理资质的单位妥善处置。



图 5-8 喷淋塔工作原理图

喷淋塔系统主要由塔体、填料层、填料支架、雾化喷淋系统、气水分离系统、药液储存投加系统等单元组成。此工艺中所采用的高效喷淋塔是在普通喷淋塔的基础上，更注重塔体内部结构，废气科学导流，喷洒更加均匀，大大提高了喷淋塔的吸收效率，同时可去除部分废气和异味，提高固态物质（粉尘等）拦截率。被广泛运用于喷涂、印刷、化工、医药等行业。具有如下优点：

- a、技术先进，运行成本低，占地面积小；
- b、低风阻设计，能耗低；
- c、塔内不带电设计，安全性高；
- d、多重净化，粉尘、酸雾等拦截率高；
- e、针对成份复杂的废气，综合处理能力强；
- f、设备运行可靠，维护简单方便，使用寿命长；

表 5-10 喷淋塔性能参数表

序号	名称	参数	备注
1	设备型号	BLJHT-50000	/
2	处理风量	50000m ³ /h	/
3	设备尺寸	φ3000*6500mm	/
4	风速	2.5m/s	/
5	材质	碳钢	/
6	喷淋系统	3 级	/
7	除雾层	1 级	/
8	液气比	2-3L/m ³	/
9	阻力	≤500Pa	/
10	循环泵	15.0Kw	/
11	电控	手动控制	/

②电离捕捉器

电离捕捉器由“本体系统”和“电气系统”两个部分组成，主要部件为壳体、沉淀极、电晕极、上下吊架、气体再分布板、蒸汽吹洗管、绝缘箱和馈电箱等。其结构形式有同心圆式、管式和蜂窝式等三种，主要区别为沉淀极的形式、电晕极的排布方式、绝缘箱和馈电箱。其工作原理都是在金属导线与金属管壁（或极板）间施加高压直流电，以维持足以使气体产生电离的电场，使阴阳极之间形成电晕区。按电场理论，正离子吸附于带负电的电晕极，负离子吸附于带正电的沉淀极；所有被电离的正负离子均充满电晕极与沉淀极之间的整个空间。当含焦油和雾滴等杂质的废气通过该电场时，吸附了负离子和电子的杂质在电场库伦力的作用下，移动到沉淀极后释放出所带电荷，并吸附于沉淀极上，从而达到净化气体的目的，通常称为荷电现象。

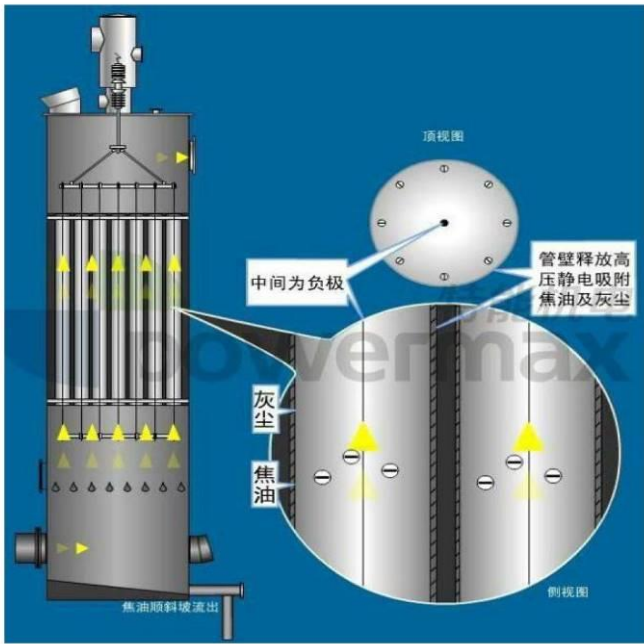


图 5-9 电离捕捉器工作原理图

经冷却、洗涤和除湿后的废气由塔顶部管道进入到电离捕捉器中，当废气通过时，废气中的粉尘和焦油类物质在电荷作用下被电离（捕捉效率可达 90%以上），向带有电荷的金属线和管壁运动，并失去电荷，当吸附于沉淀极上的杂质量增加到大于其附着力时，在重力的作用下会自动向下流趟，从电离捕捉器底部排出，净气体则从电离捕捉器上部离开进入后续工序。

表 5-11 电离捕捉器性能参数表

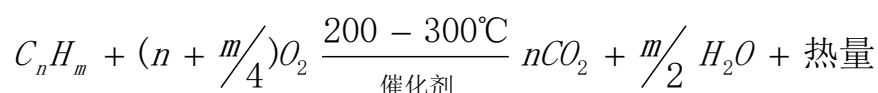
序号	名称	参数	备注
1	设备型号	BLBZQ-50000	/
2	处理风量	50000m ³ /h	/
3	设备尺寸	Φ4100*13000mm	/
4	沉淀管规格	Φ250*6000mm	/
5	材质	碳钢	/
6	输入电压	380V	/
7	输出电压	72kV	/
8	额定电流	500mA	/
9	风速	1.0-3.0m/s	/
10	设备风阻	≤300Pa	/
11	处理效率	≥95%	/

③活性炭吸附浓缩+解吸脱附+催化燃烧

净化系统主要装置包括：吸附浓缩装置（4 个 15000m³/h 的活性炭吸附箱）和催化燃烧装置（1 个 50000m³/h 的催化燃烧床），吸附浓缩采用活性炭吸附和在线脱附方式。本净

化装置是根据吸附（效率高）和催化燃烧（节能）两个基本原理设计的，即“吸附浓缩+解吸脱附+催化燃烧法”，该设备采用多气路连续工作，多个吸附箱可交替使用。正常吸附前先将催化燃烧室预热到 300℃，废气经过收集后通过管道进入活性炭吸附箱，活性炭的多孔结构提供了大量的表面积，将废气的杂质和异味分子吸引到孔径中，挥发性有机物被活性炭特有的作用力截留在其内部，洁净气体排出；经过一段时间后，活性炭达到饱和状态时，停止吸附，此时有机物已被浓缩在活性炭内。当活性炭吸附箱达到饱和以后，打开脱附阀门进行高温脱附，解吸出的高浓度有机废气进入到催化燃烧装置中在催化剂的作用下分解为 H₂O 和 CO₂，净化后高温气体少部分经排气筒排放，其余补充新鲜空气后作为脱附热风返回，停止电加热管预热。单台活性炭吸附箱的解吸脱付大约需要 2~3 小时；吸附风机用变频器控制，可以依照需要的风量或者装置入口的净负压来进行调节。

催化燃烧装置内设加热室，启动加热装置，进入内部循环，当热气源达到有机物的沸点时，有机物从活性炭内跑出来，进入催化室利用催化剂做中间体，使有机气体在一定的温度下进行催化分解成 CO₂ 和 H₂O，同时释放出能量。利用释放出的能量再进入吸附箱脱附时，当废气达到一定浓度时加热装置完全停止工作，有机废气在催化燃烧室内维持自燃，尾气进行再生循环；当废气浓度低时，加热装置自动开启，进行补偿加热使有机物分解；如此直至有机物完全从活性炭内部分离，至催化室分解。活性炭得到了再生，有机物得到催化分解处理，有机废气催化分解的化学公式如下：



本工艺装置由过滤器、活性炭吸附器、排气风机、催化燃烧装置、催化脱附风机组成，催化燃烧装置主机由换热器、催化床、电加热元件、阻火阻尘器和弹簧压力泄爆装置等组成，阻火除尘器位于进气管道上，弹簧压力泄爆装置设在主机的顶部，工艺装置性能参数见表 5-12。

表 5-12 活性炭吸附脱附+催化燃烧装置性能参数表

序号	名称	参数	备注
1	设备型号	BLXFTF-50000	/
2	处理风量	50000m ³ /h	/
3	废气成分	VOCs	不含 CL、S 等成分
4	脱附温度	100-150℃	/
5	催化温度	300-350℃	/
6	吸附周期	3-7 天	/
7	脱附时间	12-24h	/

8	加热方式	电加热	/
9	系统阻力	$\leq 500\text{Pa}$	/
10	处理效率	$\geq 95\%$	/
11	控制方式	半自动	/

活性炭吸附脱附装置设计原理先进，用材独特，性能稳定，操作简单，安全可靠，无二次污染。设备占地面积小、重量较轻。吸附箱采用抽屉式结构、装填方便、更换容易。采用新型的活性炭吸附材料（蜂窝状活性炭），其与颗粒状相比具有低阻低耗，高吸附率等性能，极适合于大风量下使用。吸附有机废气的活性炭床，可用催化燃烧处理废气产生的热空气进行脱附再生，脱附后的气体再送催化燃烧室净化，不需增加能量，运行费用低，节能减排效果显著。

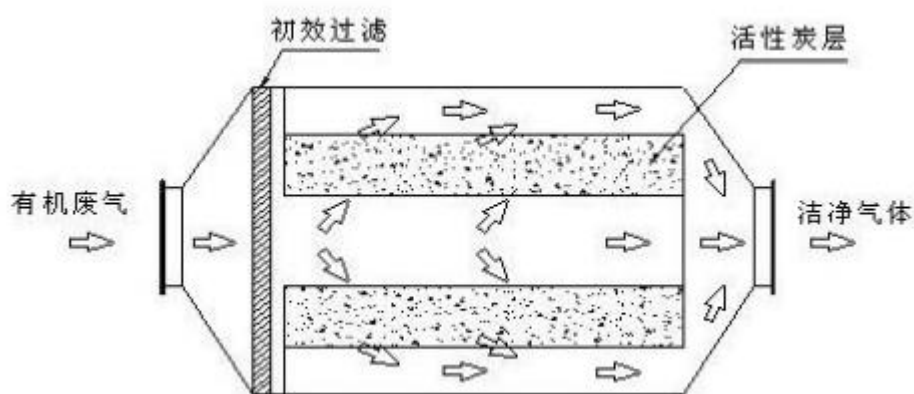


图 5-10 活性炭吸附工作原理图

催化燃烧法的原理是利用催化剂做中间体，使有机气体在一定的温度下，变成无害的水和二氧化碳气体，即：将有机气体源通过引风机作用送入净化装置，首先通过除尘阻火器系统，然后进入换热器，再送入到加热室，通过加热装置，使气体达到燃烧反应温度，再通过催化床的作用，使有机气体分解成二氧化碳和水，再进入换热器与低温气体进行热交换，使进入的气体温度升高达到反应温度。如达不到反应温度，这样加热系统就可以通过自控系统实现补偿加热，使它完全燃烧，催化燃烧室用陶瓷蜂窝为载体的贵金属催化剂，阻力小，耗能低，废气有效去除率达到 95% 以上。

阻火器：由 SUS304 金属网组成，可阻止火焰通过，去掉气体中较大的颗粒，也是本设备的安全装置之一。

换热器：它的作用是利用催化反应放出的热量，加热进口废气，提高热能利用率，减少能耗。

预热室：电加热预热后的废气，提高进气温度达到催化反应条件。

热电偶：测量废气加热温度和净化温度。

催化床：由多层贵金属催化剂组成。

防爆器：是弹簧泄压方式，当设备运行出现异常时，可及时弹开泄压，防止意外事故发生，待危险消除后自动复原，与同行产品相比此设计无需人工更换损坏的薄膜。

风机：采用后引风式，使装置在负压下工作。

设备特点：用贵金属钯、铂镀在蜂窝陶瓷载体上作催化剂，净化效率高达 95%以上，催化剂使用寿命长，且可以再生，气流通畅，阻力小。

安全设施完备：设有阻火除尘器、泄压口、超温报警等保护设施。

为确保废气净化装置对有机废气处理的有效性，本次评价提出以下环境管理要求：

①将废气净化装置作为生产管理的一项重要内容，对其进行管理，并加强维护保养和计划检修。

②严禁擅自停运废气净化装置等环保设施，若废气净化装置出现紧急故障需要停运检修，应及时报告公司，并停止生产，待设备能正常运行时恢复生产。

③当班员工按设备管理要求，按时对废气净化装置进行巡检，并做好记录，发现问题及时处理并报告。

④项目生产部门每天应不少于 1 次对废气净化装置运行处理效果进行检查，发现处理效果不达标时，应立即停止生产，并找出原因进行处理。

⑤当活性炭吸附效率低于 90%时需及时脱附或者更换活性炭，以保证净化装置尾气最终达标排放，更换下来的废活性炭交由具有危险废物处理资质的单位妥善处置。

综上所述，项目营运期产生的各类废气经过相应措施处理后不会对项目周围大气环境造成明显不利影响，拟采取的大气污染防治措施合理可行。

2、废水

本项目实施雨污分流，雨水经厂区内雨水管网收集后就近汇入市政雨水管网，最终排入安昌河。运营期间冷却水均循环利用，定期补充损耗水量，项目无生产废水产生及外排；厂区内产生的废水主要为员工办公生活污水。

本项目劳动定员为 50 人，年工作 300 天，厂区不设置职工食堂和倒班宿舍，仅在研发楼（综合办公楼）内设置餐厅由外卖解决厂区职工就餐问题。根据《四川省地方标准（用水定额）》（DB51/T 2138-2016），本项目办公生活用水定额以 60L/d·人计，则用水量为 3.0 m³/d，900m³/a；污水产生量按照用水量的 80%计，则办公生活污水量为 2.4m³/d，720m³/a；项目厂区生产车间和研发楼外分别设置 36m³和 54m³的地理式化粪池一座，办公生活污水

经污水管网收集后进入化粪池预处理，生活污水进入化粪池预处理时间一般在 24 小时左右，项目生活污水产生量共为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ，化粪池总容积为 90m^3 ，能够满足本项目生活污水预处理暂存需求。项目生活污水进入化粪池经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，最终进入安州区城市生活污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准后排入安昌河。项目废水处理情况见表 5-13。

表 5-13 项目废水处理情况一览表

废水 排放情况	数量	废水统计		废水污染物			
		单位		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水	2.4m ³ /d (720m ³ /a)	产生浓度：mg/l		500	280	200	25
		产污 负荷	kg/d	1.2	0.672	0.48	0.06
			t/a	0.36	0.2016	0.144	0.018
经厂区化粪池处理后	2.4m ³ /d (720m ³ /a)	排放浓度：mg/l		425	220	120	20
		排污 负荷	kg/d	1.02	0.528	0.288	0.048
			t/a	0.306	0.1584	0.0864	0.0144
安州区城市 生活污水处理 厂处理后	720m ³ /a	排放浓度：mg/L		50	10	10	5
		排污 负荷	t/a	0.036	0.0072	0.0072	0.0036
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准				500	300	400	/
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918—2002)一级 A 标准				50	10	10	5

综上所述，本项目运营期间冷却水均循环利用，定期补充损耗水量，项目无生产废水产生及外排；办公生活污水经污水管网收集后进入化粪池预处理到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，最终进入安州区城市生活污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准后排入安昌河。项目废水治理措施合理可行，不会对项目周边地表水环境造成明显不利影响。

3、地下水保护及防渗措施

（1）防止地下水污染控制措施的原则

地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

①主动控制即源头控制措施，主要包括在废水管道、设备、污水储存采取相应措施，防止和降低污染物废水处理站及污水收集、排放管道的滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

②被动控制即末端控制措施，主要包括废水处理收集、储存池的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在废水处理收集、储存池进行防渗处理，防止污染物渗入地下。

(2) 防止地下水污染的控制措施

根据现场调查，项目所在地为工业园区，周边均为规划的工业用地。本项目在建设过程中应对生产车间、附房、库房、研发楼（综合办公楼）、化粪池、循环水池、消防废水收集池及一般固废暂存间和危险废物暂存间等区域做好地面防渗工作，严防地下水污染。本项目进行分区防渗，将化粪池、循环水池、消防废水收集池、危险废物暂存间划分为重点防渗区域；将厂房（生产车间、附房、库房）、一般固废暂存间等划为一般防渗区域；将研发楼（综合办公楼）、门卫室、停车场等划为简单防渗区域。项目分区防渗情况一览表见表 5-14。

表 5-14 分区防渗情况一览表

区域名称	分区类别	防渗方案	备注
一、主体工程生产区			
生产车间	一般防渗区	地面硬化处理设防渗层，可使一般防渗区域的等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤10 ⁻⁷ cm/s。	新建
库房			新建
二、公用/辅助工程区			
研发楼(综合办公楼)	简单防渗区	一般地面硬化处理	新建
门卫室			新建
停车场			新建
附房	一般防渗区	地面硬化处理设防渗层，可使一般防渗区域的等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤10 ⁻⁷ cm/s。	新建
三、环保工程			
化粪池	重点防渗区	池壁及底部做防渗处理，并设溢流液收集设施，确保等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s。	新建
循环水池			新建
消防废水收集池			新建
一般固废暂存间	一般防渗区	采取钢筋混凝土并涂覆防渗涂料，可使一般防渗区域的等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤10 ⁻⁷ cm/s。	新建
危险废物暂存间	重点防渗区	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	新建

综上，本项目拟采取的各项地下水防护措施合理，不会对周围地下水产生污染性影响。

4、噪声

本项目运营期噪声源主要为生活噪声和设备噪声，其中生活噪声主要来自人员活动、停车场进出车辆等产生的噪声，设备运行噪声主要来自高速混料机、挤塑成型机、切料机、震动筛选机、空压机和冷却塔等机械设备运行产生的噪声。

(1) 生活噪声

生活噪声源于厂区人员活动、车辆进出等产生的噪声，通过加强管理、禁止喧哗吵闹、张贴警示标牌、厂区内车辆禁止鸣笛等措施，可减轻对周围环境造成影响。

(2) 设备噪声

本项目产生噪声的设备主要有高速混料机、挤塑成型机、切料机、震动筛选机、空压机、冷却塔、通风机、循环水泵等，其噪声源强在 70~90dB(A)之间；以及运输车辆噪声，源强在 65~70dB(A) 之间。本项目主要噪声源强及治理措施见表 5-15。

表 5-15 本项目主要噪声源强及治理措施一览表

序号	声源名称	位置	数量(台)	源强 dB(A)	排放特征	治理或防护措施
1	高速混料机	生产车间	16 台	75~80	连续	选用低噪设备，基座减振，厂房隔声
2	挤塑成型机	生产车间	16 台	70~75	连续	选用低噪设备，基座减振，厂房隔声
3	切料机	生产车间	16 台	70~75	连续	选用低噪设备，基座减振，厂房隔声
4	震动筛选机	生产车间	16 台	75~80	连续	选用低噪设备，基座减振，厂房隔声
5	空压机	附房	1 台	75~90	间断	选用低噪设备，设置空压机房隔声、采用基座减振、厂房隔声
6	冷却塔	附房	1 台	75~85	连续	选用低噪设备，基座减振，排风口设消声弯头器
7	通风机	附房	1 台	80~90	连续	选用低噪设备，进出风口安装消声器、基座减振，风管连接处采用软连接
8	循环水泵	附房	4 台	75~85	间断	橡胶减振垫，以减振降噪；水泵吸水管和出水管上均加设可曲绕橡胶接头以减振
9	运输车辆	运输路线及厂区内	/	65~70	间断	合理安排行驶路线，减少鸣笛

本次评价对项目噪声治理提出以下要求和措施：

(1) 合理布置噪声源，优化总图布置，将主要的噪声源布置于生产车间中部，尽可能远离厂界，以减轻对厂界外的声环境影响。

(2) 设备选型上使用国内先进的低噪声设备，对大功率设备及高噪声设备采用隔离布置，并采取减振、隔声等降噪措施，如设备安装时采取基座减振、橡胶减振接头及减振垫等措施。

(3) 厂房的门窗均使用隔声门窗，临厂界一侧禁止开窗；空压机置于单独的空压机房内，且对空压机基础采取减振措施，机房的墙壁和天花板采用吸声材料。

(4) 排风系统及废气治理系统的主排风管和进风管均安装消声器，管道进出口和连接处加柔性软接。

(5) 水泵基础设橡胶减振垫，以减振降噪；水泵吸水管和出水管上均加设可曲绕橡胶接头以减振。

(6) 在装卸方式上,由叉车、皮带运输机等工具妥善装卸,不得野蛮操作;产品进行包装后置于标准木托盘上,以方便运输和降低装卸噪声。

(7) 建设单位加强管理、严格控制生产制度,对运行设备做到勤检修、多维护,保持设备最佳工况下运行,防止生产噪声扰民。

采取上述措施后可有效降低噪声值 10~15dB(A),再加上厂界距离衰减,项目运营过程中产生的噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准。

综上所述,本项目运营期产生的噪声主要来自机械设备,通过上述隔声、减振、消声及距离衰减后能够做到厂界达标,对项目周围声环境无明显影响。

5、固废

本项目运营期产生的固体废物分为一般固废和危险废物。一般固废主要是员工产生的生活垃圾、废边角料及不合格品、废包装材料和油温间接冷却水循环池及化粪池污泥等。危险废物包括废润滑油及包装桶、废弃活性炭和产品冷却水循环池及环保喷淋水循环池污泥等,危险废物均交由具有危险废物处理资质的单位处置。

(1) 一般固废

①生活垃圾

项目生活垃圾主要来源于厂区内员工办公生活,本项目劳动定员为 50 人,生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg/人 d 计算,则生活垃圾日产生量为 25kg/d,年产生量为 7.5t/a。生活垃圾袋装收集后暂存于垃圾桶,由环卫部门统一清运处置。

②废边角料及不合格品

本项目在挤塑工序中会产生少量的废边角料,检验和筛选过程中会产生少量不合格品,废边角料及不合格品的产生量按原料的 0.1%计,则其产生量为 25.08t/a,经统一收集后作为原料回用于生产。

③废包装材料

项目原辅材料由包装袋进行包装,项目投料过程中产生的废包装材料总量约为 2.8t/a,统一收集后暂存于一般固废暂存间,由废品收购站定期收购。

④油温间接冷却水循环池污泥

本项目设置油温间接冷却水循环池 1 座(容积为 86m³),主要对机械设备的油温间接冷却水进行冷却循环利用,由于油温间接冷却水为清净下水,循环池污泥产生量较少,约为 0.4t/a。该部分污泥为一般固体废物,委托环卫部门定期清掏,并交由环卫部门统一清运

处置。

⑤化粪池污泥

本项目共设置化粪池 2 座（总容积为 90m³），污泥产生量为污水量的 0.1%，约 0.72t/a。该部分污泥为一般固体废物，委托环卫部门定期清掏，并交由环卫部门统一清运处置。

（2）危险废物

①废润滑油及包装桶

项目生产过程中机械设备使用的润滑油循环利用，更换频率为半年一次，废润滑油及包装桶产生量约为 1.8t/a，废润滑油及包装桶属于危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物），统一收集后暂存于危险废物暂存间，最终交由具有危险废物处理资质的单位处置。

②废弃活性炭

本项目挤塑过程中产生的有机废气采用活性炭吸附浓缩+解吸脱附+催化燃烧的方式进行净化处理，项目废气净化装置使用的活性炭约半年更换一次，废弃活性炭的产生量为 1.6t/a，废弃活性炭属于危险废物（HW49 化工行业生产过程中产生的废活性炭），统一收集后暂存于危险废物暂存间，最终交由具有危险废物处理资质的单位处置。

③产品冷却水循环池及环保喷淋水循环池污泥

本项目分别设置容积为 122m³ 的产品冷却水循环池及环保喷淋水循环池 1 座，主要对产品冷却水和环保喷淋水进行冷却循环利用，循环池污泥产生量约为 12.8t/a，该部分污泥属于危险废物（HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物），统一收集后暂存于危险废物暂存间，最终交由具有危险废物处理资质的单位处置。

本项目固体废弃物产生和处置情况见表 5-16。

表 5-16 固废产生及处置情况一览表

序号	废弃物名称	产生量 (t/a)	来源	固废类别	处置方式
1	生活垃圾	7.5	办公及生活区	一般固体废物	袋装收集后暂存于垃圾桶，由环卫部门统一清运处置
2	废边角料及不合格品	25.08	生产车间	一般固体废物	统一收集后作为原料回用于生产
3	废包装材料	2.8	生产车间	一般固体废物	统一收集后暂存于固废暂存间，由废品收购站定期收购
4	油温间接冷却水循环池污泥	0.4	油温间接冷却水循环池	一般固体废物	委托环卫部门定期清掏，并交由环卫部门统一清运处置
5	化粪池污泥	0.72	化粪池	一般固体废物	委托环卫部门定期清掏，并交由环卫部门统一清运处置
6	废润滑油及包装桶	1.8	生产车间	危险废物 HW08	交由相应资质类别的危险废物处置单位进行处置
7	废弃活性炭	1.6	附房废气净	危险废物 HW49	交由相应资质类别的危险废

			化装置		物处置单位进行处置
8	产品冷却水循环池及环保喷淋水循环池污泥	12.8	产品冷却水循环池及环保喷淋水循环池	危险废物HW06	交由相应资质类别的危险废物处置单位进行处置
合计		52.4	/	/	/

环评要求:

- 1) 固体废物应分类收集, 并设置专门的一般固废暂存间、危险废物暂存间。
- 2) 项目产生的危险废物必须暂存于危废暂存间内, 建设单位不得擅自处理。建设单位必须和具有危险废物处理资质的单位签订危险废物处置协议, 由该资质单位定期收集处理。
- 3) 危险废物暂存间的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施等须遵循《危险废物贮存污染控制标准》的规定。建设单位对危险废物暂存间做好防渗、防腐处理。

本项目各类固体废弃物的收集和管理, 公司将委派专人负责, 各种废弃物的临时储存场所安全可靠, 不会受到风雨侵蚀, 从而将有效地防止临时存放过程中的二次污染。生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运处置; 废边角料及不合格品统一收集后作为原料回用于生产; 废包装材料统一收集后暂存于一般固废暂存间, 由废品收购站定期收购; 油温间接冷却水循环池及化粪池污泥交由环卫部门统一清运处置; 废润滑油及包装桶、废弃活性炭、产品冷却水循环池及环保喷淋水循环池污泥分类收集后暂存于危废暂存间内。根据本项目实际情况, 将危废暂存间设置在附房北侧, 为单独的房间, 做好“三防措施”, 并与具有危险废物处理资质的单位签订委托协议, 及时清运处置, 因此本项目危废处理方式合理可行。

综上所述, 本项目运营期产生的固体废弃物去向明确, 处置措施合理可行, 可有效防止固体废弃物的逸散和对环境的二次污染, 不会对周围环境造成明显不利影响。

七、项目实施前后“三本帐”分析

本次迁扩建项目实施后, 全厂污染物排放“三本帐”分析见表 5-17。

表 5-17 项目“三本帐”分析一览表 单位: t/a

类别	污染源	污染物	现有工程		本工程			总体工程		
			产生量	排放量	产生量	削减量	排放量	“以新带老”削减量	总排放量	排放增减量
废气	挤塑废气	VOCs	3.356	0.634	6.65	6.002	0.648	0.634	0.648	+0.014
		颗粒物	0	0	7.523	6.79	0.733	0	0.733	+0.733
废水	生活污水	COD	2.74	1.92	0.36	0.054	0.306	1.92	0.306	-1.614
		NH ₃ -N	0.22	0.19	0.018	0.004	0.014	0.19	0.014	-0.176
固体	生活垃圾		6.0	0	7.5	7.5	0	6.0	0	0

废物	废边角料及不合格品	10.2	0	25.08	25.08	0	10.2	0	0
	废包装材料	2.5	0	2.8	2.8	0	2.5	0	0
	油温间接冷却水循环池污泥	0	0	0.4	0.4	0	0	0	0
	化粪池污泥	0	0	0.72	0.72	0	0	0	0
	废润滑油及包装桶	0.864	0	1.8	1.8	0	0.864	0	0
	废弃活性炭	2.39	0	1.6	1.6	0	2.39	0	0
	产品冷却水循环池及环保喷淋水循环池污泥	0	0	12.8	12.8	0	0	0	0
备注		1、“+”表示排放量增加，“-”表示排放量减少							

八、清洁生产分析

清洁生产，是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。推行清洁生产，实施环境污染预防是当今世界，也是我国政府提倡的重要环境保护政策。清洁生产的目标是通过对生产资源的合理利用，实现“节能、降耗、节水”的目标；通过削减污染物的产生和排放，减少对环境的污染，促进生产。

本项目在总体规划中，把环境保护、清洁生产的环境概念引入到设计理念中，强调人与自然的和谐统一。根据项目生产特点和厂址周围环境情况，尽力采取合理的生产方案、先进的工艺技术和设备，通过采取以下节能、降耗、减污措施，减少能源的消耗，降低污染物的产生和排放量，从而更好的保护环境。本项目清洁生产主要体现在以下几个方面：

1、生产原料分析

本项目为改性工程塑料加工项目，生产中使用的原料 PP 塑料、AS 塑料、ABS 塑料、PA 塑料、PC 塑料和玻璃纤维等无毒、无害，生产用料来源稳定，项目可较大程度促进当地经济发展。原料入库前均进行合格检验，通过提高原料进货把关能力，购买优质原材料，减少不合格产品的产生量。

2、清洁能源分析

本项目能源采用电力，属于清洁能源，可从源头上大大减少大气污染物排放量，具有显著的环境效益。

3、清洁生产设备及工艺分析

本项目选用国内先进成熟的生产线，设备采用行业先进的自动化成套系统，主要生产设备为高速混料机、挤塑成型机、切料机、震动筛选机、冷却塔和空压机等，未列入《产

业结构调整指导目录（2011 年本）》淘汰类中落后生产工艺装备中，因此项目所使用设备能满足清洁生产要求。

项目选用先进的生产设备，采用合理布局、隔声降噪等措施，从生产环节和传播途径有效控制噪声的传播。

4、污染治理水平分析

项目运营期间无生产废水产生及排放；办公生活污水经污水管网收集后进入化粪池预处理后排入市政污水管网最终进入污水处理厂处理达标后排放；生产加工中产生的不合格品及废边角料作为原料回用于生产，实现了资源化利用；产生的废包装材料统一收集后暂存于一般固废暂存间，由废品收购站定期收购，实现了资源化利用，同时也节省了经济成本；油温间接冷却水循环池及化粪池污泥交由环卫部门统一清运处置；废润滑油及包装桶、废弃活性炭、产品冷却水循环池及环保喷淋水循环池污泥分类收集后暂存于危废暂存间内，定期交由相应资质类别的危险废物处置单位进行处置；废气得到了合理处置。项目运营过程中产生的污染物较少，通过选用先进成熟可靠、运行稳定、成本低廉、易于管理的工艺技术和“三废”污染源治理设施进行有效净化处理，使“三废”污染源做到达标排放。

5、建立和完善清洁生产制度

由于清洁生产全过程的污染控制，涉及到各个生产环节，因此必须由企业主要负责人全面负责，长抓不懈。为了明确各部门工作职责，应制订规章制度，将企业的经济效益与环保工作、清洁生产工作联系起来，真正调动企业治理污染、清除污染的积极性。在生产的工艺设计与改造时都应充分考虑环境保护和清洁生产、循环经济的要求，从源头上控制污染。

综上所述，本项目实施后，采用较为先进的工艺设备，并制定了相关的污染防治措施，污染物得到了有效地控制，实现了清洁生产。因此项目在力求降低物耗、能耗的同时，改善了工作环境，符合清洁生产的要求及国家目前有关节能减排要求。

九、项目环保设施及投资估算

本项目总投资为 9144 万元，其中环保投资 333.5 万元，占工程总投资的 3.65%，环保投资及建设内容合理、可行。环保设施及投资估算一览表见表 5-18。

表 5-18 环保设施（措施）及投资估算一览表

项目	内容	投资（万元）	备注
废气治理	施工期 扬尘防治措施：扬尘防护网、洒水降尘、打围施工等措施	2.0	新增

	运营期	生产车间废气防治措施：附房设置喷淋塔+电离捕捉器除尘装置和活性炭吸附+解吸脱附+催化燃烧净化装置各 1 套，生产车间产生的废气由集气装置收集后引至附房经喷淋塔+电离捕捉器除尘后进入活性炭吸附+解吸脱附+催化燃烧净化装置除去有机废气后最终由附房设置的 15m 高排气筒排放。	120.0	新增
		车间粉尘防治措施：在生产车间设置旋流型自然通风器 8 台，库房设置旋流型自然通风器 4 台，加强车间内通风换气。	3.0	新增
		附房马弗炉产生的灰分实验废气经喷淋塔+电离捕捉器除尘后进入活性炭吸附+解吸脱附+催化燃烧净化装置除去有机废气后最终由附房设置的 15m 高排气筒排放。	/	依托附房废气净化装置
		扬尘防治措施：洒水降尘、控制车速等措施	1.5	新增
废水治理	施工期	生活污水：依托利用周边已有设施收集预处理达标后排入市政污水管网	/	依托
	运营期	生活污水：1#厂房生产车间和研发楼分别设置 36m ³ 和 54m ³ 的埋地式化粪池各 1 座，生活污水经化粪池收集预处理达标后排入市政污水管网	28.0	新增
		油温间接冷却水：附房设置埋地式油温间接冷却水循环池（86m ³ ）1 座，位于厂区附房南侧，用于收集油温间接冷却水，循环利用不外排	26.0	新增
		产品冷却水：附房设置埋地式产品冷却水循环池（122m ³ ）1 座，位于厂区附房南侧，用于收集产品冷却水，循环利用不外排	32.0	新增
		环保喷淋水：附房设置埋地式环保喷淋水循环池（122m ³ ）1 座，位于厂区附房中部，用于收集环保喷淋水，循环利用不外排	32.0	新增
噪声治理	施工期	打围施工，隔声降噪；合理安排施工时间，合理布局，加强管理，夜间（22:00~6:00）禁止施工	3.0	新增
	运营期	选用低噪声设备、采取隔声、减振、消声等降噪措施，合理布置高噪设备，空压机房的墙壁和天花板采用吸声材料	12.0	新增
固废治理	施工期	生活垃圾：设置垃圾桶收集后交由当地环卫部门进行处置	0.5	新增
		建筑垃圾：部分由施工单位回收利用，部分进行集中收集后由废品回收公司收购，施工过程中产生的废建渣	3.5	新增

		运至指定地点堆放		
	运营期	厂区设置生活垃圾收集桶 6 个, 办公及生活垃圾收集后交由环卫部门进行处置	1.0	新增
		设置一般固废暂存间 16m ² , 位于厂区附房北侧, 用于收集暂存废包装材料、废边角料及不合格品	3.0	新增
		油温间接冷却水循环池和化粪池污泥委托环卫部门定期清掏, 并交由环卫部门统一清运处置	2.0	新增
		设置危险废物暂存间 12m ² , 位于厂区附房北侧, 用于收集暂存废润滑油及包装桶、废弃活性炭、产品冷却水循环池及环保喷淋水循环池污泥等危险废物, 危险废物均交由具有危险废物处理资质的单位处置	12.0	新增
生态保护措施	施工期	生态保护措施和水土流失预防措施: 修建护坡、排水沟等水保措施	3.0	新增
		新增绿化面积 1145.40m ² , 绿地率约 5.0%	6.0	新增
风险防范措施	运营期	厂区设置消火栓灭火系统, 各建筑均配置适量 MF/ABC3 型磷酸铵盐干粉灭火器	6.0	新增
		附房设置埋地式消防废水收集池 (122m ³) 1 座, 位于厂区附房北侧地下	32.0	新增
		编制应急预案, 加强员工安全教育工作	5.0	新增
合计		/	333.5	/

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	污染物名称	产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气污 染物	施工 期	施工场地	扬尘	短时间、无组织、无规律不连续不定量排放
		施工机械废气、车辆尾气等	CO、SO ₂ 、NO _x	无组织排放，少量
		装饰工程	涂料及油漆等挥发性气体	无组织排放，少量
	运营 期	生产车间	有机废气	VOCs: 6.65t/a
			粉尘	颗粒物: 7.5045t/a
		附房马弗炉	灰分实验废气	少量
		汽车运输产生的扬尘及尾气	扬尘、CO、THC、NO _x	无组织排放，少量
水污 染物	施工 期	施工人员生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	1.6m ³ /d
		施工废水	SS	2m ³ /d
	运营 期	办公生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	2.4m ³ /d
固体废 物	施工 期	生活垃圾	生活垃圾	20kg/d
		弃土	土石方	开挖 3029m ³
		建筑垃圾	废弃建筑材料和废包装材料	1.2t
	运营 期	办公及生活区	生活垃圾	7.5t/a
		生产车间	废边角料及不合格品	25.08t/a
		库房、生产车间	废包装材料	2.8t/a

		油温间接冷却水循环池	油温间接冷却水循环池污泥	0.4t/a	委托环卫部门定期清掏，并交由环卫部门统一清运处置
		化粪池	化粪池污泥	0.72t/a	
		生产车间	废润滑油及包装桶	1.8t/a	分类收集后暂存于危废暂存间内，交由相应资质类别的危险废物处置单位进行处置
		附房废气净化装置	废弃活性炭	1.6t/a	
		产品冷却水循环池及环保喷淋水循环池	产品冷却水循环池及环保喷淋水循环池污泥	12.8t/a	
噪声	施工期	施工机械	施工机械噪声	75~105dB(A)	施工机械、车辆运输噪声非连续，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求 场界噪声达标，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求
	营运期	生产车间、附房	机械设备噪声	70~90dB(A)	

主要生态影响（不够时可附另页）

本项目建设用地为工业用地，属典型的城镇生态系统，区域植被主要为人工林木、市政行道树等，区域内人类活动频繁，涉及区域内动植物种类简单，物种相对较少；区域内无文物保护单位、风景名胜区、水源保护区、珍稀动植物保护物种、水源地、生态敏感点和其它需要特殊保护的敏感目标。

工程对生态环境的影响主要产生于施工阶段，表现为基础工程、主体工程等建设而破坏地表植被、土壤结构改变和土石方工程等产生的水土流失，以及绿地植被覆盖率暂时性的降低等。本项目建成后厂区内新增绿化面积 1145.40m²，绿地率约 5.0%。随着项目绿化建设的完成，厂区内植被将逐渐恢复和成长，厂区内的生态环境质量将逐步得到改善和提高。

环境影响分析

(表七)

一、施工期环境影响分析

本项目在地基处理、基础工程、主体工程施工及装饰工程施工建设中，土方开挖，打桩机、挖土机、运土卡车等机械设备运行时将产生噪声、扬尘和汽车尾气。施工过程将产生建筑垃圾和废弃包装材料、生活垃圾和生活污水。因此，在施工期间，应严格遵守国家和地方政府的相关规定，文明、安全、环保施工，使这些影响得以控制或减小。

1、施工期大气环境影响分析

本项目废气主要来源为施工扬尘、施工机械运行产生的无组织排放废气以及装修阶段的挥发性气体，其中以施工扬尘对环境空气质量的影响最大。

工程施工时，在运输车辆行驶、施工垃圾的清理及堆放、人来车往、堆料场装卸材料等均可能产生扬尘。一般情况下，其产生量在有风旱季晴天多于无风和雨季，动态施工多于静态作业。

(1) 施工扬尘

扬尘污染造成大气中 TSP 值增高，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：施工场地起尘量、进出车辆夹带泥砂量、水泥搬运量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等因素有关。据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%。由于道路扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并定时进行洒水抑尘。

因此，本项目施工时要求采取封闭施工现场、采用密目安全网、定期对地面洒水、对撒落在路面的渣土及时清除、施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面、自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，出场前一律清洗轮胎，用毡布覆盖，并且在施工区出口设置防尘飞扬垫等一系列措施，大大减少了施工扬尘对环境空气的影响。项目在施工过程中必须强化扬尘的控制措施，制定必要的防止措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。根据《中华人民共和国大气污染防治法》、国务院印发的《大气污染防治行动计划》（国发【2013】37 号）和《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》（川办发【2013】32 号）精神，施工单位应认真执行《四川省灰霾污染防治办法》（四川省人民政府第 77 次常务会议通过，自 2015 年 5 月 1 日起实施）、《四川省灰霾污染防治实施方案》和《绵阳市城市扬尘污染防治管理暂行规定》（绵府发【2003】70 号）中相关规定。

在施工过程中，施工单位必须严格落实本环评提出的扬尘控制措施，有效控制扬尘，使其对周围敏感保护目标的影响降至最低。项目在做到以上扬尘控制措施后，不会对项目周边的大气环境造成明显不利影响。

（2）施工机械废气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、SO₂、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小、流动性强，且属间断性无组织排放，由于施工场地开阔，扩散条件良好，经自由扩散稀释后能够满足相应的排放标准。在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率，不会对项目周边的大气环境造成明显不利影响。

（3）装修废气

本项目需对构筑物室内进行装修，装饰工程用油漆、涂料等会产生挥发性气体，其主要污染因子为甲苯、二甲苯和甲醛等，属无组织排放。本项目拟采用环保装饰材料，以减少有害废气的排放。在装修期间，应加强室内的通风换气，油漆喷涂结束完成以后，也应每天进行通风换气一至二个月后才能使用，运营后也要注意室内空气的流畅。在进行以上防治措施后，再加上项目所在场地扩散条件较好，因此本项目装修施工产生的废气可达标排放。

综上所述，项目施工期将会对项目所在地环境空气质量造成一定影响，但只要施工单位按照上述要求做好大气污染防治措施，即可以有效降低上述不良影响。此外，上述不良影响随着施工期的结束也会结束，因此，项目施工期结束后，不会对项目所在地环境空气质量造成明显影响。

2、施工期水环境影响分析

本项目施工期废水主要为施工人员生活污水和施工废水。

（1）生活污水

本项目施工高峰期施工人员约 40 人左右，建设工地不设工人住宿和食堂，工人及管理人员生活用水按 50L/人·d 计算，用水量为 2.0m³/d，排水量按用水量的 80% 计算，污水排放量为 1.6m³/d。生活污水利用周边已有设施收集预处理达标后通过市政污水管网排入安州区城市生活污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入安昌河，不会对水环境造成明显不利影响。

（2）施工废水

本项目施工废水包括开挖产生的泥浆水、设备运转的冷却水和洗涤水，雨水地表径流

冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等产生的废水。为减少施工废水中的悬浮物浓度，减轻地表水污染的负荷量，需在施工工地设置废水沉淀池，施工废水经沉淀处理后循环使用，施工废水不外排。在基础开挖时可能产生地下浸水（基坑水），地下浸水的水量受很多因素影响，较难确定，但是主要污染因子为悬浮物。施工期间产生的地下浸水，经沉淀池沉淀处理后循环使用不外排。

综上所述，项目产生的废水不会对项目所在区域的水环境造成明显不利影响。

3、施工期声环境影响分析

本项目施工期噪声源主要包括构筑物砌筑、场地清理和修理等使用施工机械的固定声源噪声以及施工运输车辆的流动声源噪声。经建筑工程施工工地噪声源强类比调查分析，确定拟建工程的噪声影响主要来源于施工现场（场址区内）的声源噪声，这些噪声将对作业人员和场址周围环境造成一定影响。现针对施工噪声进行声学环境影响预测分析。

（1）噪声源强

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声和运输车辆噪声，由于各施工阶段均有大量设备交互作业，这些设备在场地内的位置以及使用率均有较大变化，因此很难计算其确切的施工场界噪声。根据施工量，按经验计算各施工阶段的主要噪声源强见表 7-1 和表 7-2。

表 7-1 交通运输车辆噪声

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度[dB(A)]
土石方阶段	土石方等	大型载重车	84~89
底板与结构阶段	钢筋、混凝土等	混凝土罐车、载重车	80~85
装修安装阶段	各种装修材料和必备设备	轻型载重卡车	75~80

表 7-2 施工机械噪声源强及建筑施工现场噪声限值表

施工阶段	声源	声源强度[dB(A)]
土石方阶段	挖土机	78~96
	打桩机	95
	空压机	75~85
	装载机	90~105
底板与结构阶段	混凝土输送泵	90~100
	振捣器	100~105
	电锯	100~105
装修与设备安装、调试阶段	电钻、手工钻等	100~105
	电锤	100~105
	无齿锯	105

施工期场界噪声必须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中昼间 ≤ 70 dB(A), 夜间 ≤ 55 dB(A)的要求。

(2) 预测模式

根据施工机械设备噪声强度, 采用距离衰减模式分析本项目对声环境的影响。本预测采用点声源衰减模式, 仅考虑距离衰减值因素, 其噪声预测公式为:

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

式中:

$L_A(r)$ ——距离声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ ——距声源 r_0 处的 A 声级, dB(A);

r_0 、 r ——距声源的距离, m。

(3) 预测结果及评价

影响预测根据前述模式, 计算噪声随距离的衰减量详见表 7-3。

表 7-3 噪声随距离的衰减量

距离 (m)	1	10	30	40	50	60	70	80	90	100	130	150
ΔL dB(A)	0	20	30	32	34	36	37	38	39	40	42	44

根据上述分析, 施工期噪声声级值一般在 75~105dB(A), 从上表可知, 施工单位应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, 设置挡板按照标准要求使用施工机械, 将强噪声施工机械布置在场地中央, 远离周围敏感点, 强噪声施工机械建隔声工棚降噪。根据噪声随距离的衰减量, 当噪声声级值最大, 即约 100dB (A) 时, 衰减 30dB (A) 可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准的要求, 则衰减距离应为 30m。由于高噪声机械设备施工只在昼间进行, 且施工期是暂时的, 噪声属不连续排放。因此采取以上措施, 昼夜间噪声值均可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准的要求, 施工噪声可实现达标排放。

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 规定, 昼间噪声限值为 70dB(A)、夜间噪声限值为 55dB(A)。由上表计算结果可知, 在采取相关噪声治理措施后, 施工期产生的噪声贡献值较小, 不会对周围敏感点产生明显影响。

综上所述, 施工单位和建设单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准, 加强施工过程的管理, 制定合理的施工作业计划, 合理布局施工以及安排施工作业时间, 将噪声级大的施工作业尽可能安排在白天进行, 并从管理上采取措施; 将有固定工作地点的施工机械设置在距敏感点较远的位置上, 以降低施工噪声对环境的影响。

响。

4、施工期固体废弃物影响分析

项目施工期固体废弃物主要为基础施工产生的土石方、施工人员产生的生活垃圾和施工过程产生的建筑垃圾等。

(1) 弃土

本工程预计土石方开挖 3029m^3 ，土石方回填 637.2m^3 。根据现场实际情况，本工程不需要设置专门弃渣场，产生的 916.3m^3 表土用作厂区绿化用土，剩余的 1475.5m^3 土石方将运至建设部门指定地点堆放。

在开挖土石方时，遇降雨容易形成水土流失而造成对受纳水体的影响。因此，要求在开挖土石方作业时，一是在临时堆放场地周围设置排水沟及沉淀池，二是在雨季不进行开挖作业或只进行小规模作业，尽可能减少堆放形成的水土流失现象。在堆放和清运土石方时，建设单位应采取以下措施：

1) 建设单位或施工总承包单位在与渣土清运公司签弃土、弃渣清运合同时，应要求承包公司提供弃土去向的证明材料，严禁随意倾倒。

2) 弃土及时清运出场，对项目外运的土方在运输过程中必须严格要求，不能随意倾倒土方，不致造成尘土洒落、飘逸的现象。

3) 施工单位必须办《建筑垃圾处置许可证》，严禁无证开挖；渣土运输车辆必须密闭运输，水平运输，不得撒漏；渣土必须倾倒在合法倒场，不得乱倒。

4) 运土车辆不行走市区道路，避免给沿线地区增加车流量、造成交通堵塞。另外，外运时间应该尽量避开上下班的高峰期及人流物流的高峰时间。

(2) 建筑垃圾

项目施工过程中将产生废弃建筑材料（包括废钢筋、绑扎丝、砖块、废管材）和废包装材料。在施工期要加强对废弃物的收集和管理，将建筑垃圾和能回收的废材料、废包装袋分别收集堆放，废材料、废包装袋及时出售给废品回收公司处理。废建渣运往建设部门指定的回填工地倾倒。

(3) 生活垃圾

本项目施工高峰期施工人员约 40 人，生活垃圾按 $0.5\text{kg/d}\cdot\text{人}$ 计，产生量为 20kg/d 。施工人员每日产生的生活垃圾应经过袋装收集后，由环卫部门统一清运处置，不会对区域环境质量构成潜在的影响因素。

综上所述，项目施工期在严格落实上述措施后，其施工期的固体废弃物可实现无害化

处理和处置，不会造成二次污染。施工结束后，即可基本消除，影响区域的各环境要素基本得以恢复。

5、生态影响分析

本项目生态环境问题主要表现在施工期的基础开挖、填方作业阶段的水土流失。为此，施工单位根据以下原则对施工挖方临时堆放地进行防治，努力将施工期间的场地水土流失对环境造成的不良影响降低到最小。

(1) 施工场地的表层土剥离后，定点堆放，以备后期绿化使用。

(2) 施工期间及时对产生的临时废弃土石进行及时的清运处理，挖方即找好填方地，挖方后直接运至填方处填方，尽量减少废弃土石的堆放面积和数量。

(3) 场地内设置专门的雨水导流渠，将雨水引导到沉淀池经过沉淀后回用，防止因雨水冲刷造成水土流失，不因雨水原因导致水土流失，对中路河水体造成污染。

(4) 施工结束后，场地内恢复绿化，绿化面积 1145.40m²。

综上所述，通过采取以上措施后，大大减少了因施工造成的水土流失，对生态环境的影响也降低到了最低。因此，本工程施工期不会对所在区域生态环境造成明显影响。

综上，项目施工期的影响是暂时的，在施工结束后影响区域的各环境要素基本都可以得到恢复。需认真制定和落实施工期应采取的环保措施，只要施工单位做到文明施工并加强施工人员的环境保护安全意识教育，工程施工的环境影响问题可得到有效控制或消除，可使其对环境的影响降至最小程度。

二、运营期环境影响分析

1、大气环境影响分析

本项目运营期排放的废气主要来自改性工程塑料挤塑生产线产生的 VOCs 废气、生产线投料产生的粉尘、马弗炉产生的灰分实验废气以及汽车尾气等。由于马弗炉产生的灰分实验废气和汽车尾气属于不连续排放，且产生的污染物较少，对大气环境影响较小，因此本次评价主要针对挤塑生产线产生的 VOCs 废气和生产线投料产生的粉尘进行预测分析。

(1) 大气污染物源强

根据本项目工程分析，项目挤塑生产线产生的 VOCs 废气和生产线投料产生的粉尘经处理后由 15m 高排气筒排放，正常情况下大气污染源强点源调查清单见表 7-4，面源源强调查参数见表 7-5。

表 7-4 点源源强调查清单

点源 名称		高度	出口尺寸	排放量	烟气出口最高温度	年排放小时	排放工况	评价因子	源强
		m	m	kg/a	K	h			kg/h
附房排气筒	挤塑生产线VOCs 废气	15	1.2	316.08	393.5	7200	连续	VOCs	0.0439
	生产线投料产生的粉尘	15	1.2	356.5	393.5	7200	连续	颗粒物	0.0495

表 7-5 面源源强调查参数

面源 编号	面源名称	海拔 高度	面源 长度	面源 宽度	面源初始 排放高度	年排放 小时	排放工 况	污染因子	源强
		m	m	m	m	m			kg/h
1#	1#厂房 (生产车间)	506	80	36	13	7200	连续	VOCs	0.0231
								颗粒物	0.0026
2#	2#厂房 (生产车间)	506	80	36	13	7200	连续	VOCs	0.0231
								颗粒物	0.0026

(2) 大气污染物预测及分析

根据《环境影响评价影响导则 大气环境》(HJ2.2-2008)中推荐模式,选择估算模式进行预测。大气环境现状及影响预测因子为: VOCs 和颗粒物。由于我国目前无 VOCs 的环境质量标准,故本次评价 VOCs 参照执行《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002)中 TVOC 的相关标准,颗粒物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中总悬浮颗粒物(TSP) 24 小时平均值的 3 倍限值标准。主要预测内容如下:

- 各污染物预测浓度的占标率;
- 污染物最大落地浓度、浓度占标率及距源距离。

根据估算模式计算,本项目大气影响评价等级为三级,评价范围为:以排放源为中心,边长 5 公里的矩形区域。根据《环境影响评价导则 大气环境》(HJ2.2-2008)三级评价要求及环保部环境质量模拟重点实验室发布的《环境影响评价导则 大气环境》(HJ2.2-2008)条款说明与实施问答“三级评价直接以估算模式(Screen3Model)的估算结果作为判断项目对环境的影响程度,不再要求进行叠加背景浓度进行分析。”本项目采用估算模式进行预测,并以估算结果直接作为评价依据。

(3) 预测结果及分析

本项目所在地年平均风速为 1.6m/s,平均气温为 16.3℃,不考虑下洗的情况下采用估算模式进行分析预测。正常排放情况下,点源污染物浓度预测结果见表 7-6。

表 7-6 正常排放情况排气筒废气排放影响预测结果 (mg/m³)

排气筒下风向距离 (m)	附房排气筒 (挤塑生产线 VOCs 废气)	附房排气筒 (生产线投料产生的粉尘)
	小时最大落地浓度	
	VOCs	颗粒物
10	0	0
100	1.305E-6	1.472E-6
200	0.0001072	0.0001209
300	0.000169	0.0001905
317	0.0001698	0.0001914
400	0.0001641	0.000185
500	0.0001514	0.0001707
600	0.0001426	0.0001608
700	0.0001383	0.0001559
800	0.0001331	0.00015
900	0.000125	0.0001409
1000	0.0001196	0.0001349
1100	0.0001153	0.00013
1200	0.0001104	0.0001245
1300	0.0001052	0.0001187
1400	0.0001006	0.0001134
1500	9.627E-5	0.0001085
1600	9.234E-5	0.0001041
1700	8.883E-5	0.0001002
1800	8.535E-5	9.624E-5
1900	8.235E-5	9.285E-5
2000	8.019E-5	9.042E-5
2100	8.294E-5	9.352E-5
2200	8.541E-5	9.631E-5
2300	8.762E-5	9.879E-5
2400	8.957E-5	0.000101
2500	9.128E-5	0.0001209
质量标准 (C _{0i})	0.6	0.9
下风向最大落地浓 度	0.0001698	0.0001914
下风向最大落地浓 度距离	317m	317m

最大落地浓度占标率 (%)	0.03	0.02
---------------	------	------

正常排放情况下，点源污染物排放浓度曲线见下图：

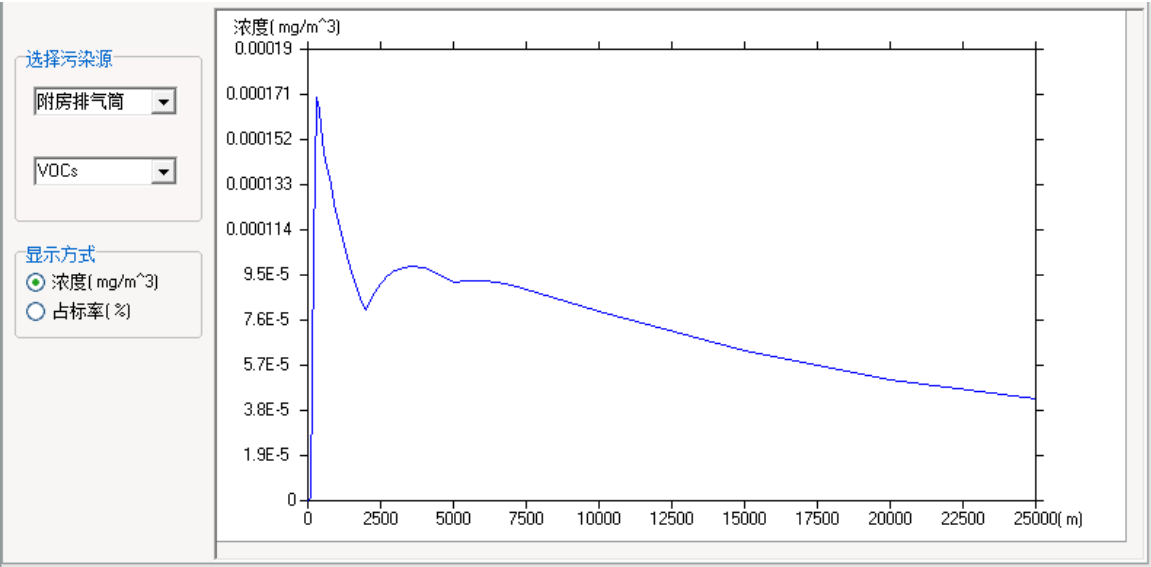


图 7-1 正常排放情况排气筒 VOCs 排放浓度曲线

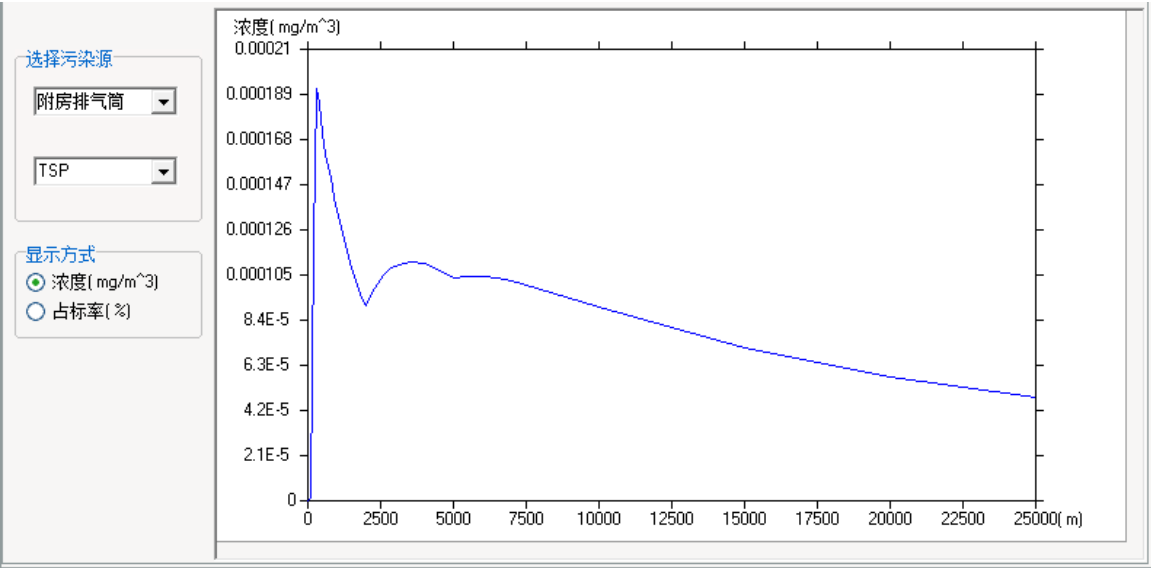


图 7-2 正常排放情况排气筒颗粒物排放浓度曲线

由上述预测结果可知，正常排放情况下项目评价范围内无超标点，污染物最大浓度占标率均小于 10%；挤塑生产线 VOCs 废气的最大落地浓度距离在下风向 317m 处，污染物贡献值为 0.0001698mg/m³，最大落地浓度占标率为 0.03%，远低于 TVOC 的环境质量标准 C_{0i} 值；生产线投料粉尘颗粒物的最大落地浓度距离在下风向 317m 处，污染物贡献值为 0.0001914mg/m³，最大落地浓度占标率为 0.02%，远低于 TSP 的环境质量标准 C_{0i} 值。因此，项目挤塑生产线 VOCs 废气及生产线投料粉尘颗粒物排放对项目区域环境空气质量影响较小。

本项目位于工业园区内，周边大部分为工业企业，最近的环境敏感点位于项目西面约 136m 的菩提树国际养生小镇（在建），但敏感点位于项目侧风向，且项目排放废气的浓度极低。因此，项目各大气污染物经处理后达标排放，运营期不会对周边环境敏感点造成不良影响，对项目所在地环境空气产生的影响甚微。

（4）大气环境保护距离

①无组织排放情况

本项目运营过程中无组织排放废气主要来源于项目收集罩、风机逸出少量有机气体和粉尘造成的无组织排放。项目无组织废气排放情况见表 7-7。

表 7-7 项目无组织废气排放情况一览表

产生位置	源项	无组织排放面源面积 m ²		面源高度 (m)	无组织排 放速率	年排放量
		长度 (m)	宽度 (m)			
1#厂房 (生产车间)	VOCs	80	36	13	0.0231kg/h	166.25kg/a
	颗粒物				0.0026kg/h	18.76kg/a
2#厂房 (生产车间)	VOCs	80	36	13	0.0231kg/h	166.25kg/a
	颗粒物				0.0026kg/h	18.76kg/a

②防护距离计算

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008)，评价采用推荐模式中的大气环境防护距离模式计算项目无组织排放源的大气环境防护距离。计算以污染源中心点为起点，并结合厂区平面布置图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围即为项目大气环境防护区域。项目无组织废气的大气环境防护距离计算结果见图 7-3。

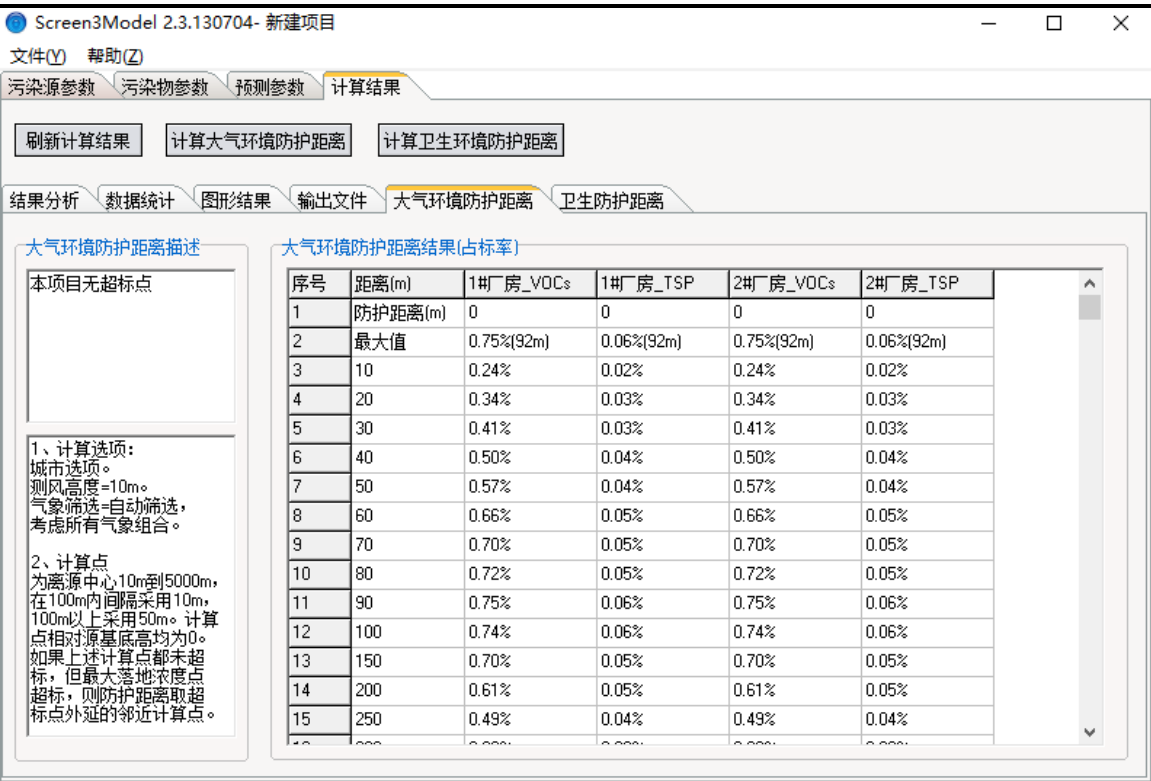


图 7-3 大气环境防护距离计算结果

根据上述计算结果可知，本项目废气无组织排放下风向落地浓度无超标点，主要影响区域在厂区内，故项目不需设置大气环境防护距离。

(5) 卫生防护距离

卫生防护距离的计算方法采用国家环保局发布的《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中制定的各类工业、企业卫生防护距离的公式，公式如下所示：

$$Q_c / C_m = (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D / A$$

式中：Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）；

C_m——标准浓度限值（mg/m³）；

L——工业企业所需卫生防护距离（m）；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，无因次，根据建设项目所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别选取。

按照《制定大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）有关规定，A=400，B=0.010，C=1.85，D=0.78。本项目所在地区的年平均风速为 1.6m/s，参数选取及计算结果见表 7-8。

表 7-8 面源卫生防护距离计算结果

序号	污染源类型	污染物	A	B	C	D	Cm (mg/m ³)	L 计算 (m)	卫生防护 距离 L(m)
1	1#厂房 (面源 2880m ²)	VOCs	400	0.01	1.85	0.78	0.6	1.022	50
		颗粒物	400	0.01	1.85	0.78	0.9	0.037	50
2	2#厂房 (面源 2880m ²)	VOCs	400	0.01	1.85	0.78	0.6	1.022	50
		颗粒物	400	0.01	1.85	0.78	0.9	1.037	50

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中 7.3 条的规定(卫生防护距离在 100m 以内,级差为 50m;超过 100m 但小于 1000m 时,级差为 100m;超过 1000m 以上时,级差为 200m。)将卫生防护距离的计算结果取整。无组织排放多种有害气体的工业企业,按 Qc/Cm 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 Qc/Cm 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。本项目排放的有害气体为 VOCs 和颗粒物两种,故本项目的卫生防护距离级别需要提级,为 100m。

因此,本项目以 1#厂房和 2#厂房为边界分别设置 100m 的卫生防护距离,项目卫生防护距离范围见附图。据现场调查,项目周边均为工业企业,卫生防护距离范围内无居民等环境敏感点,可满足卫生防护距离要求。

评价要求:本项目卫生防护距离范围内不得新建住宅、学校、医院、公共设施等环境敏感建筑,不得引入与本项目不相容的企业;本环评批复后须送达当地相关部门备案,确保卫生防护距离要求得以保证。

综上所述,项目营运期各大气污染源在采取有效的治理措施后,不会对项目区域大气环境质量造成明显不利影响。

2、地表水环境影响分析

(1) 废水治理措施

本项目实施雨污分流,雨水经厂区内雨水管网收集后就近汇入市政雨水管网,最终排入安昌河。运营期间冷却水均循环利用,定期补充损耗水量,项目无生产废水产生及外排;厂区内产生的废水主要为员工办公生活污水。

根据工程分析,本项目生活污水产生总量为 2.4m³/d,年产生量为 720m³/a;办公生活污水经污水管网收集后进入化粪池(36m³化粪池 1 座+54m³化粪池 1 座)预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入市政污水管网,最终进入安州区城市生活污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级 A 标准后排入安昌河。本项目生活污水产生量较小,化粪池容积能够满足本项目生活污水预处

理需求。

安州区城市生活污水处理厂位于安州区界牌镇石安村十组，于 2007 年 11 月建成投运，设计处理规模为 $7000\text{m}^3/\text{d}$ ，采用悬挂链移动曝气 A^2/O 工艺；于 2017 年 2 月完成了技改（扩容），技改（扩容）后处理规模为 $15000\text{m}^3/\text{d}$ ，目前处理规模约 $9500\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余处理能力约 $6500\text{m}^3/\text{d}$ ，能够满足接纳本项目产生的污水量；技改（扩容）后采用 $\text{A}^2/\text{O}+\text{MBR}$ （工业废水预处理采取水解酸化处理）工艺，设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入安昌河。经现场调查，本项目所在区域市政污水管网健全，项目产生的污水通过污水管收集后在项目西面与市政污水管网碰管，最终进入安州区城市生活污水处理厂处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入安昌河。

（2）地表水环境影响分析

项目运营期废水排放量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $720\text{m}^3/\text{a}$ ；废水经预处理达标后进入安州区城市生活污水处理厂处理达标后排入安昌河，项目废水与地表水（安昌河）的污径比较小，废水经处理达标入河后在地表水中所占份额非常低，不会造成评价河段超标，不会改变其水环境功能。因此，项目运营期排放的废水对区域地表水环境影响较小，不会对地表水环境造成明显不利影响。

3、地下水环境影响分析

本项目对地下水环境可能存在的污染主要来自区域污水管网、化粪池、循环水池及消防废水收集池的渗漏等，项目区域污水管网和各类池体均按要求进行防渗处理，并定期巡检。正常情况废水不会进入到地下水体中，不会造成地下水污染影响。在非正常情况下，区域污水管网、各类池体出现泄漏（假定该区域防渗层发生破损情况下），生活污水、循环水和消防废水会进入地下水体中可能造成地下水环境污染影响。

根据调查，本项目用水主要采用市政自来水，生产、生活用水均不取用地下水；项目运营期间无生产废水产生，办公生活污水经污水管网收集后进入化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，最终进入安州区城市生活污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排入安昌河。项目废物产生点、污水处理设施等可能会对地下水造成污染。故应制定地下水污染防治措施和对策，本项目地下水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，并坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。本项目拟采取的地下水防治措施如下：

(1) 源头控制措施

①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；

②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；

③对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

(2) 分区防渗要求及措施

项目将化粪池、循环水池、消防废水收集池、危险废物暂存间划分为重点防渗区设为地下水重点污染防治区域，将厂房（生产车间、附房、库房）、一般固废暂存间等区域设为一般污染防治区。

①重点防渗区

重点防渗区采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪+人工材料（HDPE）防渗层，确保等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ；

②一般防渗区

一般防渗区采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗防腐地坪，确保等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。

除上述措施外，本项目还应采取必要的事故废水收集措施，定期进行检漏监测及检修，强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，作好隐蔽工程记录，强化防渗工程环境管理，杜绝地下水污染隐患。

综上所述，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显不利影响。

4、声环境影响分析

本项目运营期噪声源主要为生活噪声和设备噪声，其中生活噪声主要来自人员活动、停车场进出车辆等产生的噪声，设备运行噪声主要来自高速混料机、挤塑成型机、切料机、震动筛选机、空压机和冷却塔等机械设备运行产生的噪声。

(1) 生活噪声

生活噪声源于厂区人员活动、车辆进出等产生的噪声，通过加强管理、禁止喧哗吵闹、张贴警示标牌、厂区内车辆禁止鸣笛等措施，可减轻对周围环境造成影响，对周边声环境

影响不大。

(2) 设备噪声

1) 噪声源强分析

本项目产生噪声的设备主要有高速混料机、挤塑成型机、切料机、震动筛选机、空压机、冷却塔、通风机、循环水泵等，其噪声源强在 70~90dB(A)之间；以及运输车辆噪声，源强在 65~70dB (A) 之间。本项目主要噪声源强及治理措施见表 7-9。

表 7-9 本项目主要噪声源强及治理措施一览表

序号	声源名称	位置	数量(台)	源强 dB(A)	治理或防护措施	降噪效果 dB(A)
1	高速混料机	生产车间	16 台	75~80	选用低噪设备，基座减振，厂房隔声	10
2	挤塑成型机	生产车间	16 台	70~75	选用低噪设备，基座减振，厂房隔声	10
3	切料机	生产车间	16 台	70~75	选用低噪设备，基座减振，厂房隔声	10
4	震动筛选机	生产车间	16 台	75~80	选用低噪设备，基座减振，厂房隔声	10
5	空压机	附房	1 台	75~90	选用低噪设备，设置空压机房隔声、采用基座减振、厂房隔声	20
6	冷却塔	附房	1 台	75~85	选用低噪设备，基座减振，排风口设消声弯头器	15
7	通风机	附房	1 台	80~90	选用低噪设备，进出风口安装消声器、基座减振，风管连接处采用软连接	20
8	循环水泵	附房	4 台	75~85	橡胶减振垫，以减振降噪；水泵吸水管和出水管上均加设可曲绕橡胶接头以减振	15
9	运输车辆	运输路线及厂区内	/	65~70	合理安排行驶路线，减少鸣笛	5

2) 噪声影响预测

①预测模型及方法

本项目运营过程中运输车辆为间断的不固定声源，本次评价主要对高速混料机、挤塑成型机、切料机、震动筛选机、空压机、冷却塔、通风机、循环水泵等连续固定声源采用噪声源叠加模式和距离衰减模式进行预测：

A、声源叠加模式

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

式中：L——叠加后总声压级[dB(A)]；

Li——各声源的噪声值[dB(A)]；

n——声源个数

本项目生产车间的噪声叠加值约为 81.2dB(A)，附房的噪声叠加值约为 69.6dB(A)。

B、噪声随距离衰减模式

$$L_2=L_1-20\lg r_2/r_1$$

式中：L₂——距声源 r₂ 处声源值[dB(A)]；

L₁——距声源 r₁ 处声源值[dB(A)]；

r₂、r₁——与声源的距离（m）

②预测内容

根据本项目噪声源的分析，对厂界噪声进行预测计算。评价标准采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准值。

3）预测结果

本项目高速混料机、挤塑成型机、切料机、震动筛选机、空压机、冷却塔、通风机、循环水泵等设备噪声级为 70~90dB（A），在采取了设置空压机房、减振消声、建筑物隔声等措施后可有效降低设备噪声值 10~20dB(A)。由于项目主要噪声源均位于厂区中部偏西的区域，且项目北临四川川银动力科技有限公司，东面为绵阳津丰食品有限公司，南面为绵阳麦科迪威科技有限公司，西面为马鞍大道；厂区周围无居民、学校、医院等声环境敏感点分布，因此本次评价仅预测各噪声源的厂界贡献值。项目运营期厂界噪声预测结果见表 7-10。

表 7-10 项目厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

噪声源强	方位	与厂界距离 m	厂界噪声 贡献值	厂界噪声 预测值	备注
生产车间：81.2	东面	68	44.5	44.6	昼间达标
附房：69.6		104	29.3		夜间达标
生产车间：81.2	南面	20	55.2	55.3	昼间达标
附房：69.6		42	37.1		夜间超标
生产车间：81.2	西面	40.2	49.1	49.2	昼间达标
附房：69.6		86.2	30.9		夜间达标
生产车间：81.2	北面	22.3	54.2	54.5	昼间达标
附房：69.6		22.3	42.6		夜间超标

由厂界噪声预测结果可知，本项目运营过程中产生的噪声昼间各厂界和夜间东面、西面厂界能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，夜间南面和北面厂界不能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

环评要求：严格执行高噪声设备声源降噪措施和生产车间的隔声、消声处理措施，并在项目厂界周围种植绿化隔离带，以保证项目厂界噪声值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求；此外还应合理布置高噪声设备及安排

高噪声设备的作业时间，空压机、循环水泵等在夜间不得工作。

综上所述，项目周围以工业企业和道路为主，只要严格采取上述降噪控制措施，日常运营过程中加强管理，项目运营期间能够确保噪声不扰民，不会改变区域声学环境质量。

5、固体废弃物环境影响分析

本项目运营期产生的固体废物分为一般固废和危险废物两大类：一般固废主要是员工产生的生活垃圾、废边角料及不合格品、废包装材料和油温间接冷却水循环池及化粪池污泥等；危险废物包括废润滑油及包装桶、废弃活性炭和产品冷却水循环池及环保喷淋水循环池污泥等。

（1）固体废物处置原则

为防止固体废物污染环境，保障居民健康，对固体废物的处置首先考虑合理使用资源，充分回收，尽可能减少固体废物产生量，其次考虑对其安全、合理、卫生的处置，力图以最经济和可靠的方式将废物量最小化、无害化和资源化，最大限度降低对环境的不利影响。

（2）固体废物处置方法

①一般固废

一般固废主要是员工产生的生活垃圾、废边角料及不合格品、废包装材料和油温间接冷却水循环池及化粪池污泥等。其中生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运处置；废边角料及不合格品统一收集后作为原料回用于生产；废包装材料统一收集后暂存于一般固废暂存间，由废品收购站定期收购；油温间接冷却水循环池及化粪池污泥交由环卫部门统一清运处置。在严格落实以上措施后，项目一般固废可得到合理有效的处置，不会造成二次污染。

②危险废物

危险废物包括废润滑油及包装桶、废弃活性炭和产品冷却水循环池及环保喷淋水循环池污泥等，各危险废物分类收集后暂存于危废暂存间内，定期交由相应资质类别的危险废物处置单位进行处置。根据本项目实际情况，将危废暂存间设置在附房北侧，为单独的房間，做好“三防措施”，并与具有危险废物处理资质的单位签订委托协议，及时清运，因此本项目危废处理方式合理可行。

建设单位应加强对危险废物的管理，为防止危险固体废物逸散、流失，应设置专门的危险废物暂存间。同时，评价要求对于危废暂存间，应做好相应的防渗防漏处理，设置明显标志，分类收集，并及时妥善清运危废，尽量减少危废临时贮存量。在严格落实以上环保措施的情况下，项目危险废物可实现无害化处置。

综上所述，本项目运营期产生的固体废弃物去向明确，处置措施合理可行，可有效防止固体废物的逸散和对环境的二次污染，不会对周围环境造成明显不利影响。

三、环境风险分析及应急预案

本项目为塑料制品制造项目，无重大危险源，项目涉及的风险事故主要为生产加工过程及储存中存在的安全隐患。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004）规定，本次评价重点进行风险识别、源项分析和对事故影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。

1、风险因子识别及风险事故分析

本项目为塑料制品制造项目，项目原材料主要为 AS 塑料、ABS 塑料、PP 塑料等塑料颗粒，其属于可燃物质，在存储过程管理不当的情况下，可能出现燃烧情况，引起火灾，造成人员伤亡或财产的损失，对环境形成危害。

2、风险防范措施

风险防范措施：防范风险环境事故的关键是要避免事故的发生，因而必须建立必要的安全规章制度和保障措施，保证生产和环保设施的正常运转。具体措施如下：

①总图布置应符合《工业企业总平面设计规范》（GB50179-93）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）等有关规定，应满足生产工业要求，保证工艺流程顺畅，管线短捷，有利于生产和便于管理，同时应满足安全、卫生、环保、消防等有关标准规范的要求；

②存储区应有良好的通风，消除粉尘源；采用良好的除尘设施来控制厂房内的粉尘是首要的，可用的措施有封闭设备，通风排尘、抽风排尘或润湿降尘等。在车间内做好清洁工作，及时人工清扫，也是消除粉尘源的好方法。

③严格控制点火源，员工在仓库作业时严禁动用明火，同时按消防要求配置灭火器材；消除点火源是预防火灾的最实用、最有效的措施。在常见点火源中，电火花、静电、摩擦火花、明火、高温物体表面、焊接切割火花等是引起粉尘爆炸的主要原因。此类场所的电气设备应严格按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》进行设计、安装，达到整体防爆要求，尽量不安装或少安装不易产生静电，撞击不产生火花的材料制作，并采取静电接地保护措施。

④加强工作人员的安全教育，由厂区安全及环保管理人员对厂区员工进行安全与环保知识培训，熟悉国家安全生产方针、政策、法规、标准，增强安全意识和法制观念，掌握安全卫生基本知识，具有一定的安全管理和决策能力；加大管理力度，及时清扫、检修设

备也是必不可少的防护措施。

⑤采取可靠有效的防护措施，设置消防系统和安装防火门窗等。根据工程设计资料，本项目消防水带采用 25m 长的衬胶水带 DN65，水枪型号为：Ø19，流量 450L/min，设置灭火时长为 2 小时；同时各建筑均配置适量 MF/ABC3 型磷酸铵盐干粉灭火器，满足项目消防需求。

⑥一旦发生火灾，消防废水随意排放将会对周边地表水体造成污染，因此环评要求，严禁将消防废水排入市政雨水管网，建设单位设置的地理式消防废水收集池（122m³）1 座，位于厂区附房北侧地下，池体做好防渗处理，并在各个建筑四周修建防渗漏的消防废水收集沟渠，严格将消防废水引致消防废水收集池储存，待火种完全扑灭后由环卫专车运至污水处理厂处理。

4、应急预案

无论预防工作如何周密，风险事故总是难以杜绝，制定风险事故应急预案的目的是迅速而有效地将事故损失减至最小，制定应急预案原则如下：

- ①确定事故救援组织、队伍和联络方式。
- ②配备必要的救灾防火器具及防护用品。
- ③岗位培训和演习，设置事故应急学习手册及报告、记录和评估。

④制定区域防灾救援方案，与当地政府、消防、环保和医疗救助部门加强联系，以便风险事故发生时及时得到救援。

- ⑤建立严格的环境管理制度及操作规程，严格培训操作人员，严格遵守各项规章制度。

火灾事故多为突发性质，建立一套完整的应急方案及应急处理事故的队伍，平时应制订抢救方案，备足抢救设备器材，训练人员。一旦发生事故，能迅速地解决问题和处理事故现场，使环境损失、经济损失、人员伤亡等降至最小。

A、发生火灾事故时，及时通知当地消防队派出消防车进行救助。

B、及时救助受害人员，组织清理现场，分析事故原因。

综上所述，项目营运期间发生以上环境风险事故的概率极小，在采取相应防范措施的基础上可将风险事故造成的危害降至最低，达到可接受水平。故从环境风险角度分析，本项目实施可行。

四、环境管理简要分析

本项目建成运营后，建设单位应强化环境管理，建立噪声、废气、废水、固废、绿化

等管理相应的环境管理制度，且应有专人分管环境保护工作，赋予其执行职能和必须的权利，保证项目环保设施的正常运行，关心并积极听取可能受项目环境影响的附近居民的反映，定期向项目最高管理者和当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。

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		污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	施 工 期	施工场地	扬尘	加强管理，封闭施工采取密目网，洒水降尘	减少扬尘量，对大气环境无明显影响
		施工机械废气、车辆尾气等	CO、SO ₂ 、NO _x	自由扩散，无组织排放	对大气环境无明显影响
		装饰工程	涂料及油漆等挥发性气体	自由扩散，无组织排放	对大气环境无明显影响
	运 营 期	生产车间	有机废气	由集气装置收集后引至附房经喷淋塔+电离捕捉器除尘后进入活性炭吸附+解吸脱附+催化燃烧净化装置除去有机废气后最终由附房设置的 15m 高排气筒达标排放	对大气环境无明显影响
			粉尘		对大气环境无明显影响
		附房马弗炉	灰分实验废气	经喷淋塔+电离捕捉器除尘后进入活性炭吸附+解吸脱附+催化燃烧净化装置除去有机废气后最终由 15m 高排气筒达标排放	对大气环境无明显影响
		汽车运输产生的扬尘及尾气	扬尘、CO、THC、NO _x	自由扩散、绿化吸收，无组织排放	对大气环境无明显影响
水 污 染	施 工 期	施工人员生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	依托和利用已有设施收集处理后达标排放进市政污水管网	对水环境无明显影响
		施工废水	SS	沉淀收集后循环使用，不外排	对水环境无明显影响
	运 营 期	办公生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水经化粪池收集预处理后达标排放进入市政污水管网	对水环境无明显影响
噪 声	施 工 期	施工机械	施工机械噪声	打围施工，隔声降噪；合理安排施工时间，合理布局，加强管理，夜间（22:00~6:00）禁止施工	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准
	运 营 期	生产车间、附房	机械设备噪声	选用低噪声设备、采取隔声、减振、消声等降噪措施，合理布置高噪设备，空压机房的墙壁和天花板采用吸声材料	场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求
固 废	施 工 期	生活垃圾	生活垃圾	收集后由当地环卫部门统一清运处置	可实现无害化处置
		弃土	土石方	运至建设部门指定地点堆放	可实现无害化处置
		建筑垃圾	废弃建筑材料和废包装材料	部分由施工单位回收利用，部分进行集中收集后由废品回收公司收购，施工过程中产生的废建渣运至指定	可实现无害化处置

运营期				地点堆放，按相关规定进行妥善处置	
	办公及生活区	生活垃圾	袋装收集后暂存于垃圾桶，由环卫部门统一清运处置		可实现无害化处置
	生产车间	废边角料及不合格品	统一收集后作为原料回用于生产		可实现资源化利用
	库房、生产车间	废包装材料	统一收集后暂存于固废暂存间，由废品收购站定期收购		可实现资源化利用
	油温间接冷却水循环池	油温间接冷却水循环池污泥	委托环卫部门定期清掏，并交由环卫部门统一清运处置		可实现无害化处置
	化粪池	化粪池污泥			可实现无害化处置
	生产车间	废润滑油及包装桶	分类收集后暂存于危废暂存间内，交由相应资质类别的危险废物处置单位进行处置		可实现无害化处置
	附房废气净化装置	废弃活性炭			可实现无害化处置
	产品冷却水循环池及环保喷淋水循环池	产品冷却水循环池及环保喷淋水循环池污泥			可实现无害化处置

生态保护措施及预期效果

本项目位于绵阳市安州区工业园区，属典型的城镇生态系统，区域植被主要为人工林木、市政行道树等，区域内人类活动频繁，涉及区域内动植物种类简单，物种相对较少；区域内无文物保护单位、风景名胜区、水源保护区、珍稀动植物保护物种、水源地、生态敏感点和其它需要特殊保护的敏感目标。不属于重要和特殊生态敏感区，属于一般区域，因此项目的建设对所在区域生态环境不会产生较大负面影响。

本项目建成后厂区内新增绿化面积 1145.40m²，在项目运营中要自始至终保留绿地的功能，严禁改作它用，并尽可能增加绿化面积。绿地建设，既有益于改善区域的空气质量，也可丰富建成区及近邻区域的生态景观。绿色植物种植宜选取易于种植、存活种类，并且注意乔、灌、花、草结合，体现出既有艺术又有层次的绿化景观。建议在本项目区内交通道路旁的绿化带，栽种对环境有净化效果的绿色植物。

结论与建议

(表九)

一、结论

《年产 25000 吨高性能复合新材料生产项目》主要建设内容为新建生产厂房、研发楼、门卫房、附房等，迁建原有改性工程塑料生产线 9 条，保留现有生产线与研发试验检测设备，新增改性工程塑料生产线 7 条，各类设备、仪器共计 73 台（套），空压机、循环冷却水系统、混料机、供配电设备和环保设施等公用辅助设备 7 台（套），完成厂区道路、绿地等公用设施建设。

项目总投资为 9144 万元，其中环保投资 333.5 万元，占项目总投资的 3.65%。

1、项目产业政策的符合性结论

本项目为塑料制品制造项目，属于国家发展和改革委员会第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中第一类“鼓励类”第十一条“石化化工”第 11 款“6 万吨/年及以上非光气法聚碳酸酯生产装置，液晶聚合物（LCP）等工程塑料生产以及共混改性、合金化技术开发和应用，吸水性树脂、导电性树脂和可降解聚合物的开发与生产，尼龙 11、尼龙 1414、尼龙 46、长碳链尼龙、耐高温尼龙等新型聚酰胺开发与生产”之列。同时，本项目在绵阳市安州区发展和改革局完成了《年产 25000 吨高性能复合新材料生产项目》的备案（川投资备【2018-510724-29-03-249098】FGQB-0048 号）。

因此，本项目的建设符合国家现行产业政策。

2、项目规划与选址的符合性结论

本项目位于四川省绵阳市安州区工业园区，根据《安县城市总体规划》（2013-2030）可知，项目用地性质为工业用地；同时根据绵阳市国土资源局安州区分局与绵阳朗迪新材料有限公司签订的《国有建设用地使用权出让合同》（合同编号：5106022018C0049），项目用地性质为工业用地，项目建设符合国家用地政策；根据四川绵阳安州工业园区管理委员会出具的《关于绵阳朗迪新材料有限公司年产 25000 吨高性能复合新材料生产项目符合四川绵阳安州工业园区规划要求的函》（绵安工管函【2018】5 号），本项目属于工业园区鼓励类中的新材料行业，符合园区总体规划和产业定位要求。因此，本项目建设用地符合国家用地政策，满足当地规划要求。

3、项目规划与选址的符合性结论

本项目选址于四川省绵阳市安州区工业园区内，用地性质为工业用地，符合国家用地政策和当地规划。由外环境关系可知，本项目所在地周边以企业、居民为主，项目评价范围内

不涉及基本农田保护区、风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区和文物古迹等环境敏感目标，评价范围内无明显的环境制约因素。因此，本项目选址合理。

4、项环境质量现状与评价结论

(1) 大气环境：本项目所在区域各项监测指标 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准要求，TVOC 能够满足《室内空气质量标准》(GB/T 18883-2002) 中的标准要求。

(2) 地表水环境：本项目废水处理达标后排入安昌河，安昌河监测断面各项监测指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅲ类水域标准要求。

(3) 声学环境：本项目北侧、东侧和南侧场界外各监测点昼、夜间噪声监测值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准要求，西侧场界外监测点昼、夜间噪声监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类标准要求。

(4) 生态环境：项目选址及其周围的植被主要为人工林木、市政行道树等，评价区域内无古树名木和珍稀濒危动植物及国家重点保护野生动植物分布，不涉及自然保护区和风景名胜区等环境敏感区域。

5、污染防治措施有效性及环境影响分析

(1) 施工期

1) 大气环境：施工期间建设单位按扬尘污染防治相关规范及本次评价提出的要求执行，做到文明施工、清洁施工和科学施工，就能最大限度地减少扬尘产生量；油漆等挥发性气体主要来自于装饰工程阶段，属无组织排放，通过加强室内的通风换气，注意室内空气的流畅，再加上项目所在场地扩散条件较好，经自由扩散稀释后能够满足相应的排放标准；施工机械废气具有排放量小、流动性强，间断性无组织排放的特点，通过在施工期内加强设备的维护，提高设备原料的利用率使其达标排放。对周围大气环境影响较小，治理措施可行。

2) 地表水环境：施工期间生活污水依托周边已有生活设施进行收集处理达标后通过市政污水管网排入安州区城市生活污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入安昌河；机械和车辆冲洗废水与其他施工废水一起进入沉淀池处理后循环使用，不外排。不会对水环境造成明显不利影响，治理措施可行。

3) 声环境：通过合理安排施工时间、精心布局和文明施工，严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 进行控制，并采取必要的消声、隔声等治理措施，可有效防止发生噪声扰民现象出现，治理措施可行。

4) 固体废弃物：本工程少量的弃土、建渣运送至建设部门指定的弃土工地堆放回填；废弃建筑材料和废包装材料由废品回收公司回收处置；施工人员产生的生活垃圾经袋装收集后由环卫部门统一运送到垃圾处理场集中处理。项目施工期产生的固体废弃物均得到了有效处置，不会产生二次污染，治理措施可行。

(2) 运营期

1) 大气环境：挤塑生产线 VOCs 废气和生产线投料产生的粉尘由集气装置收集后引至附房经喷淋塔+电离捕捉器除尘后进入活性炭吸附+解吸脱附+催化燃烧净化装置除去有机废气后最终由附房设置的 15m 高排气筒达标排放。VOCs 的有组织排放速率及浓度均可满足《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 挥发性有机物排放限值的要求，同时 VOCs 的无组织排放浓度可满足《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 5 无组织排放监控浓度限值的要求；颗粒物的有组织排放速率及浓度均可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 的二级限值要求，同时颗粒物的无组织排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中颗粒物无组织排放的标准限值要求。马弗炉产生的灰分实验废气经喷淋塔+电离捕捉器除尘后进入活性炭吸附+解吸脱附+催化燃烧净化装置除去有机废气后最终由 15m 高排气筒排放。汽车运输产生的扬尘及尾气经自然扩散稀释后浓度较低，对周边环境基本无影响。因此，项目运营期产生的各类废气经过相应措施处理后对大气环境影响甚微，防治措施合理可行。

2) 地表水环境：项目运营期间无生产废水产生及外排，运营期产生的办公生活污水经污水管网收集后进入化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后排入市政污水管网，最终进入安州区城市生活污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 的一级 A 标准后排入安昌河，不会对周边地表水环境造成明显不利影响，治理措施可行。

3) 声环境：生活噪声源强较小，属间断声源，通过加强管理能够得到有效控制；厂区进出车辆交通噪声通过加强管理，限速行驶，禁止鸣笛等措施，能有效降低对周围声环境的影响；设备选用低噪声设备、采取隔声、减振、消声等降噪措施，合理布置高噪设备，空压机房的墙壁和天花板采用吸声材料，可有效降低设备机械噪声对周围声环境的影响。因此，本项目采取的噪声治理措施在技术经济上可行。

4) 固体废弃物：项目运营期产生的生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运处置；废边

角料及不合格品统一收集后作为原料回用于生产；废包装材料统一收集后暂存于一般固废暂存间，由废品收购站定期收购；油温间接冷却水循环池及化粪池污泥交由环卫部门统一清运处置。废润滑油及包装桶、废弃活性炭和产品冷却水循环池及环保喷淋水循环池污泥等危险废物分类收集后暂存于危废暂存间内，定期交由相应资质类别的危险废物处置单位进行处置。因此，项目采取的固体废弃物处置措施在技术经济上可行。

6、总量控制

根据项目的具体情况，结合国家污染物排放总量控制原则，本项目废水总量控制纳入安州区城市生活污水处理厂总量控制范围，不新增废水总量控制指标。

废气总量控制建议指标如下：颗粒物 356.5kg/a；VOCs 316.08kg/a。

7、项目环境可行性结论

本项目的建设符合国家现行产业政策，选址满足当地规划要求。项目采用的工艺先进，符合清洁生产原则。采取的污染防治措施技术经济可行，可实现污染物达标排放，满足总量控制要求，项目的实施不会改变区域的环境功能。项目风险防范措施可靠有效，认真落实环境风险防范措施后，项目环境风险为可接受水平，从环境风险角度分析项目是可行的。在严格执行“三同时”制度、全面落实本评价提出的环保措施和风险防范措施的前提下，项目的建设不会改变当地的环境质量及生态环境现状。因此，从环境保护的角度而言，本项目的建设可行。

二、建议及要求

1、加强项目环保设施的日常管理工作，强化环保设施的维修、保养，保证环保设施正常运转。

2、建设单位必须严格按照《大气污染防治行动计划》、四川省人民政府办公厅发布的《关于加强灰霾污染防治的通知》及《绵阳市大气污染防治实施方案》进行施工，防治大气污染。

3、厂界种植高大乔木，设置绿化隔离带。加强生产管理，严格控制生产制度，对运行设备做到勤检修、多维护，保持设备最佳工况下运行，防止生产噪声扰民。

4、加强工作人员节水意识，强调节约用水。项目运营过程中产生的固体废物分类收集，定点存放；有回收利用价值的全部回收利用，无回收利用价值的集中收集后交由相应单位进行处置。

5、建设项目在建设过程中，应严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。建设项目实施后，应加强环境保护管理工作，制定必要的规章制度。

度，实现各项污染物稳定达标排放。

6、项目各项污染治理设施必须经当地环保主管部门验收合格后，建设项目方可正式投入运行。

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附件 1 建设项目环境影响评价委托书
- 附件 2 立项备案文件
- 附件 3 项目用地文件
- 附件 4 项目规划文件
- 附件 5 环境影响评价执行标准
- 附件 6 环境质量现状检测报告
- 附件 7 工业园区批复及规划环评批复
- 附件 8 原有工程环评及验收批复
- 附件 9 原有工程验收及废气监测报告
- 附件 10 原有工程产品检测报告
- 附件 11 危险废物安全处置委托协议

- 附图 1 项目地理位置示意图
- 附图 2 项目与城市总体规划区位置关系图
- 附图 3 项目与工业园区规划位置关系图
- 附图 4 项目外环境关系与监测布点示意图
- 附图 5 项目卫生防护距离包络线图
- 附图 6 项目总平面布置及分区防渗示意图
- 附图 7 项目车间平面布置图
- 附图 8 项目排水走向示意图

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。
