

广汉兴东和管业有限公司
塑料管材生产加工项目（一期）
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位： 广汉兴东和管业有限公司

编制单位： 四川齐荣检测有限责任公司

2023 年 07 月

四川齐荣检测有限责任公司

建设单位法人代表：张懿 (签字)

编制单位法人代表：简欣 (签字)

项目负责人：李程程

填表人：

建设单位：广汉兴东和管业有限公司 (盖章) 编制单位：四川齐荣检测有限责任公司 (盖章)

电话：13881900865

电话：0838-2851880

传真：

传真：

邮编：618000

邮编：618000

地址：广汉市向阳镇青月村5组

地址：德阳市旌阳区天虹街道韶山南路188号2栋办公楼

表一

建设项目名称	塑料管材生产加工项目				
建设单位名称	广汉兴东和管业有限公司				
建设项目性质	√新建 □改扩建 □技改 □迁建				
建设地点	广汉市向阳镇青月村5组				
主要产品名称	CPVC 电力电缆护套管、MPP 电力电缆护套管、PVC-U 双壁波纹管、PVC-U 多孔管				
设计生产能力	CPVC 电力电缆护套管 6000t/a、MPP 电力电缆护套管 1000t/a、PVC-U 双壁波纹管 1000t/a、PVC-U 多孔管 1000t/a				
实际生产能力	CPVC 电力电缆护套管 4800t/a、PVC-U 双壁波纹管 800t/a、PVC-U 多孔管 800t/a				
建设项目环评时间	2022 年 1 月	开工建设时间	2022 年 2 月		
调试时间	/	验收现场监测时间	2023.5.30-2023.5.31		
环评报告表审批部门	德阳市生态环境局	环评报告表编制单位	四川创新发环境科技有限责任公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算(万元)	3000	环保投资总概算(万元)	100	比例	3.33%
实际总概算(万元)	3000	环保投资(万元)	104	比例	3.47%
验收监测依据	<p>1.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范</p> <p>1、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）；</p> <p>2、中华人民共和国国务院令第 682 号《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（2017 年 7 月 16 日）；</p> <p>3、环境保护部国环规环评〔2017〕4 号《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（2017 年 11 月 22 日）。</p> <p>4、《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起实施，（2017 年 6 月 27 日修订）；</p> <p>5、《中华人民共和国大气污染防治法》，2016 年 1 月 1 日起实施，（2015 年 8 月 29 日修订）；</p> <p>6、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起实施。</p> <p>7、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1</p>				

	<p>日起实施，（2020年4月29日修订）。</p> <p>1.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范</p> <p>1、生态环境部关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告（公告2018年第9号）；</p> <p>1.3 建设项目环境影响报告表及审批部门审批决定</p> <p>1、四川创新发环境科技有限责任公司《广汉兴东和管业有限公司塑料管材生产加工项目环境影响报告表》（2022年1月）；</p> <p>2、德阳市生态环境局，德环审批[2022]33号“关于广汉兴东和管业有限公司塑料管材生产加工项目《环境影响报告表》的批复”（2022年1月26日）</p> <p>1.4 其他文件</p> <p>1、委托书；</p> <p>2、立项文件；</p> <p>3、营业执照；</p> <p>4、法人身份证复印件；</p> <p>5、国土证；</p> <p>6、四川齐荣检测有限责任公司“检测报告”（QRJC[环]202301011号）；</p> <p>7、危废处置协议</p>
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>1.5 本项目环境执行标准情况：</p> <p>一、环境质量标准</p> <p>1、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；</p> <p>2、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准；</p> <p>3、《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，即昼间60dB（A）、夜间50dB（A）。</p> <p>二、污染物排放标准</p> <p>1、废水：执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。</p> <p>2、废气：颗粒物、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中浓度限值；VOCs执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表3中涉及有机溶</p>

剂生产或使用的其他行业排放限值要求。

3、噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准，即昼间 60dB (A)、夜间 50dB (A)。

4、固废：按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求，妥善处理，不得形成二次污染。

表二

工程建设内容：

广汉兴东和管业有限公司，选址于广汉市向阳镇青月村5组，租赁广汉市向阳轧钢厂已建的成品仓库1号车间建设“塑料管材生产加工项目”。项目占地面积3728m²，项目总投资3000万元，购置安装混料机、磨粉机、挤出机、牵引机、扩口机、切割机、破碎机等生产设备，达到年生产塑料管道9000吨的生产能力。

目前本项目MPP电力电缆护套管生产线尚未建成，且生产CPVC电力电缆护套管、PVC-U双壁波纹管、PVC-U多孔管仅建成8条生产线，因此本次验收仅对已建成的8条生产线进行验收，MPP电力电缆护套管生产线和未建成的生产CPVC电力电缆护套管、PVC-U双壁波纹管、PVC-U多孔管的2条生产线不纳入本次验收范围内。目前厂区能达到年生产CPVC电力电缆护套管4800t/a、PVC-U双壁波纹管800t/a、PVC-U多孔管800t/a的生产能力。

2022年1月四川创新发环境科技有限责任公司编制完成了该项目环境影响报告表；2022年1月26日德阳市生态环境局以德环审批[2022]33号出具了环评批复文件。2022年12月20日获得排污许可登记，登记编号为91510681MA65M0R98A001X。

环评及环评批复内容：根据环评报告和环评批复，本项目预计达到年生产塑料管道9000吨的生产能力。

本次验收内容：本次验收内容为塑料管材生产加工项目（一期）已建成的8条生产线，年生产CPVC电力电缆护套管4800t/a、PVC-U双壁波纹管800t/a、PVC-U多孔管800t/a。

本次验收监测范围：塑料管材生产加工项目（一期）的主体工程、辅助公用工程、环保工程等。

本次验收监测内容：

- （1）废气：厂界外无组织废气；
- （2）噪声：厂界环境噪声监测；
- （3）固体废弃物处理处置情况检查；
- （4）污染物排放总量控制检查；
- （5）环境管理制度检查。

2.1 地理位置

本项目位于广汉市向阳镇青月村5组，根据现场调查，企业地处向阳镇的工业聚集区。租赁广汉市向阳轧钢厂已建成的闲置空厂房进行改造后投入建设。本项目车间位于轧钢厂

的北侧车间内，该栋车间内部共分成三跨，本项目处于最南侧一跨。

北侧：依次为新木通风公司（从事环保设备通风管道生产）和广迪铝业（从事铝合金型材加工），再往北为轧钢厂围墙边界，围墙外为米老头食品有限公司（与本项目直线距离 73m），正北方向约 275m~500m 处为青月村 2 社住户和村委会；

南侧：本项目车间外南侧为已建的冷却水循环水池，再往南为厂区主道路，道路南侧距离项目厂房边界约 35m 处为轧钢厂在用的生产车间；向南围墙外为湔江水泥、成德砂浆（与本项目直线距离 135m）；南侧 395m 处为广汉向阳学校。

西侧：轧钢厂内空坝和驭盾科技公司（从事钢结构生产，与本项目直线距离 200m），再往西为轧钢厂西厂界围墙，厂外为农田。

东侧：25m 为轧钢厂职工倒班宿舍，95m 为轧钢厂办公楼，再往东为向新路，隔路 200m 处为德丰铝材，东南 350m 处为华强包装工业公司。

2.2 建设内容及规模

项目总投资 3000 万元，该项目为新建项目。项目内容及规模为：购置安装混料机、磨粉机、挤出机、牵引机、扩口机、切割机、破碎机等生产设备，目前能达到年生产 CPVC 电力电缆护套管 4800t/a、PVC-U 双壁波纹管 800t/a、PVC-U 多孔管 800t/a 的生产能力。

根据现场踏勘，本项目组成主要分为主体工程、辅助公用工程、环保工程、仓储设施，项目生产 CPVC 电力电缆护套管、PVC-U 双壁波纹管、PVC-U 多孔管的 8 条生产线实际建成内容与环评文件及其环评批复文件内的项目建设内容基本一致，具体详见下表。

表 2-1 环评及批复要求与实际建成的项目组成对照表

项目组成		建设内容		备注
		环评内容（一期）	实际建成	
主体工程	生产车间 钢结构厂 房，1F，高 12m，建筑 面积 3782m ²	功能分区：原料堆放区、生产区、边角料回收区、产品堆放区 ●原料混合区：位于车间中部单独封闭区域内，安装混料机 5 台，80 型挤出机 1 台（用于 PVC 颗粒生产，仅使用 PVC 树脂粉末新料，不使用旧料）； ●挤出加工区：塑料管道挤出生产线 8 条，其中 80 型 5 条、65 型 3 条，生产线设备包括螺杆挤出机、真空定型箱、浸泡冷水箱、牵引机、喷码机、切割机，扩口机。 ●边角料回收区：安装破碎机 2 台和磨粉机 1 台，该区域内地面采取环氧树脂地坪	功能分区：原料堆放区、生产区、边角料回收区、产品堆放区 ●原料混合区：位于车间中部单独封闭区域内，安装混料机 5 台，80 型挤出机 1 台（用于 PVC 颗粒生产，仅使用 PVC 树脂粉末新料，不使用旧料）； ●挤出加工区：塑料管道挤出生产线 8 条，其中 80 型 5 条、65 型 3 条，生产线设备包括螺杆挤出机、真空定型箱、浸泡冷水箱、牵引机、喷码机、切割机，扩口机。 ●边角料回收区：安装破碎机 2 台和磨粉机 2 台，该区域内地面采取环氧树脂地坪	增加 1 台磨粉机，其余内容与环评一致
		仓储	原料堆放区	

工程	成品堆放区	生产车间内部，布置在东侧，1400m ²	生产车间内部，布置在东侧，1400m ²	一致	
公用工程	供水系统	自来水	自来水	一致	
	供电系统	市电网	市电网	一致	
	排水系统	雨污分流	雨污分流	一致	
办公生活设施	办公宿舍区	租赁广汉市向阳轧钢厂办公用房和现有宿舍，100m ²	租赁广汉市向阳轧钢厂办公用房和现有宿舍，100m ²	一致	
	食堂	依托广汉市向阳轧钢厂现有的食堂就餐	依托广汉市向阳轧钢厂现有的食堂就餐	一致	
环保设施	废气	有机废气	在每台挤出机上方设集气罩，废气经统一抽风后，引入到一套两级活性炭吸附+碱液喷淋塔装置处理后，经15m高排气筒（P1）排放	在每台挤出机上方设集气罩，废气经统一抽风后，引入到一套两级活性炭吸附+碱液喷淋塔装置处理后，经15m高排气筒（P1）排放	一致
		粉尘	共4台除尘器，其中破碎机进料口上方设集气罩，共用1套布袋除尘器，磨粉机自带脉冲布袋除尘器，两台大混料机共用1套脉冲布袋除尘器，三台小混料机共用1套脉冲布袋除尘器，净化后的尾气合并通过1根15m高排气筒（P2）排放	共8台除尘器，其中破碎机进料口上方设集气罩，共用1套布袋除尘器，磨粉机、混料机自带脉冲布袋除尘器（其中造粒混料机为单独设置的布袋除尘器），净化后的尾气合并通过1根15m高排气筒（P2）排放	增加4台除尘器
	食堂废水	依托现有隔油池1座（1m ³ ）	依托现有隔油池1座（1m ³ ）	一致	
	生活污水	生活污水依托已建的预处理池（90m ³ ）处理后排入市政污水管网，进入广汉市第二（雒南）污水处理厂处理达标后排放	生活污水依托已建的预处理池（90m ³ ）处理后排入市政污水管网，进入广汉市第二（雒南）污水处理厂处理达标后排放	一致	
	设备冷却水	依托现有冷却循环水池1座（60m ³ ）	依托现有冷却循环水池1座（60m ³ ）	一致	
	噪声治理	厂房隔声，设备隔声减震	厂房隔声，设备隔声减震		
	固废治理		生活垃圾收集桶	生活垃圾收集桶	一致
			一般固废：设20m ² 固废暂存间1处，布置在破碎区内	一般固废：设20m ² 固废暂存堆放处1处，布置在原辅料堆放区西北侧	固废堆放处位置变动
			危险废物：设20m ² 危废暂存间1间，位于在生产车间外西侧，并签订危废处置协议	危险废物：设15m ² 危废暂存间1间，位于在生产车间外南侧，并签订危废处置协议	危废暂存间面积变小，位置发生变化

综上，本次验收的生产 CPVC 电力电缆护套管、PVC-U 双壁波纹管、PVC-U 多孔管的 8 条生产线的除增加 1 台磨粉机、增加 4 台除尘器、一般固废堆放处由破碎区变为原辅料堆放区的西北侧、危废暂存间面积由 20m² 变为 15m²、危废暂存间位置由生产车间外西侧变为生产车间外南侧，其余建设内容与环评及环评批复一致，因此，本项目在项目组成上不属于重大变动。

2.3 产品规模

目前本项目 MPP 电力电缆护套管生产线尚未建成，且生产 CPVC 电力电缆护套管、

PVC-U 双壁波纹管、PVC-U 多孔管仅建成 8 条生产线，因此本次验收仅对已建成的 8 条生产线进行验收，MPP 电力电缆护套管生产线和未建成的生产 CPVC 电力电缆护套管、PVC-U 双壁波纹管、PVC-U 多孔管的 2 条生产线不纳入本次验收范围内。目前厂区能达到年生产 CPVC 电力电缆护套管 4800t/a、PVC-U 双壁波纹管 800t/a、PVC-U 多孔管 800t/a 的生产能力。本项目具体产品方案详见下表。

表 2-2 项目产品方案

产品名称	规格型号	环评预计年产量	实际年加工量	变动情况
CPVC 电力电缆护套管	直径 50mm-250mm	4800t/a	4800t/a	一致
PVC-U 双壁波纹管	直径 100mm-500mm	800t/a	800t/a	一致
PVC-U 多孔管	7 孔	800t/a	800t/a	一致
CPVC 电力电缆护套管	直径 50mm-250mm	1200t/a	0t/a	不在本次 验收范围 内
MPP 电力电缆护套管	直径 50mm-250mm	1000t/a	0t/a	
PVC-U 双壁波纹管	直径 100mm-500mm	200t/a	0t/a	
PVC-U 多孔管	7 孔	200t/a	0t/a	
合计	/	9000t/a	6400t/a	/

由上表可知，本次验收的生产 CPVC 电力电缆护套管、PVC-U 双壁波纹管、PVC-U 多孔管的 8 条生产线实际加工量和环评预计年加工量一致，无重大变动，满足验收条件。

2.4 项目主要设备

本项目实际建成的设备与环评对照情况，详见下表。

表 2-3 环评设计与实际建成的设备对照表

序号	设备名称	型号及规格	环评数量	实际数量	变动
1	锥形双螺杆挤出机	SJSZ80/132	5 套	5 套	0
2	锥形双螺杆挤出机	SJSZ65/132	3 套	3 套	0
3	真空定型箱	-	4 台	6 台	+2
4	浸泡冷水箱	-	6 台	6 台	0
5	喷码机	-	5 台	5 台	0
6	牵引机	-	8 台	8 台	0
7	扩口机	-	7 台	7 台	0
	切割机	-	8 台	8 台	0
	磨粉机	-	1 台	2 台	+1
	破碎机	-	2 台	2 台	0
	混料机	1000L/3000L	1 台	1 台	0
	混料机	500L/1000L	3 台	3 台	0
	混料机	800L/2500L	1 台	1 台	0
	螺杆式空压机	-	1 台	2 台	+1
	行车	-	2 台	2 台	0
	锥形双螺杆挤出机	SJSZ65/132	5 套	不在此次验收范围内	
	单螺杆挤出机	SJ63/38	2 套		

	浸泡冷水箱	-	1台
	喷码机	-	6台
	牵引机	-	4台
	切割机	-	4台
	破碎机	-	1台

由上表可知，本项目增加 2 台真空定型箱、1 台磨粉机、1 台螺杆式空压机，其余工艺设备在数量和规格型号上与环评和批复一致，因此，不存在重大变化。

2.5 项目劳动定员及生产制度

项目劳动定员 45 人，实行三班制（每班 8 小时）生产，年生产天数为 300 天。

原辅材料消耗及水平衡：

2.5 原辅材料消耗

本项目 CPVC 电力电缆护套管、PVC-U 双壁波纹管、PVC-U 多孔管生产原料、辅料消耗情况详见下表。

表 2-4 项目主要原辅材料消耗及来源

序号	原辅料材料名称	性状规格	环评消耗量 t/a	实际消耗量 t/a	变化情况
一	CPVC 电力电缆护套管				
1	聚氯乙烯 (PVC) 树脂	粉状, 50kg/袋	2884.64	2884.64	0
2	重质碳酸钙	粉状, 50kg/袋	1589.96	1589.96	0
3	氯化石蜡	颗粒, 50kg/袋	32	32	0
4	硬脂酸	粉末, 50kg/袋	32	32	0
5	热稳定剂	粉末, 50kg/袋	100	100	0
6	氯化聚乙烯 (CPE)	粉末, 50kg/袋	160	160	0
7	(有机颜料) 色粉	粉末, 50kg/袋	6.4	6.4	0
二	PVC-U 双壁波纹管				
1	聚氯乙烯 (PVC) 树脂	粉状, 50kg/袋	576.96	576.96	0
2	重质碳酸钙	粉状, 50kg/袋	180.82	180.82	0
3	氯化石蜡	颗粒, 50kg/袋	9.6	9.6	0
4	硬脂酸	粉末, 50kg/袋	5.6	5.6	0
5	热稳定剂	粉末, 50kg/袋	4.8	4.8	0
6	氯化聚乙烯 (CPE)	粉末, 50kg/袋	17.6	17.6	0
7	PE 石蜡 (JC-880)	颗粒, 50kg/袋	4	4	0
8	(有机颜料) 色粉	粉末, 50kg/袋	1.6	1.6	0
三	PVC-U 多孔管				
1	聚氯乙烯 (PVC) 树脂	粉状, 50kg/袋	520.87	520.87	0
2	重质碳酸钙	粉状, 50kg/袋	231.22	231.22	0
3	氯化石蜡	颗粒, 50kg/袋	10.4	10.4	0
4	硬脂酸	粉末, 50kg/袋	10.4	10.4	0
5	热稳定剂	粉末, 50kg/袋	8	8	0
6	氯化聚乙烯 (CPE)	粉末, 50kg/袋	17.6	17.6	0
7	(有机颜料) 色粉	粉末, 50kg/袋	2.4	2.4	0
其他	活性炭	固体蜂窝状	11.25	11.25	0
四	能耗				
1	电能	-	14.2 万度	14.2 万度	0
2	水	-	2100m ³	2100m ³	0

主要原辅材料简介：

1、聚氯乙烯：英文简称 PVC，是氯乙烯单体的过氧化物、偶氮化合物等引发剂；或在光、热作用下按自由基聚合反应机理聚合而成的聚合物。氯乙烯均聚物和氯乙烯共聚物统称之为氯乙烯树脂。

PVC 为无定形结构的白色粉末，支化度较小，相对密度 1.4 左右，工业生产的 PVC 分

子量一般在 5 万~11 万范围内，具有较大的多分散性，分子量随聚合温度的降低而增加；无固定熔点，80~85℃开始软化，130℃变为粘弹态，160~180℃开始转变为粘流态，有较好的机械性能，抗张强度 60Mpa 左右，冲击强度 5~10KJ/m²，有优异的介电性能。

PVC 曾是世界上产量最大的通用塑料，应用非常广泛。在建筑材料、工业制品、日用品、地板革、地板装、人造革、管材、电线电缆、包装膜、瓶、发泡材料、密封材料、纤维等方面均有广泛应用。

2、钙粉：钙粉俗称石灰石、石粉，是一种化合物，化学式是 CaCO₃，呈碱性，基本上不溶于水，溶于酸。塑料行业用钙粉数值：塑料母料、色母粒用钙粉 400 目，要求高温加热后白度不变，矿石结构为大结晶方解石钙粉含量：99%，白度：95%，钙粉在塑料制品中能起到一种骨架作用，对塑料制品尺寸的稳定性有很大作用，还能提高制品的硬度，并提高制品的表面光泽和表面平整性。由于碳酸钙白度在 90 以上，还可以取代昂贵的白色颜料。

3、钙锌系热稳定剂：PVC 稳定剂通常是无机物或者有机金属化合物，这一术语本身就表面含有阳离子，或有机化合物，通常按化学式类别进行分类。一般，无机物和金属有机化合物是基本（或主要的）稳定剂，而有机物则是次要的或辅助的稳定剂。

本项目使用的热稳定为钙锌系，不使用除锌以外的其他类热稳定剂，环评要求本项目在使用热稳定剂时，不得采用含铅、镉、铬等一类重金属的热稳定剂。

4、有机颜料（色粉）：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。即：颜料 + 载体 + 添加剂 = 色母。具有较强的分散性、化学稳定性和颜色稳定性。

5、氯化石蜡：是石蜡烃的氯化衍生物，具有低挥发性、阻燃、电绝缘性良好、价廉等优点，可用作阻燃剂和聚氯乙烯辅助增塑剂。广泛用于生产电缆线、地板料、软管、人造革、橡胶等制品。以及应用于涂料、润滑油等添加剂。

6、硬脂酸：硬脂酸是自然界广泛存在的一种脂肪酸，几乎所有油脂中都有含量不等的硬脂酸，在动物脂肪中的含量较高，如牛油中含量可达 24%，植物油中含量较少，茶油为 0.8%，棕榈油为 6%，但可可脂中的含量则高达 34%。工业硬脂酸的生产方法主要有分馏法和压榨法两种。在硬化油中加入分解剂，然后水解得粗脂肪酸，再经水洗、蒸馏、脱色即得成品。同时副产甘油。

7、氯化聚乙烯（CPE）：氯化聚乙烯，为饱和高分子材料，外观为白色粉末，无毒无

味，具有优良的耐候性、耐臭氧、耐化学药品及耐老化性能，具有良好的耐油性、阻燃性及着色性能。韧性良好(在-30°C仍有柔韧性)，与其它高分子材料具有良好的相容性，分解温度较高,分解产生 HCL，HCL 能催化 CPE 的脱氯反应。

8、MPP 塑料粒子：MPP（改性聚丙烯）是纯丙烯料加入玻纤及矿物填充（滑石粉、碳酸钙、硅灰石、硫酸钡等）和其他助剂经过高温冷却抽粒处理灌装等制成。其化学稳定性很好，除能被浓硫酸、浓硝酸侵蚀外，对其它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聚丙烯软化和溶胀，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配件，防腐蚀效果良好。其无毒、无味、密度小、强度、刚度、硬度耐热性均优于低压聚乙烯，可在 100°C 左右使用。

综上所述，本项目实际运行期间，原辅材料种类与环评一致，未增加新的物料，不会产生新的污染物。因此，本项目原辅料无大变动，满足验收条件。

2.6 水源及水平衡

2.6.1 用水

1、生产用水

项目挤出工序冷却定型需用水，可依托生产车间外南侧已建的循环水池（60m³）及循环水管。挤出工序冷却用水约 40m³/d，损耗约占 5%，每天新补充水量约 2.0m³/d。冷却水通过冷却水回路循环使用，不外排。全年生产 300 天，需要补充新鲜水 600m³。车间地面清洗采取扫把清扫，不使用拖布拖地。

2、生活用水

项目劳动定员 45 人，实行三班倒，每班 8h 工作制度，20 人在厂区内食宿，另 25 人在厂区内仅就餐不住宿。根据《建筑给水排水设计规范》（2009 年版）（GB50015-2003）及《四川省用水定额》（DB51/T2138-2016），食宿人员办公生活用水按 120L/人.d 计，仅就餐人员办公生活用水按 90L/人.d 计，则项目生活用水量为 4.65m³/d（1395m³/a），排污系数按 0.8 计，则生活废水产生量为 3.72m³/d（1116m³/a）。

2.6.2 排水

项目补充新鲜水量约 6.65m³/d，主要用水单元为办公生活用水、冷却水补充用水等，项目水平衡关系见下图。

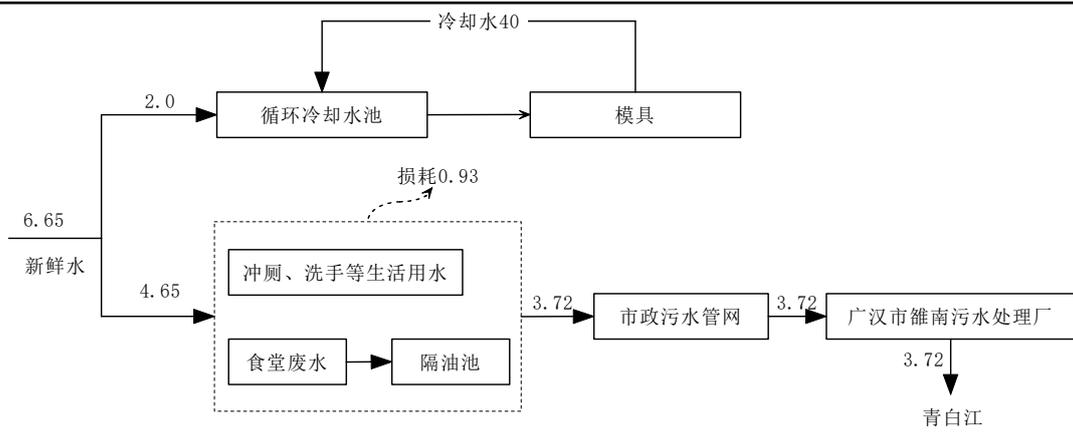


图 2.1 本项目水平衡图 (m³/d)

综上所述，由水平衡分析可知，本项目废水类型与环评一致。

主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）：

2.7 项目运行期工艺流程

项目 CPVC 电力电缆护套管、PVC-U 双壁波纹管、PVC-U 多孔管运营期主要工艺流程及产污位置见下图。

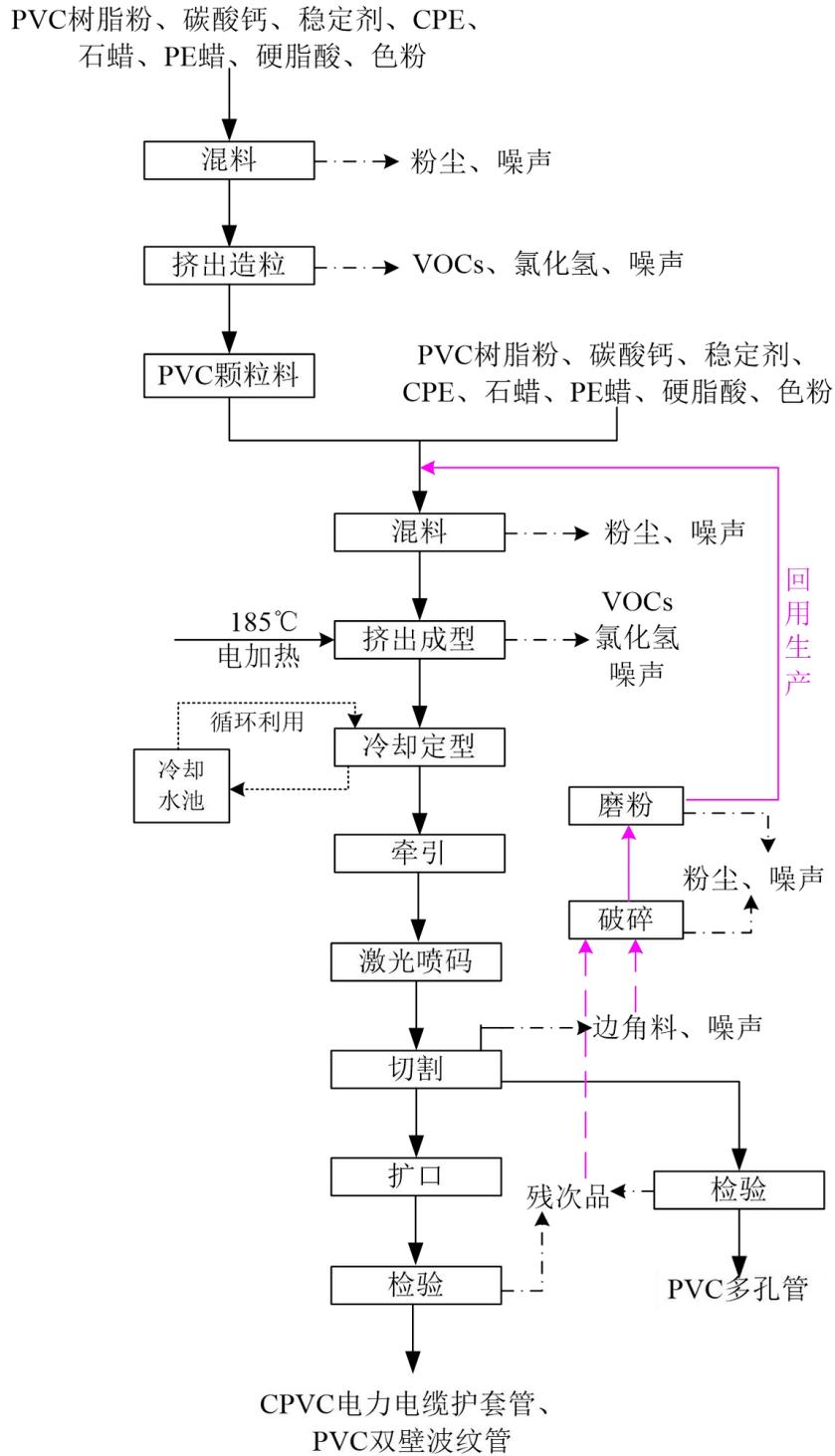


图 2.2 本项目生产工艺流程及产污节点图

重点工艺流程简述：

1、原料入厂

项目使用的原料为粉末状和颗粒状，全部使用 50kg/袋包装，汽车运入厂内，在原料库内堆码待用。

2、混料

厂区中部设集中混料区，共设 4 个封闭式混料隔间，使用平车将袋装物料运至混料间内，人工拆袋后，投入混料机内的投料斗内，通过螺旋式输送机将物料送入高低高速混料机的热搅拌机内，物料在封闭式搅拌机内搅拌约 10min，保持温度在 110°C-120°C，使物料充分混合均匀，然后放入下方的低搅拌机内降温，待物料常温后，通过螺旋输送机送入缓冲仓内待用。

注释：项目共安装 5 台搅拌机，其中 1000L/3000L 混料机供应 CPVC 电力电缆护套管生产线、800L/2500L 混料机供应多孔管生产线、500L/1000L 供应双壁波纹管 and 造粒线。

3、挤出成型

造粒：混合料在造粒机中通过电加热的方式使原材料加热成熔融状态，加热温度保持在 185°C，通过挤出机挤出，再切割成小颗粒状，打包后进入与其他物料一起进入混料工序。

管道挤出成型：缓冲仓内的物料通过密闭式螺杆挤出机送至双螺杆挤出机的料仓内，电加热挤出磨具，保持温度在 185°C，螺杆转速 10~30 转/min，根据管道的尺寸和种类更换模具。挤出设备无滤网。

4、冷却定型

挤出机挤出管材后，通过真空定型箱或浸泡冷却水箱进行冷却定型，均采取水冷方式，冷却水箱末端设置有牵引机牵引，匀速通过水箱。冷却水箱冷却水循环外流至循环冷却水池，循环冷却后回用于冷却定型工序。

5、喷码

采取激光喷码方式，将管道型号及商标印在相应位置。

6、切割

成型后管道牵引至切割工位处使用切刀进行分段，一般 6m 为一段，产生的边角料又使用破碎机进行破碎后，再磨粉，回用到生产上继续使用。

7、扩口

因管道需要设接口，故需将管道一头使用扩口机进行扩口，方便安装时进行连接。

成型后产品最后堆码至产品堆放区待出厂。

项目变动情况

2.8 项目变动情况说明

本次验收仅对已建成的生产 CPVC 电力电缆护套管、PVC-U 双壁波纹管、PVC-U 多孔管的 8 条生产线进行验收，MPP 电力电缆护套管生产线和未建成的生产 CPVC 电力电缆护套管、PVC-U 双壁波纹管、PVC-U 多孔管的 2 条生产线不纳入本次验收范围内。因此本次验收不再对其进行分析比对。

2.8.1 建设内容

1、原环评和批复中，建设单位设置 4 台真空定型箱、1 台磨粉机、1 台螺杆式空压机；本次验收期间建设单位实际设置 6 台真空定型箱、2 台磨粉机、2 台螺杆式空压机。

2、原环评和批复中，建设单位设置 4 台除尘器，其中破碎机进料口上方设集气罩，共用 1 套布袋除尘器，磨粉机自带脉冲布袋除尘器，两台大混料机共用 1 套脉冲布袋除尘器，三台小混料机共用 1 套脉冲布袋除尘器，净化后的尾气合并通过 1 根 15m 高排气筒（P2）排放；本次验收期间建设单位实际设置 8 台除尘器，破碎机进料口上方设集气罩，共用 1 套布袋除尘器，磨粉机、混料机自带脉冲布袋除尘器（其中造粒混料机为单独设置的布袋除尘器），净化后的尾气合并通过 1 根 15m 高排气筒（P2）。

3、原环评和批复中，建设单位设 20m² 的固废暂存间 1 处，布置在破碎区内；本次验收期间建设单位实际设 20m² 的固废暂存间 1 处，布置在原辅料堆放区西北侧。

4、原环评和批复中，建设单位设 20m² 的危废暂存间 1 间，位于生产车间外西侧；本次验收期间建设单位实际设 15m² 的危废暂存间 1 间，位于生产车间外南侧。

表 2-5 项目变动情况一览表

类别	环评及批复要求	实际建设情况	变动情况	变动原因	分析及结论
性质	新建	新建	无	/	实际与环评保持一致，无重大变动
地点	广汉市向阳镇青月村 5 组	广汉市向阳镇青月村 5 组	无	/	
规模	CPVC 电力电缆护套管 4800t/a、PVC-U 双壁波纹管 800t/a、PVC-U 多孔管 800t/a	CPVC 电力电缆护套管 4800t/a、PVC-U 双壁波纹管 800t/a、PVC-U 多孔管 800t/a	无	/	
生产工艺	1、CPVC 电力电缆护套管、PVC 双壁波纹管：PVC 树脂粉、碳酸钙、稳定剂、CPE、石蜡、PE 蜡、硬脂酸、色粉→混料→挤出造粒→PVC 颗粒+PVC 树脂粉、碳酸钙、稳定剂、CPE、石蜡、PE 蜡、硬脂酸、色粉→混料→挤出成型→冷却定型→牵引→激光喷码→切割（→边角料→破碎→磨粉→回用到生	1、CPVC 电力电缆护套管、PVC 双壁波纹管：PVC 树脂粉、碳酸钙、稳定剂、CPE、石蜡、PE 蜡、硬脂酸、色粉→混料→挤出造粒→PVC 颗粒+PVC 树脂粉、碳酸钙、稳定剂、CPE、石蜡、PE 蜡、硬脂酸、色粉→混料→挤出成型→冷却定型→牵引→激光喷码→切割（→边角料→破碎→磨粉→回用到生	无	/	

塑料管材生产加工项目

	产线混料工序) →扩口→检验 →CPVC 电力电缆护套管、PVC 双壁波纹管 (→残次品→破碎 →磨粉→回用到生产线混料工 序) 2、PVC 多孔管: PVC 树脂粉、 碳酸钙、稳定剂、CPE、石蜡、 PE 蜡、硬脂酸、色粉→混料→ 挤出造粒→PVC 颗粒+PVC 树 脂粉、碳酸钙、稳定剂、CPE、 石蜡、PE 蜡、硬脂酸、色粉→ 混料→挤出成型→冷却定型→ 牵引→激光喷码→切割 (→边 角料→破碎→磨粉→回用到生 产线混料工序) →检验→PVC 多孔管 (→残次品→破碎→磨 粉→回用到生产线混料工序)	产线混料工序) →扩口→检验 →CPVC 电力电缆护套管、PVC 双壁波纹管 (→残次品→破碎 →磨粉→回用到生产线混料工 序) 2、PVC 多孔管: PVC 树脂粉、 碳酸钙、稳定剂、CPE、石蜡、 PE 蜡、硬脂酸、色粉→混料→ 挤出造粒→PVC 颗粒+PVC 树 脂粉、碳酸钙、稳定剂、CPE、 石蜡、PE 蜡、硬脂酸、色粉→ 混料→挤出成型→冷却定型→ 牵引→激光喷码→切割 (→边 角料→破碎→磨粉→回用到生 产线混料工序) →检验→PVC 多孔管 (→残次品→破碎→磨 粉→回用到生产线混料工序)				
生产设备	锥形双螺杆挤出机 (80 型) 5 套、锥形双螺杆挤出机 (65 型) 3 套、真空定型箱 4 台、浸泡冷 水箱 6 台、喷码机 5 台、牵引 机 8 台、扩口机 7 台、切割机 8 台、磨粉机 1 台、破碎机 2 台、 混料机 5 台、螺杆式空压机 1 台、行车 2 台	锥形双螺杆挤出机 (80 型) 5 套、锥形双螺杆挤出机 (65 型) 3 套、真空定型箱 6 台、浸泡冷 水箱 6 台、喷码机 5 台、牵引 机 8 台、扩口机 7 台、切割机 8 台、磨粉机 2 台、破碎机 2 台、 混料机 5 台、螺杆式空压机 2 台、行车 2 台	增加 2 台真空 定型箱、1 台 磨粉机、1 台 螺杆式空压 机	真空定型箱 为挤出机配 套设备, 1 台 磨粉机和螺 杆式空压机 不足以满足 现有生产需 要, 增加后不 增加产品产 量和产污量	不属于 重大变 动	
环保设施	有机 废气	在每台挤出机上方设集 气罩, 废气经统一抽风 后, 引入到一套两级活 性炭吸附+碱液喷淋塔 装置处理后, 经 15m 高 排气筒 (P1) 排放	在每台挤出机上方设集气罩, 废气经统一抽风后, 引入到一 套两级活性炭吸附+碱液喷淋 塔装置处理后, 经 15m 高排 气筒 (P1) 排放	无	/	实际与 环评保 持一 致, 无 重大变 动
环保设施	粉尘	共 4 台除尘器, 其中破 碎机进料口上方设集气罩, 共用 1 套布袋除尘器, 磨 粉机自带脉冲布袋除 尘器, 两台大混料机共用 1 套脉冲布袋除尘器, 三台 小混料机共用 1 套脉 冲布袋除尘器, 净化后的尾 气合并通过 1 根 15m 高 排气筒 (P2) 排放	共 8 台除尘器, 其中破 碎机进料口上方设集气罩, 共 用 1 套布袋除尘器, 磨粉机、 混料机自带脉冲布袋除 尘器 (其中造粒混料机为 单独设置的布袋除 尘器), 净化后的尾气合并 通过 1 根 15m 高排 气筒 (P2) 排放	增加 4 台除 尘器	为确保更好 除尘效果	不属于 重大变 动
环保设施	食堂 废水	依托现有隔油池 1 座 (1m ³)	依托现有隔油池 1 座 (1m ³)	无	/	实际与 环评保 持一 致, 无 重大变
环保设施	生活 污水	生活污水依托已建的预处 理池 (90m ³) 处理后排入 市政污水管网, 进入广汉 市第二 (雒南) 污水处理	生活污水依托已建的预 处理池 (90m ³) 处理后排 入市政污水管网, 进入 广汉市第二 (雒南) 污 水处理厂处理达标后 排放	无	/	实际与 环评保 持一 致, 无 重大变

	厂处理达标后排放				动
设备冷却水	依托现有冷却循环水池 1 座 (60m ³)	依托现有冷却循环水池 1 座 (60m ³)	无	/	
噪声治理	厂房隔声, 设备隔声减震	厂房隔声, 设备隔声减震	无	/	
固废治理	生活垃圾收集桶	生活垃圾收集桶	无	/	
	一般固废: 设 20m ² 固废暂存间 1 处, 布置在破碎区内	一般固废: 设 20m ² 固废暂存堆放处 1 处, 布置在原辅料堆放区西北侧	一般固废堆放处位置变动	便于一般固废的收集	不属于重大变动
	危险废物: 设 20m ² 危废暂存间 1 间, 位于在生产车间外西侧, 并签订危废处置协议	危险废物: 设 15m ² 危废暂存间 1 间, 位于在生产车间外南侧, 并签订危废处置协议	危废暂存间面积变小, 位置发生变化	本项目产生的危险废物 15m ² 的危废间足以收集	

综上所述, 建设单位增加了增加 2 台真空定型箱、1 台磨粉机、1 台螺杆式空压机、4 台除尘器; 一般固废堆放处位置发生变动; 危废间面积变小, 位置发生变化。但产品种类和数量不发生改变, 不会增加污染物。根据生态环境部关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知(环办环评函[2020]688 号)相应内容比对, 本项目变动情况不属于重大变动。

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

3.1 主要污染源

分析项目环评文件，结合现场调查结果，本项目主要污染源汇总见下表。

表 3-1 本项目主要污染源及污染因子汇总表

序号	类别	产污节点	污染物	主要污染因子
1	废气	投料、卸料过程，废料破碎、磨粉过程	粉尘	颗粒物
		螺杆挤出过程	有机废气、氯化氢	VOCs、氯化氢
2	废水	员工办公生活	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
	地下水	危废暂存间	废活性炭	/
3	噪声	生产设备	噪声	
4	一般固废	生产过程	废边角料、不合格品	
			废包装袋	
		员工办公生活	生活垃圾	
5	危险废物	废气治理	废活性炭	

3.2 污染物治理和排放

3.2.1 废气

本项目营运期产生的废气主要为粉尘、VOCs、氯化氢。

1、粉尘

（1）投料、卸料过程：因项目使用的原材料大部分为粉末状，故在投料、卸料时会有粉尘产生，但搅拌和输送全部处于全封闭状态，故搅拌和输送过程不会有粉尘外逸。项目主要产尘点为高低混料机的投料口、卸料过程中泄压粉尘等，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（J·A·奥里蒙，中国环境科学出版社），并类比同类型项目，投料及泄料时产尘系数约为 1kg/t-原料，粉末状原料共计年耗量约为 7730t，则本项目粉尘的产生量约为 7.73t/a、1.61kg/h。

（2）废料破碎、磨粉过程：边角料和次品的产生量约 500kg/d，则全年产生的边角及次品量约为 150t，类比同类项目，破碎磨粉的粉尘产生量约为物料总量的 1%，则粉尘产生量约为 0.015t/a，每日约工作 3h，粉尘产生速率约为 0.017kg/h。

环评要求治理措施：根据总平面设计，项目混料机全部设置在封闭房间内，其中 1000L/3000L 混料机、800L/2500L 混料机布置在一个房间内，500L/2500L 分别布置在 3 个单独小隔间内，隔间高度 5m，总面积 500m²。破碎机和磨粉机布置在一个隔间内，隔间高度 5m，面积 100m²。

A.收尘方式: 投料口均采用三面和顶部全封闭, 投料口一侧半封闭仅留一个进料口的设计, 人工拆袋倒入进料口内, 顶部采取风机吸风收集投料起尘, 且两个较大的混料机投料斗上方自带有一个单机小型脉冲除尘器, 高低搅拌机均在上方设集尘管。破碎机上方设集气罩收集破碎粉尘, 磨粉机为封闭式, 磨粉过程中的粉尘经管道引入到设备自带的脉冲除尘器内。

B.除尘方式: 配料区配置 2 套脉冲布袋除尘器, 其中两台大功率混料机共用 1 套脉冲布袋除尘器, 3 台小功率混料机共用 1 套脉冲布袋除尘器; 磨粉机自带 1 套脉冲除尘器, 破碎机粉尘经集气罩收集后统一引入 1 套布袋除尘器内。故, 全厂共设 4 台除尘器, 除尘后的尾气一并引入到 1 根 15m 高排气筒排放。

实际治理措施: 根据总平面设计, 项目混料机全部设置在封闭房间内, 其中 800L/2500L、1000L/3000L 混料机布置在一个房间内, 500L/1000L 混料机布置在 1 个单独小隔间内, 2 个 500L/3000L 混料机设置在一个房间内。

A.收尘方式: 投料口均采用三面和顶部全封闭, 投料口一侧半封闭仅留一个进料口的设计, 人工拆袋倒入进料口内, 顶部采取风机吸风收集投料起尘, 且混料机投料斗上方自带有一个单机小型脉冲除尘器, 高低搅拌机均在上方设集尘管。破碎机上方设集气罩收集破碎粉尘, 磨粉机为封闭式, 磨粉过程中的粉尘经管道引入到设备自带的脉冲除尘器内。

B.除尘方式: 配料区配置 5 套脉冲布袋除尘器, 混料机设置脉冲布袋除尘器; 磨粉机自带 1 套脉冲除尘器, 破碎机粉尘经集气罩收集后统一引入 1 套布袋除尘器内。故, 全厂共设 8 台除尘器, 除尘后的尾气一并引入到 1 根 15m 高排气筒排放。

2、VOCs、氯化氢

本项目有机废气主要产污节点为物料螺杆挤出过程中, 加热温度为 185℃左右, PVC、MPP 分解温度一般为 300℃以上, 故未达到 PVC、MPP 树脂的分解温度, 仅有少量的未聚合的氯乙烯、丙烯单体挥发, 增塑剂氯化石蜡加热至 130℃以上时, 会缓慢释放出氯化氢气体, 其他增塑剂和稳定剂在加热至 170℃度时会伴随着分解, 将会产生有机废气。

(1) VOCs 的源强: 本次评价采取类比同类项目的方法核算源强, 类比项目为“四川新环塑胶有限公司塑料管材制造项目”, 该项目使用树脂和助剂采取配料-混合-挤出的工艺生产塑料管材, 与本项目工艺相同, 产品包括 PVC、PPR 和 PE 等材质的管道, 年产能为 1000t/a, 共 4 条挤塑生产线, 与本项目产品相同或类似, 且均位于德阳地区, 类比可靠, 根据其 2019 年的验收监测报告, 挤塑过程中 VOCs (以非甲烷总烃计) 的通过收集后有组

织源强平均值为 0.139kg/h，而本项目共计 12 条挤塑生产线，年工作 7200h，故 VOCs 源强约为 3.0t/a，收集效率按 90%，则未收集到的无组织源强为 0.33t/a，则，本项目 VOCs 的产生源强为 3.33t/a。

(2) HCl 的源强：《气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》（中国卫生检验杂志）文中研究了聚氯乙烯在不同温度的加工条件下所释放于工作场所空气中的毒害物质的种类、数量及检测方法，文章中表明了聚氯乙烯在 90℃加热条件下即可分解，生成氯化氢和氯乙烯等有害气体，170℃即可热解产生苯环类有机物，本项目加热温度达到 185℃，故在加热时，会有 HCl 气体挥发出来，但加热温度未达到 PVC 的热分解温度 300℃，且加入了一定量的稳定剂，通过取代不稳定的氢原子、中和氯化氢、与不饱和部分发生反应等方式可抑制 PVC 的降解，HCl 气体产量极少，PVC 在密闭容器中受热分解产生 HCl 等废气的浓度极低，根据实验条件进行换算，在加热温度 170℃时，每 1 吨 PVC 分解产生 HCl 气体约为 0.1 克，本项目年使用 PVC 树脂粉共计 4970 吨，则由于 PVC 分解产生的 HCl 源强为 0.5kg/a、0.0001kg/h；生产过程中需使用氯化石蜡作为辅助增塑剂，在加热时除有烃类有机物挥发外，还会有 HCl 气体产生，氯化石蜡在 175℃的热稳定指数低于 0.1%，考虑最不利情况，HCl 气体产生量约为 65kg/a、0.009kg/h。综上，氯化氢的产生量约为 65.5kg/a、0.009kg/h。

环评要求治理措施：有机废气和氯化氢的产生节点相同，要求在各条生产线的挤出口上方设上吸式集气罩，废气通过各集气罩收集后，统一由管道引至 1 套两级活性炭吸附+碱液喷淋塔装置内处理后经 15m 高排气筒（P2）排放。

实际治理措施：有机废气和氯化氢的产生节点相同，要求在各条生产线的挤出口上方设上吸式集气罩，废气通过各集气罩收集后，统一由管道引至 1 套两级活性炭吸附+碱液喷淋塔装置内处理后经 15m 高排气筒（P2）排放。

四川齐荣检测有限责任公司于 2023 年 5 月 30 日至 31 日对项目产生的有组织和无组织废气进行了监测，监测结果表明，本项目无组织废气 VOCs 排放浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5 中无组织排放限值要求；有组织废气 VOCs 排放浓度和排放速率满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 中涉及有机溶剂生产或使用的其他行业排放限值要求；无组织废气颗粒物、氯化氢排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放限值；有组织废气颗粒物、氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放限值；满足达标排放要求。



破碎机集气罩



破碎机集气罩



磨粉机脉冲除尘器



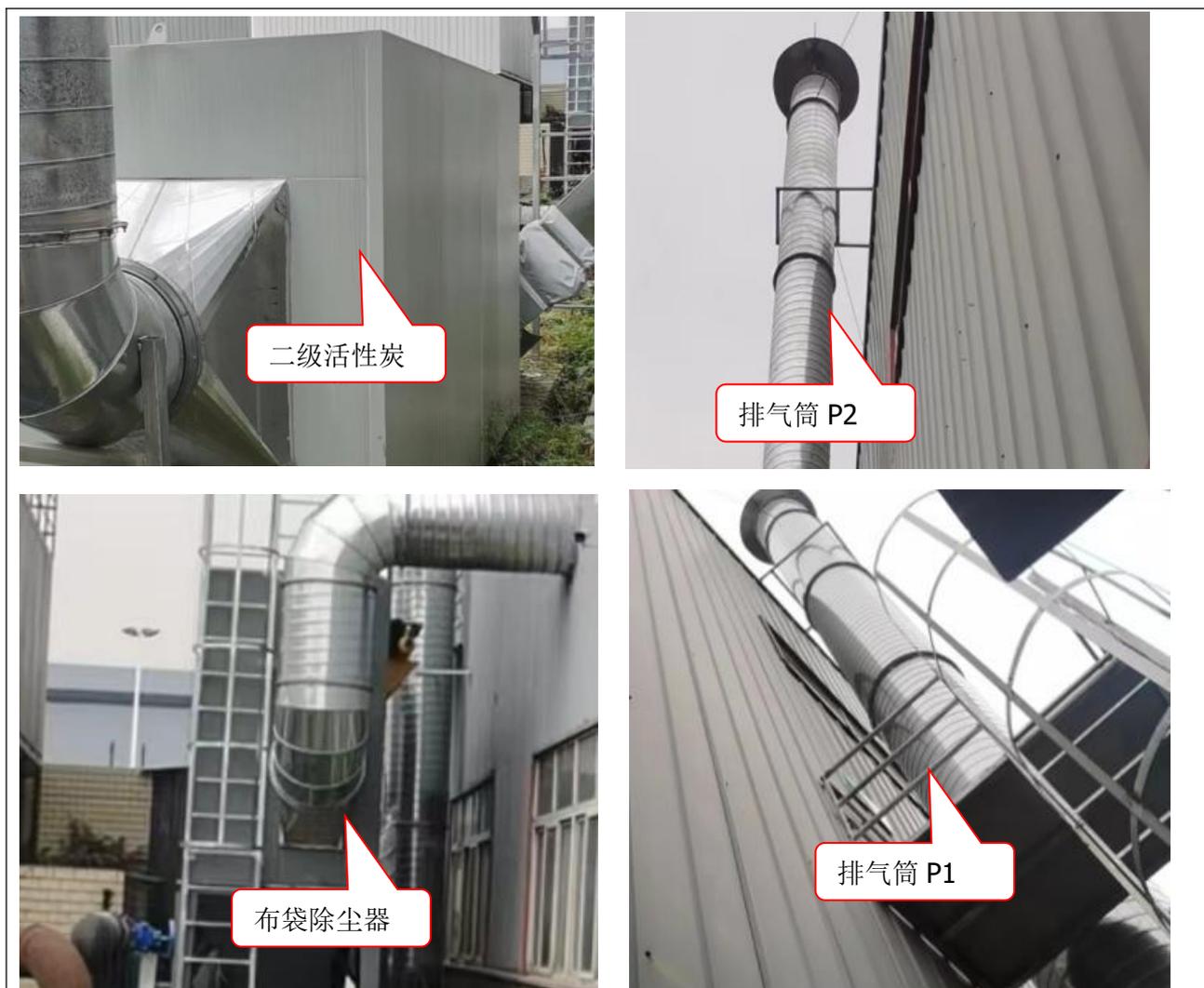
投料口脉冲除尘器



挤出机集气罩



碱喷淋塔



3.2.2 废水

项目生产上需使用冷却水，经冷却循环水池冷却后循环利用，故无生产废水排放，项目依托利用车间南侧现有的1座60m³的冷却循环水池，冷却水经冷却水管道进入冷却水池内，再经闭路循环系统用于产品冷却定型。

每天生产结束时，使用扫把打扫车间地面，不拖地。因此，废水主要为生活污水。

1、生活污水

项目劳动定员45人，部分在厂内食宿，生活用水量为4.65m³/d，排水量为3.72m³/d，合1116m³/a，其主要含COD、氨氮等。

环评要求治理措施：项目产生的生活污水依托厂内已建成的预处理池预处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后，排入区域市政污水管网，最终进入广汉第二（雒南）污水处理厂，经污水处理厂处理达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）工业园区集中式污水处理厂标准后排至地表水体—青白江。

实际治理措施：项目产生的生活污水依托厂内已建成的预处理池预处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后，排入区域市政污水管网，最终进入广汉第二（雒南）污水处理厂，经污水处理厂处理达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）工业园区集中式污水处理厂标准后排至地表水体—青白江。

3.2.3 地下水防治

本项目依托已建的车间厂房进行建设，根据现场调查，车间地面已采用混凝土硬化进行了防渗处理，满足一般防渗要求。

环评要求：本项目需新设危废间1个，除危废间外，其他区域均为一般防渗区，危废间要求做重点防渗，防渗措施参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少2mm厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。在重点防渗区域地面设钢板槽。

实际措施：危废暂存间在现有水泥地坪基础上敷设厚度2mm以上，渗透系数 $K \leq 10^{-10}$ cm/s的环氧树脂。

3.2.4 噪声

本项目运营期噪声主要来自生产线各生产设备运行时产生的噪声。噪声源强一般在60~80dB（A）之间。

环评要求治理措施：厂内可依托现有硬化地面减振、利用已建成厂房、绿化等隔声，同时对设备采取固定减振、合理布局增大衰减距离等噪声控制措施，具体汇总如下：

- （1）地面已硬化减振，设备选型上使用国内先进的低噪声设备，并通过加强固定等方式，进一步减少振动噪声；
- （2）利用已建成厂房构筑物及厂界绿化、围墙等隔声；
- （3）合理布置噪声源，设备尽可能布设于车间中部，增大与厂界的距离；
- （4）加强厂内管理，文明作业，厂区内外运输车辆禁止鸣笛。

实际治理措施：生产车间采用密闭的结构；主要声源设备位于生产厂区内；对各设备基础进行减震处理，日常加强对设备的维护；原料及成品堆放区布置在厂房内。

四川齐荣环境检测有限责任公司于2023年5月30日至31日对厂界噪声进行了监测，验收监测期间，项目厂界噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。

3.2.5 固体废物

本项目运营期固体废物主要为一般固体废弃物和危险废物。

1、一般固体废弃物：

环评要求治理措施：

(1) 生活垃圾

项目劳动定员 45 人，厂区为部分员工提供食宿，生活垃圾产生系数按 0.5kg/d 核算，则项目员工生活垃圾产生量为 22.5kg/d，全年按 300 天计，则生活垃圾年产生量为 6.75t/a。

(2) 废边角料、不合格品

本项目在生产过程中废边角料和不合格品的产生率大约为 1%~2%，产生量约 150t/a。

(3) 废包装袋

主要是粉末状原料的废包装袋，产生量约 1.2t/a。

环评要求治理措施：在车间内一角设置一般固废暂存间 1 处，约 20m²，固废暂存间采取“四防”处理。生活垃圾在办公区域和生产车间设小垃圾桶若干，收集的生活垃圾经垃圾袋打包收集后，统一由环卫部门清运；废边角料、不合格品暂存于边角料回收房内，经破碎、磨粉后全部回用到生产上；废包装袋收集后暂存于一般固废暂存间内，定期外售废品回收商。

实际治理措施：在车间内一角设置一般固废暂存间 1 处，约 20m²，固废暂存间采取“四防”处理。生活垃圾在办公区域和生产车间设小垃圾桶若干，收集的生活垃圾经垃圾袋打包收集后，统一由环卫部门清运；废边角料、不合格品暂存于边角料回收房内，经破碎、磨粉后全部回用到生产上；废包装袋收集后暂存于一般固废暂存间内，定期外售废品回收商。



2、危险废物

本项目涉及的危险废物主要为废活性炭。

(1) 废活性炭

本项目营运期有机废气通过活性炭吸附设备处理，活性炭吸附处理会产生一定量的废活性炭，产生量约为 13.95t/a。

环评要求治理措施：在厂区内设 1 间 20m² 的危废暂存间，按照要求规范标识标牌和做地面重点防渗处理。

(1) 项目运营前，环评要求厂方试运行期间与具有危险废物处置资质的单位签订处置协议，危险废物交相应危废资质单位其进行处置；

(2) 危废暂存间做好四防（防风、防雨、防渗、防晒）措施；

(3) 企业内部建立危险废物的详细台账，并做好危险废物转移联单的填报登记工作。并严格执行危险废物转运联单制度，防止二次污染的产生。危险废物运输按规定路线行驶，驾驶员持证上岗。

实际治理措施：建设单位设置 1 间危险废物暂存间（15m²），已做好了防风、防雨、防渗、防晒“四防”措施，暂存间地面采取“混凝土硬化+刷环氧树脂”，并设置了规范的标识标牌，按照相关要求对危险废物进行暂存。建设单位已与具有相应危废处理资质单位四川友源环境治理有限公司签订了危废处理协议（见附件）。

危废暂存已做措施：

(1) 本项目目前尚未产生危废，因此尚未填写相应台账及转运联单，但要求业主在产生废物后做好相关工作。

(2) 危险废物贮存设施已按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

(3) 危险废物暂存间已做好了防风、防雨、防渗、防晒“四防”措施。



3.3 环保设施“三同时”落实情况

本项目总投资 3000 万元，其中环保投资 104 万元，占总投资的 3.47%。环保治理措施及投资落实情况见下表。

表 3-2 “三同时”环保设施和投资落实情况一览表

治理对象	环保设施		投资 (万元)		
	环评及批复要求		环评	实际	
废气	粉尘	共 4 套除尘器, 其中破碎机进料口上方设集气罩, 引入到 1 套布袋除尘器, 磨粉机自带脉冲布袋除尘器, 两台大混料机共用 1 套脉冲布袋除尘器, 三台小混料机共用 1 套脉冲布袋除尘器, 净化后的尾气合并通过 1 根 15m 高排气筒 (P2) 排放	共 8 套除尘器, 其中破碎机进料口上方设集气罩, 引入到 1 套布袋除尘器, 磨粉机、混料机自带脉冲布袋除尘器, 净化后的尾气合并通过 1 根 15m 高排气筒 (P2) 排放	30.0	35.0
	挤塑废气	在每台挤出机上方设集气罩, 废气经统一抽风后, 引入到一套两级活性炭吸附+碱液喷淋塔装置处理后, 经 15m 高排气筒 (P1) 排放	在每台挤出机上方设集气罩, 废气经统一抽风后, 引入到一套两级活性炭吸附+碱液喷淋塔装置处理后, 经 15m 高排气筒 (P1) 排放	35.0	35.0
	食堂油烟	依托广汉市向阳轧钢厂现有设施	依托广汉市向阳轧钢厂现有设施	/	/
废水	生活废水	依托园区化粪池 (2*100m ³ 、1*75m ³)	依托园区化粪池 (2*100m ³ 、1*75m ³)	/	/
	食堂废水	依托已建隔油池	依托已建隔油池	/	/
噪声治理	选用低噪声设备, 减振、厂房隔声、距离衰减, 加强管理	选用低噪声设备, 减振、厂房隔声、距离衰减, 加强管理	10	10	
一般固废	厂区设一般固废暂存间 1 处, 约 20m ² , 用于暂存废包装袋, 废包装袋经收集后外售废品回收站; 废边角料和次品全部回用到生产中; 生活垃圾由环卫部门清运处理	厂区设一般固废暂存间 1 处, 约 20m ² , 用于暂存废包装袋, 废包装袋经收集后外售废品回收站; 废边角料和次品全部回用到生产中; 生活垃圾由环卫部门清运处理	5.0	5.0	
危废	建危废暂存 1 间, 约 20m ² , 做好“四防”, 签订危废处置协议	建危废暂存 1 间, 约 20m ² , 做好“四防”, 签订危废处置协议	5.0	4.0	
地下水、土壤防治措施	厂区地面采取混凝土硬化防渗处理, 危废间进行重点防渗	厂区地面采取混凝土硬化防渗处理, 危废间进行重点防渗	2.0	2.0	
风险防范措施	厂区设置灭火器等消防器材, 加强管理以及人员培训工作, 做好应急措施工作	厂区设置灭火器等消防器材, 加强管理以及人员培训工作, 做好应急措施工作	8.0	8.0	
环境管理及监测	设置环境管理人员, 设置标志牌	设置环境管理人员, 设置标志牌	5.0	5.0	
合计			100	104	

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：**4.1 建设项目环评报告表的主要结论**

本项目符合国家产业政策，选址符合广汉市向阳镇总体规划，总图布置基本合理。贯彻了“清洁生产、总量控制和达标排放”的原则，采取“三废”及噪声的治理措施经济技术可行，措施有效，工程实施后，切实落实本评价提出的各项污染防治措施，各种污染物能够稳定达标排放，不会对地表水、环境空气、声学环境质量、地下水、土壤环境产生明显影响；项目采取的风险防范和事故应急措施可行，环境风险处于可接受范围内。从环保角度讲本项目在四川省广汉市向阳镇青月村5组建设运营可行。

4.2 审批部门审批决定

2022年1月26日，德阳市生态环境局关于广汉兴东和管业有限公司塑料管材生产加工项目《环境影响报告表》的批复。

广汉兴东和管业有限公司：

你公司报送的塑料管材生产加工项目《环境影响报告表》（以下简称“报告表”）收悉。经研究，批复如下：

一、该项目为新建项目，拟在广汉市向阳镇青月村5组租赁广汉市向阳轧钢厂闲置厂房建设，用地面积3728平方米。项目内容及规模：依托生产车间及相关公辅设施，购置挤出机、喷码机、切割机、磨粉机、混料机、空压机等生产设备，布设塑料管材生产线，形成年产塑料管材9000吨的生产能力。项目总投资3000万元，其中环保投资100万元。

项目在四川省投资项目在线审批监管平台进行了备案（备案号：川投资备【2110-510681-04-01-573963】FGQB-0319号），符合国家现行产业政策；根据广汉市向阳镇规划及广汉市向阳轧钢厂取得的《国有土地使用证》，项目用地性质为工业用地，选址符合规划。

项目在受理和拟批公示期间未收到任何意见反馈，根据专家对《报告表》的审查意见、《报告表》的评价结论，在落实报告表中提出的各项环保对策措施和环境风险防范措施后，项目对环境的不利影响能够得到缓解和控制，污染物可以达标排放并符合总量控制要求，同意该项目按报告表中所列建设性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护措施进行建设和运行。

二、项目建设及运行中应重点做好以下工作：

（一）必须严格贯彻执行“预防为主、保护优先”的原则，落实项目环保资金，建立健全企业内部环境管理机构 and 各项环保管理规章制度，落实人员责任，加强环保培训和警

示教育，规范环保资料管理，确保污染治理设施正常运行，污染物稳定达标排放。

（二）严格落实并优化报告表提出的各项废气处理措施。落实配料粉尘、破碎粉尘、磨粉粉尘捕集设施及除尘器，确保粉尘经处理后由 15 米高排气筒达标排放；落实挤出有机废气、氯化氢气体的集气罩捕集设施及二级活性炭吸附+碱喷淋装置，确保废气经处理后由 15 米高排气筒达标排放。

（三）严格落实并优化报告表提出的各项废水处理措施。冷却水、喷淋水循环使用，不外排；生活污水依托厂区已建预处理池处理后排入市政污水管网，纳入广汉市第二污水处理厂处理。

（四）严格落实并优化报告表提出的噪声污染防治措施。合理布局生产车间产噪设施，对高噪作业点和高噪设备配套有效的隔音、降噪及减振设施，确保厂界噪声达标排放。

（五）落实并优化各项固体废弃物处置措施，固体废物应按照“减量化、资源化、无害化”的原则进行分类收集和处置，提高回收利用率。加强各类固体废弃物暂存、转运及处置过程环境管理，防治二次污染。危险废物须妥善收储，并落实专人管理和移交处置联单工作，定期交有危废处理资质的单位处置，其暂存区须落实防雨淋、防渗漏、防流失、防晒措施。生活垃圾交环卫部门清运处理。

（六）高度重视环境风险管理工作，严格按照报告表要求，落实各项环境风险防范措施，确保环境安全。加强项目环境保护管理工作，确保设施正常稳定运行，杜绝事故性排放，防止“跑、冒、滴、漏”现象产生。

（七）项目分别以配料间、破碎磨粉间和挤出车间边界为起点向外划定 50 米范围为卫生防护距离控制区，该区域引进项目时应注意其环境相容性，并协助镇政府监督项目卫生防护距离内不得新建居住、学校、医院等敏感建筑，发现问题及时向政府和相关部门反映。

三、该项目运营后，化学需氧量排放量为 0.045 吨/年、氨氮排放量为 0.0033 吨/年、挥发性有机物排放量为 0.63 吨/年，其总量控制指标按德阳市广汉生态环境局总量文件执行。

四、项目开工建设前，应依法完备其他行政许可手续。

五、该报告表批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件，否则不得实施建设。建设项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核。

六、建设项目中防治污染的设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。防治污染的设施应当符合经批准的环境影响评价文件的要求，不得擅自拆除或者闲置。项目竣工后，纳入排污许可管理的行业，必须按照国家排污许可有关管理规定要求，申领、更换排污许可证或填报排污登记，不得无证排污或不按证排污。按规定标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。

七、该项目日常环境保护监督检查工作由德阳市广汉生态环境保护综合行政执法大队负责，并接受各级生态环境部门的监督管理。

4.3 环评批复落实情况

根据现场调查，本项目环评批复落实情况见下表：

表 4-1 环评批复落实情况表

序号	环评批复要求	实际落实情况	
运营期	1	必须严格贯彻执行“预防为主、保护优先”的原则，落实项目环保资金，建立健全企业内部环境管理机构 and 各项环保管理制度，落实人员责任，加强环保培训和警示教育，规范环保资料管理，确保污染治理设施正常运行，污染物稳定达标排放。	已落实。 严格贯彻执行“预防为主、保护优先”的原则，落实项目环保资金，建立健全企业内部环境管理机构 and 各项环保管理制度，落实人员责任，加强环保培训和警示教育，规范环保资料管理，确保污染治理设施正常运行，污染物稳定达标排放。。
	2	严格落实并优化报告表提出的各项废气处理措施。落实配料粉尘、破碎粉尘、磨粉粉尘捕集设施及除尘器，确保粉尘经处理后由 15 米高排气筒达标排放；落实挤出有机废气、氯化氢气体的集气罩捕集设施及二级活性炭吸附+碱喷淋装置，确保废气经处理后由 15 米高排气筒达标排放。	已落实。 配料粉尘、破碎粉尘、磨粉粉尘捕集后经除尘器处理后由 15 米高排气筒达标排放；落挤出有机废气、氯化氢经捕集后通过二级活性炭吸附+碱喷淋装置处理后由 15 米高排气筒达标排放。
	3	严格落实并优化报告表提出的各项废水处理措施。冷却水、喷淋水循环使用，不外排；生活污水依托厂区已建预处理池处理后排入市政污水管网，纳入广汉市第二污水处理厂处理。	已落实。 冷却水、喷淋水循环使用，不外排；生活污水依托厂区已建预处理池处理后排入市政污水管网，纳入广汉市第二污水处理厂处理。
	4	严格落实并优化报告表提出的噪声污染防治措施。合理布局生产车间产噪设施，对高噪作业点和高噪设备配套有效的隔音、降噪及减振设施，确保厂界噪声达标排放。。	已落实。 验收监测期间，项目厂界噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。
	5	落实并优化各项固体废弃物处置措施，固体废物应按照“减量化、资源化、无害化”的原则进行分类收集和处置，提高回收利用率。加强各类固体废弃物暂存、转运及处置过程环境管理，防治二次污染。危险废物须妥善收储，并落实专人管理和移交处置联单工作，定期交有危废处理资质的单位处置，其暂存区须落实防雨淋、防渗漏、防流失、防晒措施。生活垃圾交环卫部门清运处理。	已落实。 建设单位在厂区设置固废暂存处，已做好防风、防雨、防渗、防晒“四防”措施，对一般固废进行分类分质收集，危废暂存间地面采取“地面采用混凝土硬化+地面刷环氧树脂”进行重点防渗，并于具有危废处理资质单位四川友源环境治理有限公司签订了危废处置协议。
	6	高度重视环境风险管理工作，严格按照报告表要求，落实各项环境风险防范措施，确保	已落实。 已建设各项环保应急设施，确保环境安全。

塑料管材生产加工项目

	环境安全。加强项目环境保护管理工作，确保设施正常稳定运行，杜绝事故性排放，防止“跑、冒、滴、漏”现象产生。	
7	项目分别以配料间、破碎磨粉间和挤出车间边界为起点向外划定 50 米范围为卫生防护距离控制区，该区域引进项目时应注意其环境相容性，并协助镇政府监督项目卫生防护距离内不得新建居住、学校、医院等敏感建筑，发现问题及时向政府和相关部门反映。	已落实。 项目分别以配料间、破碎磨粉间和挤出车间边界为起点向外划定 50 米范围为卫生防护距离控制区，该区域引进项目时应注意其环境相容性，并协助镇政府监督项目卫生防护距离内不得新建居住、学校、医院等敏感建筑，发现问题及时向政府和相关部门反映。
8	该项目运营后，COD 排放量为 0.045 吨/年、NH ₃ -N 排放量为 0.0033 吨/年、VOCs 排放量为 0.63 吨/年，其总量指标来源按德阳市广汉生态环境局总量文件执行	监测结果表明，本项目各污染物排放总量满足总量控制指标要求。
9	纳入排污许可证管理的行业，必须按照国家排污许可证有关管理规定要求，申领排污许可证，不得无证排污或不按证排污。	于 2021 年 10 月 22 日取得排污许可登记，登记编号：91510681MA65M0R98A001X

表五

验收监测质量保证及质量控制：

本次验收监测采样及样品分析均严格按照《环境空气检测质量保证手册》和《环境水质检测质量保证手册》等要求进行，实施全程序质量控制。

1、验收监测期间，工况满足验收监测的规定要求；

2、现场采样和测试严格按照《验收监测方案》进行，并对监测期间发生的各种异常情况进行详细记录，对未能按《验收监测方案》进行现场采样和测试的原因应予以详细说明。

3、监测质量保证按《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求，进行全过程质量控制。

4、环保设施竣工验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，应首先选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保总局推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。

5、环保设施竣工验收的质量保证和质量控制，按《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求，进行全过程质量控制。

6、气体监测分析使用的大气综合采样器在进行现场前应对气体分析、采样器流量计等进行校核。

7、噪声监测分析使用的噪声计应在测定前后对噪声仪进行校正，测定前后升级 $\leq 0.5\text{dB}$ (A)。

8、实验室分析质量控制。

9、验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

5.1 监测分析及监测仪器

本次检测项目的检测依据、依据来源、使用仪器见下表。

表 5-1 噪声监测方法、方法来源一览表

项目	检测方法	依据来源	使用仪器及编号
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	QRJC-036 AWA6228 ⁺ 噪声统计分析仪

表 5-2 无组织废气监测方法、方法来源一览表

项目	检测方法	方法依据	主要仪器设备名称及编号	方法检出限
VOCs(以非甲烷总烃计)	直接进样-气相色谱法	HJ604-2017	QRJC-004 GC-4000A 型气象色谱仪	0.07mg/m ³
颗粒物	重量法	GB/T15432-1995	QRJC-008 GC-4000A 型气相色谱仪	0.001mg/m ³

氯化氢	硫氰酸汞分光光度法	HJ/T27-1999	QRJC-006 UV-1800PC 型紫外分光光度计	0.05mg/m ³
-----	-----------	-------------	--------------------------------	-----------------------

表 5-3 有组织废气监测方法、方法来源一览表

检测项目	检测方法	方法来源	主要检测用仪器及编号	方法检出限
VOCs（以非甲烷总烃计）	气象色谱法	HJ38-2017	QRJC-026 ZR-3260 型自动烟尘烟气综合测试仪 QRJC-004 DC-4000A 型气象色谱仪	0.07mg/m ³
颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T16157-1996	QRJC-206 ZR-3260 型自动烟尘烟气综合测试仪 QRJC-008 ESJ200-4B 型万分之一电子天平	/
氯化氢	硫氰酸汞分光光度法	HJ/T27-1999	QRJC-206 ZR-3260 型自动烟尘烟气综合测试仪 QRJC-006 UV-1800PC 型紫外分光光度计	0.9mg/m ³

5.2 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声检测过程符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求，声级计在测试前后用标准声源进行校准。测时无雨雪、无雷电天气，风速小于 5.0m/s。噪声测定的原始数据条现场打印，做好检测点位与文件号的对应关系以及检测点位示意图等相关的记录。打印条有项目编号、监测点位名称以及检测人员签名。填写采样记录并校核。

5.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

- (1) 尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。
- (2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。
- (3) 烟尘采样器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核，在测试时保证采样流量的稳定。

表六

验收监测内容:

6.1 噪声

项目噪声监测点位布置图见附图，监测内容详见下表。

表 6-1 噪声监测内容一览表

编号	监测点位	监测项目	监测时间及频次
1#	项目厂界东侧外约 1m 处	昼夜等效连续 A 声级 (L_{Aeq})	正常工况下连续监测 2 天，每天昼夜监测一次。
2#	项目厂界南侧外约 1m 处		
3#	项目厂界西侧外约 1m 处		
4#	项目厂界北侧外约 1m 处		

6.2 废气

1、无组织废气

项目无组织废气监测点位布置图见附图，监测内容详见下表。

表 6-2 无组织废气监测内容一览表

编号	监测点位	监测项目	监测时间及频次
1#	项目厂界外上风向 2-50m 范围内设 1 个参照点	VOCs (以非甲烷总烃计)、氯化氢、颗粒物	正常工况下连续监测 2 天，每天监测 3 次。
2#	项目厂界外下风向 2-50m 范围内设 3 个监控点		
3#			
4#			

2、有组织废气

项目有组织废气监测点位布置图见附图，监测内容详见下表。

表 6-3 有组织废气监测内容一览表

编号	监测点位	监测项目	监测时间及频次
1#	粉尘排气筒	颗粒物	正常工况下连续监测 2 天，每天监测 3 次。
2#	挤塑线排气筒	VOCs (以非甲烷总烃计)、氯化氢	

表七

验收监测期间生产工况记录：

7.1 生产工况

根据现场踏勘，本项目属于塑料管材生产加工项目，已建成的生产线生产工艺指标满足环评要求，能够连续、稳定、正常生产。因此，本次验收通过核算本项目主体工程在验收监测期间的产品实际产量作为项目工况记录的依据。

本项目验收监测期间生产工况详见下表。

表 7-1 验收监测期间生产工况

产品名称	设计年产量	设计日产量	验收监测期间 实际产量	工况	监测日期
CPVC 电力电缆护套管	4800t/a	16t/a	16.1	101%	2023.5.30
CPVC 电力电缆护套管	4800t/a	16t/a	15.92	99.5%	2023.5.31
PVC-U 双壁波纹管	800t/a	2.67t/a	2.8	104%	2023.5.30
PVC-U 双壁波纹管	800t/a	2.67t/a	2.71	100%	2023.5.31
PVC-U 多孔管	800t/a	2.67t/a	2.63	97%	2023.5.30
PVC-U 多孔管	800t/a	2.67t/a	2.73	101%	2023.5.31

由上表可知，本项目满足验收关于生产工况的要求。

验收监测结果:

7.2 污染物达标排放监测结果

7.2.1 噪声

本项目正生产期间，噪声监测结果见下表。

表 7-2 验收监测期间噪声监测结果一览表 单位: dB (A)

点位	测量时间		Leq	标准限值
项目厂界东侧外约 1m 处	2023 年 5 月 30 日	昼间	57.3	昼间 60 夜间 50
		夜间	47.3	
	2023 年 5 月 31 日	昼间	57.0	
		夜间	47.2	
项目厂界南侧外约 1m 处	2023 年 5 月 30 日	昼间	55.8	
		夜间	45.8	
	2023 年 5 月 31 日	昼间	55.7	
		夜间	45.6	
项目厂界西侧外约 1m 处	2023 年 5 月 30 日	昼间	56.0	
		夜间	46.3	
	2023 年 5 月 31 日	昼间	56.1	
		夜间	46.1	
项目厂界北侧外约 1m 处	2023 年 5 月 30 日	昼间	57.2	
		夜间	46.9	
	2023 年 5 月 31 日	昼间	56.7	
		夜间	46.9	

根据监测结果可知：2023 年 5 月 30 日至 31 日验收监测期间，项目厂界噪声昼间在 55.7dB (A) ~57.3dB (A) 之间，夜间在 45.6dB (A) ~47.3dB (A) 之间监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 2 类标准限值要求。

7.2.2 废气

1、无组织废气

本项目在生产期间，无组织废气监测结果见下表。

表 7-3 验收监测期间无组织废气监测结果一览表 单位: mg/m³

项目	点位	2023 年 5 月 30 日				2023 年 5 月 31 日				标准限值
		厂界上 风向 1#	厂界下 风向 2#	厂界下 风向 3#	厂界下 风向 4#	厂界上 风向 1#	厂界下 风向 2#	厂界下 风向 3#	厂界下 风向 4#	
VOCs (以非 甲烷总烃计)	第一次	0.42	0.69	0.73	0.74	0.41	0.55	0.70	0.62	2.0mg/ m ³
	第二次	0.46	0.57	0.74	0.75	0.36	0.57	0.62	0.62	
	第三次	0.40	0.65	0.68	0.68	0.35	0.57	0.67	0.60	
颗粒物	第一次	0.080	0.140	0.120	0.159	0.060	0.236	0.157	0.216	1.0mg/ m ³
	第二次	0.080	0.181	0.141	0.181	0.079	0.139	0.179	0.159	
	第三次	0.060	0.200	0.180	0.140	0.081	0.181	0.222	0.181	

氯化氢	第一次	0.067	0.129	0.107	0.110	未检出	0.134	0.138	0.104	0.2mg/ m ³
	第二次	0.077	0.121	0.121	0.119	未检出	0.138	0.125	0.122	
	第三次	0.067	0.138	0.115	0.130	未检出	0.138	0.144	0.124	

根据监测结果可知：2023年5月30日至31日验收监测期间，本项目无组织废气 VOCs 排放浓度在 0.35mg/m³~0.75mg/m³ 之间，低于《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5 无组织排放监控浓度限值要求；无组织废气氯化氢排放浓度在 0.05mg/m³~0.144mg/m³ 之间，无组织废气颗粒物排放浓度在 0.060mg/m³~0.236mg/m³ 之间低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求，因此，项目运营过程中产生的无组织废气 VOCs、颗粒物和氯化氢排放浓度能够达标排放。

2、有组织废气

挤塑线排气筒有组织废气进口不具备采样条件，无法进行采样。

表 7-4 验收监测期间粉尘排气筒有组织废气监测结果一览表

项目		◎1#粉尘排气筒进口（DA001） 排气筒高度 15m，							
		2023年5月30日				2023年5月31日			
		第1次	第2次	第3次	均值	第1次	第2次	第3次	均值
颗粒物	标干流量 (m ³ /h)	11377	11376	11241	11331	11579	11292	11427	11433
	排放浓度 (mg/m ³)	33.1	31.9	32.5	32.5	47.4	45.4	46.1	46.3
	排放速率 (kg/h)	0.377	0.362	0.366	0.368	0.549	0.513	0.526	0.529

表 7-5 验收监测期间有组织废气监测结果一览表

项目		◎1#粉尘排气筒出口（DA001） 排气筒高度 15m，							
		2023年5月30日				2023年5月31日			
		第1次	第2次	第3次	均值	第1次	第2次	第3次	均值
颗粒物	标干流量 (m ³ /h)	10573	10572	10571	10572	11799	11482	11635	11639
	排放浓度 (mg/m ³)	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
	排放速率 (kg/h)	0.049	0.042	0.049	0.047	0.031	0.030	0.038	0.033

表 7-6 验收监测期间有组织废气监测结果一览表

项目		◎2#挤塑线排气筒出口（DA002） 排气筒高度 15m，							
		2023年5月30日				2023年5月31日			
		第1次	第2次	第3次	均值	第1次	第2次	第3次	均值
VOCs (以	标干流量 (m ³ /h)	9516	9516	9516	9516	9321	9321	9321	9321

非甲烷总 烃计)	排放浓度 (mg/m ³)	0.85	0.88	0.85	0.86	0.86	0.89	0.92	0.89
	排放速率 (kg/h)	8.09×10 ⁻³	8.37×10 ⁻³	8.09×10 ⁻³	8.18×10 ⁻³	8.02×10 ⁻³	8.30×10 ⁻³	8.58×10 ⁻³	8.30×10 ⁻³
氯化 氢	标干流量 (m ³ /h)	9516	9516	9516	9516	9321	9321	9321	9321
	排放浓度 (mg/m ³)	2.33	2.33	2.46	2.37	1.94	2.07	1.94	1.98
	排放速率 (kg/h)	2.22×10 ⁻²	2.22×10 ⁻²	2.34×10 ⁻²	2.26×10 ⁻²	1.81×10 ⁻²	1.93×10 ⁻²	1.81×10 ⁻²	1.85×10 ⁻²

根据监测结果上表可知：2023年5月30日、31日验收监测期间，本项目生产车间有组织废气 VOCs（以非甲烷总烃计）的排放浓度最大值为 0.92mg/m³、排放速率 8.58×10⁻³kg/h, 氯化氢的排放浓度最大值为 2.46mg/m³、排放速率 2.34×10⁻²kg/h, 颗粒物的排放浓度最大值为 20mg/m³、排放速率 0.49kg/h, 有组织废气 VOCs 小于《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 中涉及有机溶剂生产和使用的其他行业的最高允许排放浓度和最高允许排放速率标准限值；有组织废气颗粒物、氯化氢小于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度和最高允许排放速率标准限值。因此，项目产生的有组织废气 VOCs、颗粒物和氯化氢能够达标排放。

7.3 总量控制指标

根据环评及其批复要求，本项目实施后，涉及总量控制的指标有废水因子化学需氧量和氨氮、废气因子 VOCs。

1、废水污染物总量指标

本项目废水污染物总量控制指标及污染物实际排放量见下表。

表 7-7 废水污染物排放总量核算与总量控制指标对照表

类别	污染物	废水来源	废水排放量 (t/a)	排放量 (t/a)	总量控制指标 (t/a)	判别
废水	COD	生活污水	1116	0.045	≤0.045	达标
	氨氮			0.0033	≤0.0033	达标

2、废气总量指标

本项目废气污染物总量控制指标及污染物实际排放量见下表。

表 7-8 废气污染物排放总量核算与总量控制指标对照表

类别	污染物	废气来源	排放速率 (kg/h)	运行时间 (h)	排放量 (t/a)	总量控制指标 (t/a)	判别
废气	VOCs	挤塑线排气筒	8.58×10 ⁻³	7200	0.062	0.63	达标
总计		/			0.062	≤0.63	达标

注：废气排放速率取监测期间的平均值，根据监测报告进行计算。

由上表可知，验收监测期间，根据废气和废水监测结果计算可知，本项目运行期间涉

及总量控制的各污染因子排放满足环评批复下达的总量控制指标要求。

表八

验收监测结论:**8.1 工程建设**

广汉兴东和管业有限公司，选址于广汉市向阳镇青月村5组，租赁广汉市向阳轧钢厂已建的成品仓库1号车间建设“塑料管材生产加工项目”。项目占地面积3728m²，项目总投资3000万元，购置安装混料机、磨粉机、挤出机、牵引机、扩口机、切割机、破碎机等生产设备，达到年生产塑料管道9000吨的生产能力。

目前本项目MPP电力电缆护套管生产线尚未建成，且生产CPVC电力电缆护套管、PVC-U双壁波纹管、PVC-U多孔管仅建成8条生产线，因此本次验收仅对已建成的8条生产线进行验收，MPP电力电缆护套管生产线和未建成的生产CPVC电力电缆护套管、PVC-U双壁波纹管、PVC-U多孔管的2条生产线不纳入本次验收范围内。目前厂区能达到年生产CPVC电力电缆护套管4800t/a、PVC-U双壁波纹管800t/a、PVC-U多孔管800t/a的生产能力。

根据现场踏勘调查，本项目已建成的8条生产线的工程的建成内容、规模及生产设备配套情况与环评文件及其环评批复文件基本一致。

8.2 环境保护措施

按项目环评文件及其批复文件的相关要求，本项目废水、废气、噪声污染防治措施均已落实，并确保各污染物能够达标排放或综合利用。

8.3 污染物排放情况

2023年5月30日至2023年5月31日，针对项目生产时排放的污染物进行实时监测，通过对监测结果的分析，项目各类污染物排放情况如下：

8.3.1 废气

本项目在生产过程中产生的废气主要为粉尘、VOCs、氯化氢。

1、粉尘：根据总平面设计，项目混料机全部设置在封闭房间内，其中800L/2500L、1000L/3000L混料机布置在一个房间内，500L/1000L混料机布置在1个单独小隔间内，2个500L/3000L混料机设置在一个房间内。

(1) 收尘方式：投料口均采取三面和顶部全封闭，投料口一侧半封闭仅留一个进料口的设计，人工拆袋倒入进料口内，顶部采取风机吸风收集投料起尘，且混料机投料斗上方自带有一个单机小型脉冲除尘器，高低搅拌机均在上方设集尘管。破碎机上方设集气罩收集破碎粉尘，磨粉机为封闭式，磨粉过程中的粉尘经管道引入到设备自带的脉冲除尘器内。

(2) 除尘方式：配料区配置 5 套脉冲布袋除尘器，混料机设置脉冲布袋除尘器；磨粉机自带 1 套脉冲除尘器，破碎机粉尘经集气罩收集后统一引入 1 套布袋除尘器内。故，全厂共设 8 台除尘器，除尘后的尾气一并引入到 1 根 15m 高排气筒排放。

2、VOCs、氯化氢：有机废气和氯化氢的产生节点相同，要求在各条生产线的挤出口上方设上吸式集气罩，废气通过各集气罩收集后，统一由管道引至 1 套两级活性炭吸附+碱液喷淋塔装置内处理后经 15m 高排气筒（P2）排放。

四川齐荣检测有限责任公司于 2023 年 5 月 30 日至 2023 年 5 月 31 日对项目产生的有组织和无组织废气进行了监测，监测结果表明，本项目无组织废气 VOCs 排放浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5 中无组织排放限值要求；无组织废气颗粒物、氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求；有组织废气 VOCs 排放浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 中涉及有机溶剂生产和使用的其他行业的最高允许排放浓度和最高允许排放速率标准限值；有组织废气颗粒物、氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度和最高允许排放速率标准限值。因此，项目产生的各项废气能够达标排放。

8.3.2 废水

项目生产上需使用冷却水，经冷却循环水池冷却后循环利用，故无生产废水排放，项目依托利用车间南侧现有的 1 座 60m³ 的冷却循环水池，冷却水经冷却水管道进入冷却水池内，再经闭路循环系统用于产品冷却定型。

每天生产结束时，使用扫把打扫车间地面，不拖地。因此，废水主要为生活污水。

生活废水：项目产生的生活污水依托厂内已建成的预处理池预处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后，排入区域市政污水管网，最终进入广汉第二（雒南）污水处理厂，经污水处理厂处理达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）工业园区集中式污水处理厂标准后排至地表水体—青白江。

8.3.3 噪声

由监测可知，本项目厂界噪声昼夜监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。

8.3.4 固废

1、一般固废

建设单位设一般固废堆放处（20m²）一处，生活垃圾在办公区域和生产车间设小垃圾桶若干，收集的生活垃圾经垃圾袋打包收集后，统一由环卫部门清运；废边角料、不合格品暂存于边角料回收房内，经破碎、磨粉后全部回用到生产上；废包装袋收集后暂存于一般固废堆放处，定期外售废品回收商。

2、危险废物

建设单位设1间15m²的危废暂存间，已做好了防风、防雨、防渗、防晒“四防”措施，暂存间地面采取“混凝土硬化+刷环氧树脂”，并设置了规范的标识标牌，按照相关要求对危险废物进行暂存。建设单位已与具有相应危废处理资质单位四川友源环境治理有限公司签订了危废处理协议（见附件）。

8.4 环境调查管理结论

本项目执行了环境影响评价制度，环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料基本齐全。建立了环境管理制度。本项目工程环境管理基本上落实了环境影响评价文件及其批复文件的要求。

8.5 排污许可证申请情况

建设于2022年12月20日办理了排污许可证，登记编号为91510681MA65M0R98A001X。

综上所述，本项目严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工，同时投入使用的“三同时”制度。验收监测期间，项目运行过程中产生的废水、废气、噪声均能够达标排放或综合利用，对周围环境影响较小。符合通过建设项目竣工环境保护验收条件，建议广汉兴东和管业有限公司塑料管材生产加工项目通过建设项目竣工环境保护设施验收。

8.5 建议

- （1）加强对生产设备的日常管理与维护工作，使其保持良好的运行状态，减少污染物的排放；
- （2）加强环境监管，严格按照环评文件提出的环境监测计划定期实施环境监测。
- （3）做好风险防范措施，最大程度杜绝风险事故发生。

塑料管材生产加工项目

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：广汉兴东和管业有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		塑料管材生产加工项目				项目代码		川投资备[2110-510681-04-01-573963]FGQB-0319号		建设地点		广汉市向阳镇青月村5组			
	行业类别（分类管理名录）		C2922 塑料板、管、型材制造				建设性质		√新建 □改扩建 □技术改造		项目厂区中心 经度/纬度		北纬：30° 55' 8.182" 东经：104° 12' 51.910"			
	设计生产能力		年生产塑料管道 9000t/a				实际生产能力		年生产塑料管道 6400t/a，其中 CPVC 电力 电缆护套管 4800t/a、PVC-U 电力电缆护套 管 800t/a、PVC-U 多孔管 800t/a		环评单位		四川创新发环境科技有限责任公司			
	环评文件审批机关		德阳市生态环境局				审批文号		德环审批[2021]217号		环评文件类型		报告表			
	开工日期		2022年				竣工日期		2022年		排污许可证申领时间		2022.12.20			
	环保设施设计单位		/				环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		91510681MA65M0R98A001X			
	验收单位		四川齐荣检测有限责任公司				环保设施监测单位		四川齐荣检测有限责任公司		验收监测时工况		97%-104%			
	投资总概算（万元）		3000				环保投资总概算（万元）		100		所占比例（%）		3.33			
	实际总投资		3000				实际环保投资（万元）		104		所占比例（%）		3.47			
	废水治理（万元）		0	废气治理（万元）		65	噪声治理（万元）		10	固体废物治理（万元）		9	绿化及生态（万元）		0	其他（万元）
新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力		/		年平均工作时		2400				
运营单位		广汉兴东和管业有限公司				运营单位社会统一信用 代码（或组织机构代码）		91510681MA65M0R98A		验收时间		2023.5.30-2023.5.31				
污染物 排放 达标 与 总量 控制 （工 业 建 设 项 目 详 填）	污染物		原有排 放量(1)	本期工程实际排放 浓度(2)	本期工程允许 排放浓度(3)	本期工程产 生量(4)	本期工程自 身削减量(5)	本期工程实际 排放量(6)	本期工程核定排 放总量(7)	本期工程“以新带老” 削减量(8)	全厂实际排放 总量(9)	全厂核定排放总 量(10)	区域平衡替代 削减量(11)	排放增减 量(12)		
	废水					0.1116		0.1116	0.1116		0.1116	0.1116				
	化学需氧量			40	40	0.045		0.045	0.045		0.045	0.045				
	氨氮			3	3	0.0033		0.0033	0.0033		0.0033	0.0033				
	石油类															
	废气															
	二氧化硫															
	烟尘															
	工业粉尘															
	氮氧化物															
工业固体废物																
与项目有关的其他特征污染物		VOCs	0.92	60	3.33	3.268	0.062	0.63			0.062	0.63				

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升