

汶上县润阳再生资源有限公司
废弃塑料综合利用项目（一期）
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：汶上县润阳再生资源有限公司

编制单位：汶上县润阳再生资源有限公司

二〇一九年八月

建设单位： 汶上县润阳再生资源有限公司

法人代表： 张亚杰

编制单位： 汶上县润阳再生资源有限公司

法人代表： 张亚杰

项目负责人： 王瑞林

建设单位：汶上县润阳再生资源有限公司

电话：18805475178

传真：——

邮编：272500

地址：汶上县经济开发区南二环以北、光明路以东的固美思耐金属制品有限公司现有厂院内

编制单位：汶上县润阳再生资源有限公司

电话：18805475178

传真：——

邮编：272500

地址：汶上县经济开发区南二环以北、光明路以东的固美思耐金属制品有限公司现有厂院内

目 录

一、验收项目概况.....	4
1.1 项目概况	4
1.2 验收内容	5
1.3 验收目的	5
二、验收依据.....	6
2.1 环境保护相关法律、法规	6
2.2 其他法规、条例	6
2.3 技术文件依据	6
三、工程建设情况.....	7
3.1 地理位置及平面布置	7
3.2 建设内容	11
3.3 主要原辅材料及能源消耗	15
3.4 产品方案	15
3.5 主要生产设备	16
3.6 水源及水平衡	16
3.7 生产工艺	20
3.8 项目变更情况及原因	25
四、环境保护设施.....	28
4.1 主要污染物及其处理设施	28
4.2 环保设施投资情况	36
4.3 环保设施运行情况	36
4.4 其他环保设施	37
五、环评结论与建议及审批部门审批决定.....	39
5.1 环评结论与建议	39
5.2 审批部门审批决定	44
六、验收执行标准.....	50
6.1 废气评价标准	50
6.2 废水评价标准	50
6.3 噪声评价标准	51
6.4 固废评价标准	51
七、验收监测内容.....	52
7.1 验收监测期间工况调查	52
7.2 监测内容	52
八、质量保证及质量控制.....	55

8.1 监测分析方法	55
8.2 监测仪器	56
8.3 人员资质	57
8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	57
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	57
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	57
九、验收监测结果	58
9.1 生产工况	58
9.2 环境保设施调试效果	58
9.3 总量核算	64
十、环评批复要求及落实情况	66
十一、验收监测结论及建议	70
11.1 工程基本情况	70
11.2 环境保护设施调试效果	70
11.2 结论	71
11.3 建议	71
十二、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表	73
附件一、环评结论与建议	错误!未定义书签。
附件二、环评批复	75
附件三、危险废物委托处置合同及处理资质证明	错误!未定义书签。
附件四、污水接纳协议	错误!未定义书签。
附件五、检测报告	错误!未定义书签。

一、验收项目概况

1.1 项目概况

汶上县润阳再生资源有限公司地处汶上县经济开发区南二环以北、光明路以东的固美思耐金属制品有限公司现有厂院内，公司成立于 2017 年 10 月 16 日，法人代表为张亚杰，公司经营范围为再生物资回收与销售服务。

汶上县润阳再生资源有限公司计划建设废弃塑料综合利用项目，项目共建设 1 座生产车间、1 座废塑料仓库、1 座成品仓库，同时配套设置污水处理站、厕所等等，规划总用地面积 8221m²，总建筑面积 7800m²。项目设置 10 条生产线，分别为：1#PP 颗粒生产线、2#PE 颗粒生产线、3#PP 颗粒生产线、4#PE 颗粒生产线、5#PP 颗粒生产线、6#PET 瓶片生产线、7# PET 瓶片生产线、8# PET 瓶片生产线、9#纸塑分离及 PE 颗粒生产线、10#纸塑分离及 PE 颗粒生产线。

本项目为废弃塑料综合利用项目，原定生产计划建设 10 条生产线。在建设过程中，由于市场和企业因资金问题，项目分两期进行建设。一期工程总投资 240 万元，其中环保投资 73.5 万元，包含 1#PP 颗粒生产线、3#PP 颗粒生产线、4#PE 颗粒生产线、5#PP 颗粒生产线；二期工程包含 2#PE 颗粒生产线、6#PET 瓶片生产线、7# PET 瓶片生产线、8# PET 瓶片生产线、9#纸塑分离及 PE 颗粒生产线、10#纸塑分离及 PE 颗粒生产线。本次仅对一期工程进行验收。项目主要原辅材料：废塑料、色母，废塑料主要为废旧农膜、废旧编织袋和废旧矿泉水瓶、饮料瓶，其中废旧农膜主要成分为聚乙烯，主要来自废旧大棚膜和废旧地膜，占原料用量的 8%；废旧编织袋主要成分为聚丙烯，主要来自饲料外包装袋、粮食包装袋和化肥外包装袋等，占原料用量的 8%；废旧矿泉水瓶、饮料瓶主要成分为 PET，占原料用量的 82%。本项目的原料主要来自各废品回收站，回收站提供的原料符合建设单位对原料的品质要求，不涉及进口废塑料、农膜、农药类、医药类等废塑料及其它属于危险废物的废塑料。废塑纸主要为钢材的外包装纸（其成分为复合纸、PE 膜），原料相对较干净，占原料用量的 2%。主要生产设备：聚丙烯颗粒造粒机、聚乙烯颗粒造粒机、破碎机、双轴撕碎机、提升机、拧干机以及相关配套废气和废水处理系统。主要产品：塑料再生造粒 0.6 万 t/a、PET 塑料瓶片 3 万 t/a。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》中有关规定，汶上县润阳再生资源有限公司于 2018 年 9 月委托南京向天歌环保科技有限公司编制完成了《汶上县润阳再生资源有限公司废弃塑料综合利用项目建设项目环境影响报告书》，汶上县环境保护局于 2018

年 11 月 16 日以汶环审[2018]2 号文对该项目环境影响报告书进行了批复。

本项目于 2018 年 11 月开工建设（生产车间利用原有厂房），2019 年 5 月建成投产。企业暂未申请排污许可证。

汶上县润阳再生资源有限公司承担项目的竣工环境保护验收监测工作。接受委托后，公司对项目区域进行了现场勘查和资料收集，编制了验收监测实施方案，并于 2019 年 7 月 24 日~25 日现场监测及检查，根据监测报告和检查的结果编制了本报告。

本次验收内容主要为：核查项目实际建设内容，对项目环境保护设施建设情况进行检查、对环境保护设施调试效果以及工程建设对环境的影响进行现场监测。

1.2 验收内容

核查工程在设计、施工和试运营阶段对设计文件和环境影响报告书及批复中所提出的环境保护措施的落实情况，以及对环境保护行政主管部门批复要求的落实情况；核查项目实际建设内容、实际生产能力、产品内容以及各个工段原辅材料的使用情况；核查各个生产工段的污染物的实际产生情况以及已采取的污染控制和生态保护措施，评价分析各项措施实施的有效性；通过现场检查和实地监测，确定本项目产生的污染物达标排放情况和污染物排放总量的落实情况；核查其环境风险防范措施和应急预案的制定和执行情况，核查环境管理制度执行情况、环境保护管理制度的制定和实施情况，相应的环境保护机构、人员和仪器设施的配备情况。

1.3 验收目的

本次验收监测与检查的主要目的是通过该项目外排污染物达标、环保设施运行效率、污染治理效果的监测，对该项目环境管理水平检查等，综合分析、评价得出结论，以验收报告的形式为环境保护行政主管部门提供建设项目竣工环境保护验收及验收后企业日常监督管理的技术依据。

二、验收依据

2.1 环境保护相关法律、法规

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2016.9.1）；
- （3）《中华人民共和国水法》（2016.7.2）；
- （4）《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；
- （5）《中华人民共和国大气污染防治法》（2016.1.1）；
- （6）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997.3.1）；
- （7）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.7 修正）。

2.2 其他法规、条例

- （1）《建设项目环境保护管理条例》（2017.07.16 修订）；
- （2）国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017.11.20）；
- （3）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部 2018 第 9 号)；
- （4）环境保护部令第 39 号《国家危险废物名录》（2016.08.01）；
- （5）山东省人大第 99 号令《山东省环境保护条例》（2001.12.07）；
- （6）鲁政办发[2006]60 号《山东省人民政府办公厅关于加强环境影响评价和建设项目环境保护设施“三同时”管理工作的通知》（2006.07.10）；
- （7）环发[2012]77 号《环境保护部关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（2012.07.03）；
- （8）鲁环函[2012]493 号《山东省环境保护厅关于加强建设项目竣工环境保护验收等有关环境监管问题的通知》（2012.09.05）；
- （9）环办[2015]52 号文《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》。

2.3 技术文件依据

- （1）南京向天歌环保科技有限公司《汶上县润阳再生资源有限公司废弃塑料综合利用项目建设项目环境影响报告书》（2018.11）；
- （2）汶上县环境保护局《关于对汶上县润阳再生资源有限公司废弃塑料综合利用项目建设项目环境影响报告书的批复》（汶环审[2018]2 号）（2018.11.16）；
- （3）山东龙腾泉环境检测有限公司检测报告。

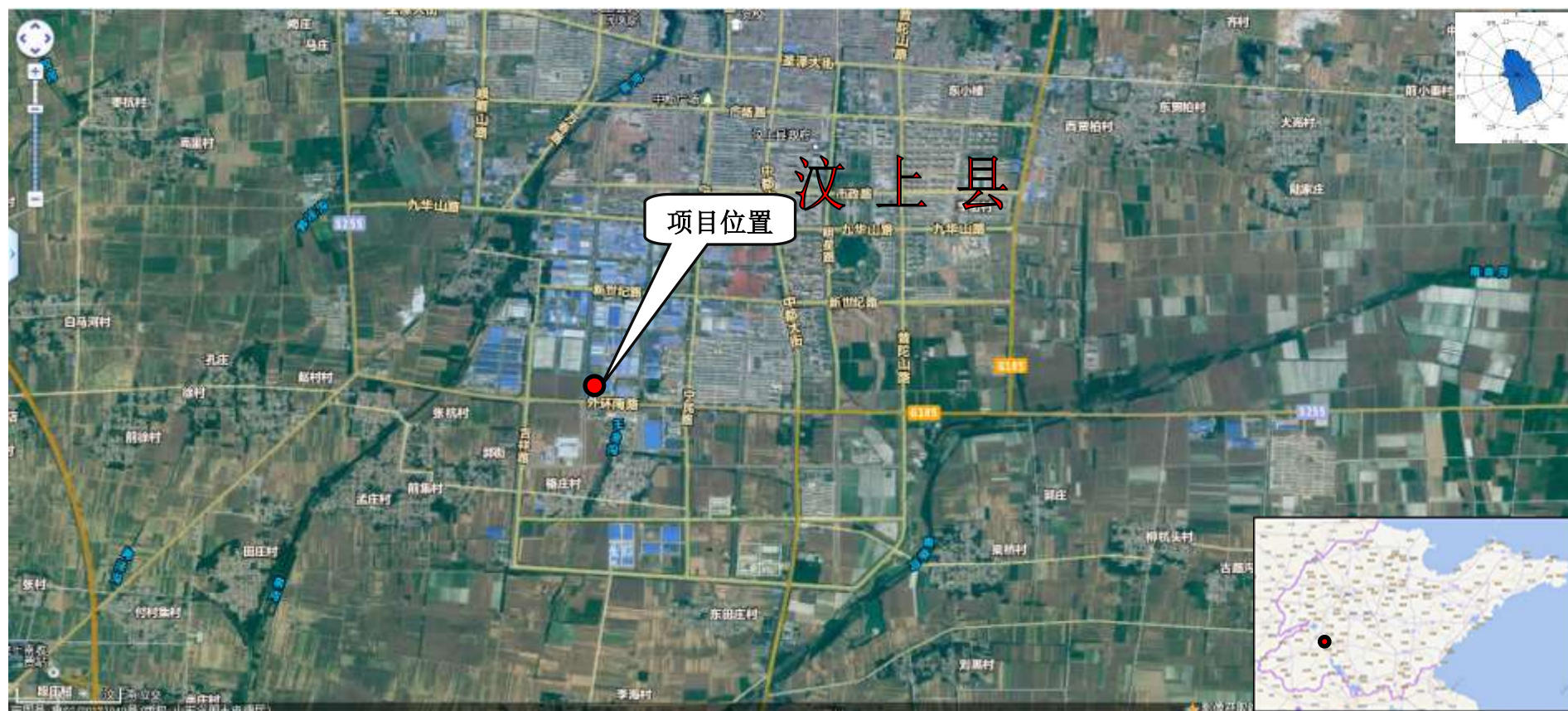
三、工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

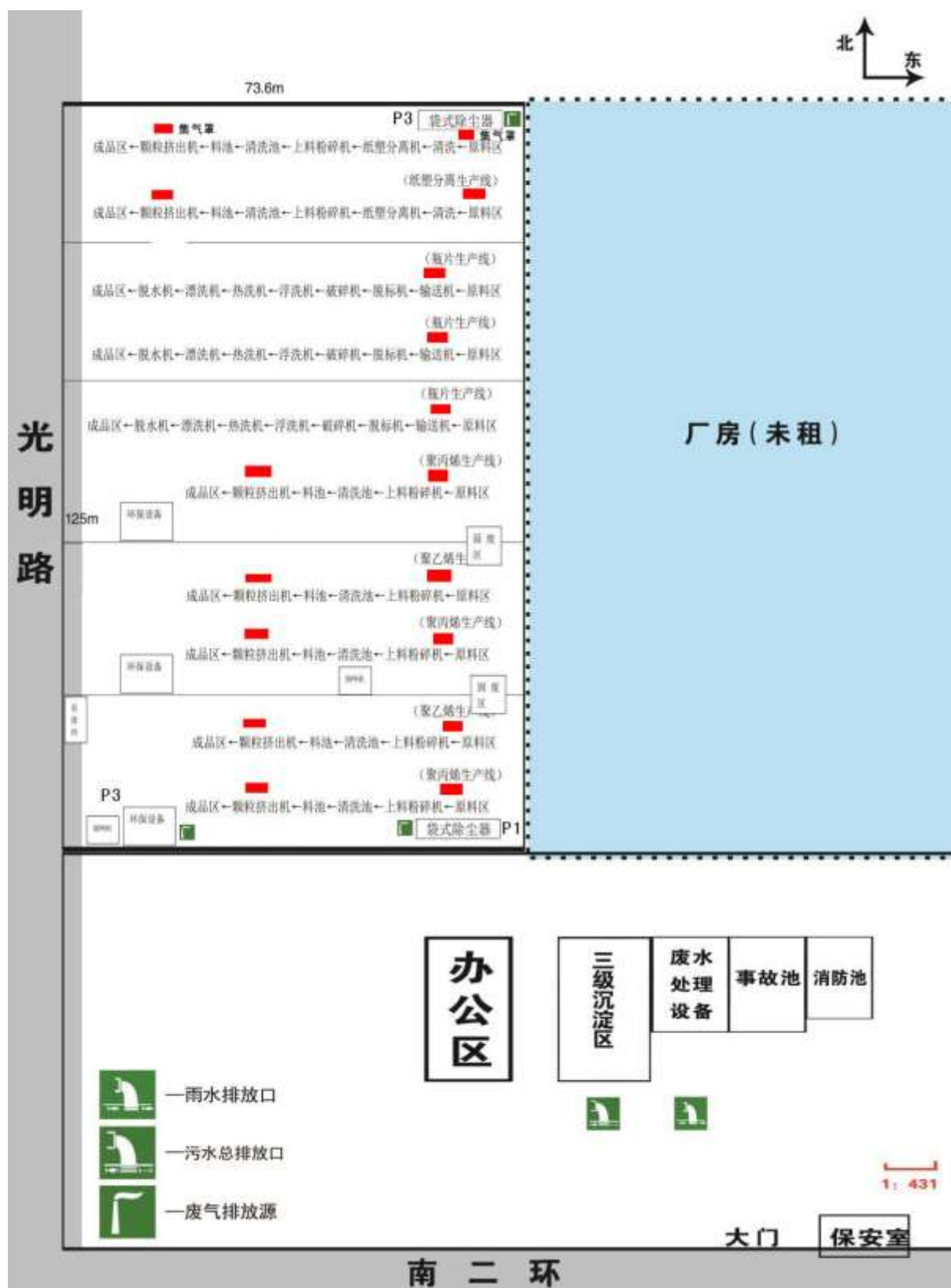
3.1.1 地理位置及平面布置

本项目位于汶上县经济开发区南二环以北、光明路以东的固美思耐金属制品有限公司现有厂院内，厂址中心坐标为东经东经 116°47'2"，北纬 35°6'9"。

项目所在地理位置图见附图 3-1，具体平面布置图见附图 3-2。



附图 3-1 项目地理位置图



附图 3-2 项目平面布置图



附图 3-4 卫生防护距离包络线图

3.1.2 防护距离

根据项目环评及批复，造粒车间设置卫生防护距离 100m，距离造粒车间最近的敏感点为东侧约 510m 的立国如意花园（西），卫生防护距离内无住宅、学校、医院等环境敏感目标。项目卫生防护距离包络线图见附图 3-4。

3.1.3 环境保护目标

项目环境保护目标详见表 3-1。

表 3-1 项目周边情况

序号	环境保护目标名称	方位	与项目用地最近距离（m）	性质
1	立国如意花园（西）	E	510	村庄
2	立国如意花园（东）	E	770	村庄
3	汶上开发区医院	NE	1320	村庄
4	帝豪国际	NE	1700	村庄
5	王全沟	S	160	村庄
6	关帝庙、谷铁楼、船口	SE	650	村庄
7	骆庄村	S	950	村庄
8	张村	SE	1900	村庄
9	东田庄村	SE	2230	村庄
10	汶上镇二中	SE	2000	村庄
11	郭庙、安东	SW	1000	村庄
12	张杭村、鹿庄村	SW	1000	村庄
13	前集村	SW	1650	村庄
14	西三官庙村、孟庄村	SW	2000	村庄
15	桥口村	W	1570	村庄
16	李岗村	NW	940	村庄
17	锦绣佳园	N	1650	村庄
18	佛都公馆	NE	1800	村庄
19	汶上县教育局	NE	1800	村庄

经现场勘查核实，项目现阶段周边敏感目标情况和环评时期一致。

3.2 建设内容

本项目主要建设内容包括主体工程、公用工程、辅助工程和环保工程，主要建设内容见表 3-2。

表 3-2 项目建设内容一览表

序号	工程类别	名称	环评及批复要求	实际建设情况	变更情况
1	主体工程	1 号生产线	用途为 PP 颗粒生产	用途为 PP 颗粒生产	无变更

序号	工程类别	名称	环评及批复要求	实际建设情况	变更情况
		2号生产线	用途为PE颗粒生产	本次验收为一期验收，此生产线尚未建设	本次验收为一期验收，此生产线尚未建设，不属于重大变更
		3号生产线	用途为PP颗粒生产	用途为PP颗粒生产	无变更
		4号生产线	用途为PE颗粒生产	用途为PE颗粒生产	无变更
		5号生产线	用途为PP颗粒生产	用途为PP颗粒生产	无变更
		6号生产线	用途为PET瓶片生产	本次验收为一期验收，此生产线尚未建设	本次验收为一期验收，此生产线尚未建设，不属于重大变更
		7号生产线	用途为PET瓶片生产	本次验收为一期验收，此生产线尚未建设	
		8号生产线	用途为PET瓶片生产	本次验收为一期验收，此生产线尚未建设	
		9号生产线	用途为纸塑分离及PE颗粒生产	本次验收为一期验收，此生产线尚未建设	
		10号生产线	用途为纸塑分离及PE颗粒生产	本次验收为一期验收，此生产线尚未建设	
2	仓储工程	废塑料仓库	框架结构，用途为废塑料原料仓库	框架结构，用途为废塑料原料仓库	无变更
		成品仓库	框架结构，用途为成品仓库及展示区	框架结构，用途为成品仓库及展示区	无变更
3	辅助工程	办公区	现有厂房内布置	现有厂房内布置	无变更
4	公用工程	给水系统	项目用水主要来自汶上县经济开发区自来水管网，其中设备冷却水、物料冷却水、废气喷淋水、纸塑分离用水、员工生活用水及绿化用水等全部采用自来水，废塑料破碎清洗用水中少量补水采用自来水，其余主要使用项目污水处理站出水，经计算，项目新鲜水用水量为53250m ³ /a。	项目用水主要来自汶上县经济开发区自来水管网，其中物料冷却水（包括一部分废气喷淋水）、员工生活用水及绿化用水等全部采用自来水，废塑料破碎清洗用水中少量补水采用自来水，其余主要使用项目污水处理站出水，项目新鲜水用水量为8960m ³ /a。	项目分两期建设，本期验收，项目用水量减少，不属于重大变更。
		排水系统	按照雨污分流、清污分流的模式建设排水系统；雨水经厂区雨水管网排入开发区雨水管网，初期雨水、生产废水收集后进入厂区南侧的污水处理站处理，生产废水产生量为58080m ³ /a，经处理后22080m ³ /a回用于废塑料破碎	按照雨污分流、清污分流的模式建设排水系统；雨水经厂区雨水管网排入开发区雨水管网，初期雨水、生产废水收集后进入厂区南侧的污水处理站处理，生产废水产生量为19740m ³ /a，经处理后8500m ³ /a回用于废	

序号	工程类别	名称	环评及批复要求	实际建设情况	变更情况
			清洗，剩余排入市政污水管网排入山东公用集团汶上水务有限公司处理；生活废水经化粪池收集排入市政污水管网排入山东公用集团汶上水务有限公司处理。	塑料破碎清洗，剩余排入市政污水管网排入山东公用集团汶上水务有限公司处理；生活废水经化粪池收集排入市政污水管网排入山东公用集团汶上水务有限公司处理。	
		供电系统	拟建项目用电量 2400 万 kWh/a，由 110kV 市政供电提供，厂区内设置变配电所	项目用电量 2400 万 kWh/a，由 110kV 市政供电提供，厂区内设置变配电所	
		供热系统	拟建项目全部采用电加热	项目全部采用电加热	
		消防系统	建设消防水系统，建设 1 座 200m ³ 消防水池一座，各构筑物内均配置若干泡沫、磷酸铵盐干粉灭火器	已建设消防水系统，建设 1 座 200m ³ 消防水池一座，各构筑物内均配置若干泡沫、磷酸铵盐干粉灭火器	
5	环保工程	废水处理系统	<p>厂区南侧建设处理能力为 200m³/d 的污水处理站，处理工艺为“粗/细格栅+沉淀池+集水调节池+平流气浮机+生物曝气接触氧化池+二沉池+清水池+达标回用”，项目生产废水及初期雨水、事故废水经污水处理站处理后出水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 中再生水用作工业用水水源洗涤用水水质标准优先回用于项目废塑料破碎清洗，剩余废水与生活污水一并经市政污水管网排入山东公用集团汶上水务有限公司处理。</p>	<p>厂区南侧已建设处理能力为 200m³/d 的污水处理站，处理工艺为“粗/细格栅+沉淀池+集水调节池+平流气浮机+生物曝气接触氧化池+二沉池+清水池+达标回用”，项目生产废水及初期雨水、事故废水经污水处理站处理后出水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 中再生水用作工业用水水源洗涤用水水质标准优先回用于项目废塑料破碎清洗，剩余废水与生活污水一并经市政污水管网排入山东公用集团汶上水务有限公司处理。</p>	环保设施数量由环评阶段的 10 条生产线通过 2 套“集气罩+水喷淋+除雾器+UV 光氧催化+活性炭吸附”装置进行处理变更为每条生产各通过 1 套“集气罩+水喷淋+油烟分离器+活性炭吸附+UV 光氧催化”装置进行处理。造粒阶段排
		废气处理系统	<p>①车间原料堆放及生产过程中产生的恶臭通过采取加强车间内通风，注意车间卫生并及时清洁等措施；</p> <p>②1-10 号生产线废塑料及纸塑分离（废旧农膜、废编织袋、废 PET 瓶等）人工分拣、破碎阶段上料过程产生的含尘废气经配套布袋除尘器进行处理，处理后的废气经 2 根 15m 高排气筒排放（P1、P3）；未收集的废气通过加强通风等措施减小影响；</p> <p>③1-5 号及 9-10 号生产线废塑料熔融造粒生产过程产生</p>	<p>①1、3、4、5 号生产线废塑料（废旧农膜、废编织袋等）人工分拣、破碎阶段上料过程产生的含尘废气经配套布袋除尘器进行处理，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒（P1）排放；未收集的废气通过加强通风等措施减小影响；</p> <p>②1 号生产线废塑料熔融造粒生产过程产生的有机废气配套“集气罩+水喷淋+油烟分离器+活性炭吸附+UV 光氧催化”装置进行处理，处理后的废气经 1 根 15m 高</p>	

序号	工程类别	名称	环评及批复要求	实际建设情况	变更情况
			<p>的有机废气、恶臭气体配套“集气罩+水喷淋+除雾器+UV 光氧催化+活性炭吸附”装置进行处理，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒排放（P2）；未收集的废气通过加强通风等措施减小影响；</p> <p>④污水处理站废水沉淀池、集水调节池等构筑物均加盖密封，产生的恶臭气体引入活性炭吸附塔处理，处理后的通过 1 根 15m 高排气筒排放（P4），同时在周围种植枝叶茂盛的树木；</p>	<p>排气筒（P2）排放；3 号生产线废塑料熔融造粒生产过程产生的有机废气配套“集气罩+水喷淋+油烟分离器+活性炭吸附+UV 光氧催化”装置进行处理，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒（P3）排放；4 号生产线废塑料熔融造粒生产过程产生的有机废气配套“集气罩+水喷淋+油烟分离器+活性炭吸附+UV 光氧催化”装置进行处理，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒（P4 排放）；5 号生产线废塑料熔融造粒生产过程产生的有机废气配套“集气罩+水喷淋+油烟分离器+活性炭吸附+UV 光氧催化”装置进行处理，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒（P6）排放；未收集的废气通过加强通风等措施减小影响；</p> <p>③污水处理站废水沉淀池、集水调节池等构筑物均加盖密封，产生的恶臭气体引入活性炭吸附塔处理，处理后的通过 1 根 15m 高排气筒（P5）排放，同时在周围种植枝叶茂盛的树木。</p>	<p>气筒个数由环评阶段的 1 条变更为 4 条，不属于重大变更</p>
		固废收集系统	<p>①废塑料人工分拣出的可回收固废，废矿泉水瓶脱标破碎产生的 PVC 标签及瓶盖料暂存后外售其他资源利用单位；原料分拣产生的泥沙外运作为路基材料；原料分拣出的农作物残枝落叶、废塑料瓶片加工布袋除尘器收集的粉尘、废塑料破碎清洗产生的废渣、职工生活垃圾收集后暂存于厂区东侧的一般固体废物暂存库，及时交环卫部门处置；熔融造粒产生的滤渣及不合格产品经收集回用于生产再造粒；</p> <p>②UV 光氧催化设备产生的含汞废灯管、废气处理废活性炭暂存于厂区东部的危废暂存间，定期交由汶上县川广再生资源有限公司处理。</p>	<p>①废塑料人工分拣出的可回收固废、原料分拣产生的泥沙外运作为路基材料；原料分拣出的农作物残枝落叶、污水处理厂污泥、布袋除尘器收集的粉尘、废塑料破碎清洗产生的废渣、职工生活垃圾收集后暂存于厂区东侧的一般固体废物暂存库，及时交环卫部门处置；熔融造粒产生的滤渣及不合格产品经收集回用于生产再造粒；</p> <p>②UV 光氧催化设备产生的含汞废灯管、废气处理废活性炭暂存于厂区东部的危废暂存间，定期交由汶上县川广再生资源有限公司处理。</p>	

序号	工程类别	名称	环评及批复要求	实际建设情况	变更情况
			单位处置。		
		隔声降噪系统	选用低噪声设备，对高噪声设备采用减振、消声、隔声、车间内布置、车间设置吸声材料等降噪措施，厂界加强绿化	选用低噪声设备，对高噪声设备采用减振、消声、隔声、车间内布置、车间设置吸声材料等降噪措施，厂界加强绿化	
		风险应急系统	在厂区南侧建设事故应急池（容积 300m ³ ）	在厂区南侧建设事故应急池（容积 300m ³ ）	

3.3 主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗见表 3-3。

表 3-3 主要原辅材料一览表

序号	环评时期			现阶段（项目一期验收）		
	名称	单位	消耗量	名称	单位	年消耗量
1	废塑料（塑纸）	万吨	4.6114	废塑料	万吨	0.55
2	色母	吨	1.2	色母	吨	0.14
3	无磷洗涤剂	吨	0.1	无磷洗涤剂	吨	0.08
4	聚丙烯酰胺（PAM）	吨	0.75	聚丙烯酰胺（PAM）	吨	0.6
5	聚合氯化铝（PAC）	吨	0.9	聚合氯化铝（PAC）	吨	0.72

项目主要原辅材料为废塑料、色母。废塑料主要为废旧农膜、废旧编织袋和废旧矿泉水瓶、饮料瓶，其中废旧农膜主要成分为聚乙烯，主要来自废旧大棚膜和废旧地膜，占原料用量的 8%；废旧编织袋主要成分为聚丙烯，主要来自饲料外包装袋、粮食包装袋和化肥外包装袋等，占原料用量的 8%；废旧矿泉水瓶、饮料瓶主要成分为 PET，占原料用量的 82%。本项目的原料主要来自各废品回收站，回收站提供的原料符合建设单位对原料的品质要求，不涉及进口废塑料、农膜、农药类、医药类等废塑料及其它属于危险废物的废塑料。废塑纸主要为钢材的外包装纸（其成分为复合纸、PE 膜），原料相对较干净，占原料用量的 2%。

项目一期建设 3 条 PP 颗粒生产线、1 条 PE 颗粒生产线，另外 1 条 PE 生产线、3 条 PET 瓶片生产线及 2 条纸塑分离及 PE 颗粒生产线本期暂不建设。项目一期废塑料用量为 0.55t/a、色母用量为 0.14t/a、无磷洗涤剂用量为 0.08t/a、聚丙烯酰胺（PAM）0.6t/a、聚合氯化铝（PAC）用量为 0.72t/a。

3.4 产品方案

本项目产品方案见表 3-4。

表 3-4 产品方案一览表

序号	环评时期			现阶段（项目一期验收）		
	名称	单位	年产量	名称	单位	年产量
1	塑料再生造粒	万吨	0.6	塑料再生造粒	万吨	0.34
2	PET塑料瓶片	万吨	3	PET塑料瓶片	万吨	0
注	因 PET 瓶片生产线未投产因此 PET 塑料瓶片产量为 0					

3.5 主要生产设备

本项目主要生产设备情况见表 3-5。

表 3-5 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	环评数量（台/套）	本次验收（台/套）	型号	有无变更
一、塑料造粒（本次验收 3 条 PP 生产线及 1 条 PE 生产线，另外 1 条 PE 生产线未建设，不在本次验收范围内）					
1	聚丙烯颗粒造粒机	3	3	SJ150A/ SJ160A	本次验收 3 条 PP 生产线及 1 条 PE 生产线，另外 1 条 PE 生产线未建设，不在本次验收范围内
2	聚乙烯颗粒造粒机	2	1	SJ200/SJ 180	
3	破碎机	14	14	--	
4	双轴撕碎机	14	14	SZ-800	
5	提升机	14	14	SL-530	
6	拧干机	14	14	LGHB-3 00B	
二、PET 切片（未建设，不在本次验收范围内）					
1	PET 瓶片脱标机	3	0	TRFW-5 00	--
2	平面分选输送机	3	0	L≤60000 mm W≤2500 mm	--
3	粉碎机	3	0	S800(重 型)	--
4	漂洗水槽	3	0	GWLRH -4500-V	--
5	脱水机	3	0	DY-800	--
6	打包机	3	0	--	--
三、纸塑分离生产线（未建设，不在本次验收范围内）					
1	破碎机	2	0	140	--
2	纸塑分离线	2	0	20*4*1. 2m	--
3	脱水机	2	0	--	--
4	压榨机	2	0	--	--
5	甩干机	2	0	--	--
6	聚乙烯颗粒造粒机	2	0	SJ200/SJ	--

序号	设备名称	环评数量（台/套）	本次验收（台/套）	型号	有无变更
				180	
四、辅助设备					
1	地磅	1	1	--	--
2	叉车	10	5	--	--
五、废水处理设备					
1	人工格栅	1 个	1 个	CXGS-500	无变更
2	提升泵 1	1 台	1 台	WQ20-15-0.75	
3	气浮机	1 套	1 套	CXPF-25	
4	加药系统(带搅拌)	2 套	2 套	CXJY-500	
5	加药泵	2 台	2 台	N=0.55 KW	
6	板框压滤机	1 套	1 套	CXBK-10	
7	污泥螺杆泵	1 台	1 台	--	
8	电控箱	1 套	1 套	自动控制	
9	污泥泵	1 台	1 台	50QW10-10-0.75	
10	液位开关	个	个	QUK-1	
六、废气处理设备					
1	离心风机	3	5	耐酸碱风机 Q=10000~30000m ³ /h， N=24kW，变频控制	环保设施数量由环评阶段的10条生产线通过2套“集气罩+水喷淋+除雾器+UV光氧催化+活性炭吸附”装置进行处理变更为每条生产各通过1套“集气罩+水喷淋+油烟分离器+活性炭吸附+UV光氧催化”装置进行处理。造粒阶段排气筒个数由环评阶段的1条变更为4条，不属于重大变更
2	布袋除尘器	2	1	处理能力12000m ³ /h	
3	水喷淋+除雾器+UV光解设备+活性炭吸附	1	4	处理能力14000m ³ /h	
4	活性炭吸附塔	1	1	处理能力6000m ³ /h	

3.6 水源及水平衡

一、给水

项目一期建设 3 条 PP 生产线及 1 条 PE 生产线。运行过程中用水主要包括废塑料造粒过程中的破碎清洗用水、物料冷却水（含少量废气喷淋水）、员工生活用水及绿化用水等。

项目用水主要来自汶上县自来水管网，其中物料冷却水（含少量废气喷淋水）、员工生活用水及绿化用水等全部采用自来水，废塑料破碎清洗用水中少量补水采用自来水，其余主要使用项目污水处理站出水，项用水情况如下：

①破碎清洗系统用水

项目废塑料破碎清洗采用二级破碎（湿法破碎）+三级清洗工艺，总用水量约 $400\text{m}^3/\text{d}$ ，其中破碎及粗清洗用水量约 $250\text{m}^3/\text{d}$ 、二、三级清洗用水量分别为 $150\text{m}^3/\text{d}$ 。项目废塑料破碎清洗用水循环使用，其中二、三级清洗用水量使用后回用于上一级清洗，破碎及粗清洗用水使用后通过管网进入厂区污水处理站（污水处理站采用“粗/细格栅+沉淀池+集水调节池+平流气浮机+生物曝气接触氧化池+二沉池+清水池+达标回用”工艺），处理后回用于废塑料的二、三级清洗。在废塑料破碎清洗过程中，约有 10% 的用水以蒸发及物料带走等形式损耗，需定期补充。

项目废塑料破碎清洗系统日均补充用水 $55.4\text{m}^3/\text{d}$ （ 16620t/a ）。

②物料冷却水（含少量废气喷淋水）

项目废塑料造粒熔融挤出过程中需让物料通过冷却水对软化的塑料进行冷却（每台造粒机配套一个水槽，水槽尺寸为 $4\text{m}\times 0.3\text{m}\times 0.25\text{m}$ ），项目一期建设 4 台造粒机配套 4 个水槽，物料冷却用水量为 $36\text{m}^3/\text{a}$ 。物料冷却水循环使用，由于蒸发等原因需要定期补充，补充水量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $120\text{m}^3/\text{a}$ ）。

③绿化用水

项目绿化面积 250m^2 ，绿化用水指标按 $2.5\text{L}/(\text{m}^2\text{d})$ 计算，日用水量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ，年绿化浇灌天数按 200d 计算，年绿化用水量为 $120\text{m}^3/\text{a}$ 。

④生活给水

项目员工生活用水来自汶上县市政供水管网直接供给，水质符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）。项目一期劳动定员 50 人，员工用水定额为 $40\text{L}/(\text{人}\cdot 8\text{h})$ ，则项目员工生活用水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ （ $600\text{m}^3/\text{a}$ ）。

综上，项目总用水量为 $17460\text{m}^3/\text{a}$ ，其中新鲜水用水量 $8960\text{m}^3/\text{a}$ ，污水处理站中水回用量为 $8500\text{m}^3/\text{a}$ 。

2、排水

项目区排水系统采用“雨污分流制”及“清污分流制”，雨水经厂区内雨水管网排入厂区外开发区雨水管网，废塑料破碎清洗废水通过污水管网进入厂区南侧的污水处理站处理后优先回用于废塑料破碎清洗用水，剩余经市政污水管网排入山东公用集团汶上水务有限公司处理；员工生活废水经化粪池收集排入市政污水管网排入山东公用集团汶上水务有限公司处理。物料冷却废水循环使用，不外排；绿化用水全部蒸发损耗。

水量平衡图见图 3-5。

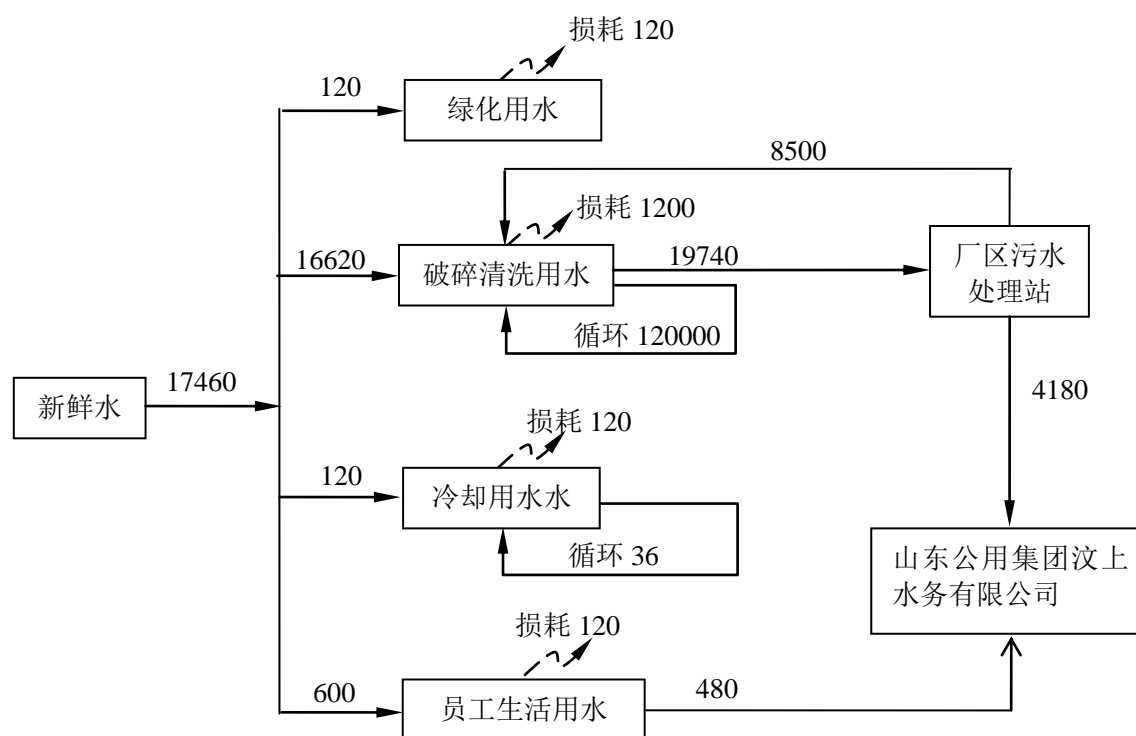


图 3-5 项目年平均水平衡图（单位 m^3/a ）

3.7 生产工艺

一、总工艺流程

本项目为废弃塑料综合利用项目，项目一期建设 3 条 PP 生产线及 1 条 PE 生产线。本次验收为一期项目验收。项目工艺流程如下图所示。

1、废塑料造粒工艺流程及产污环节图 3-7。

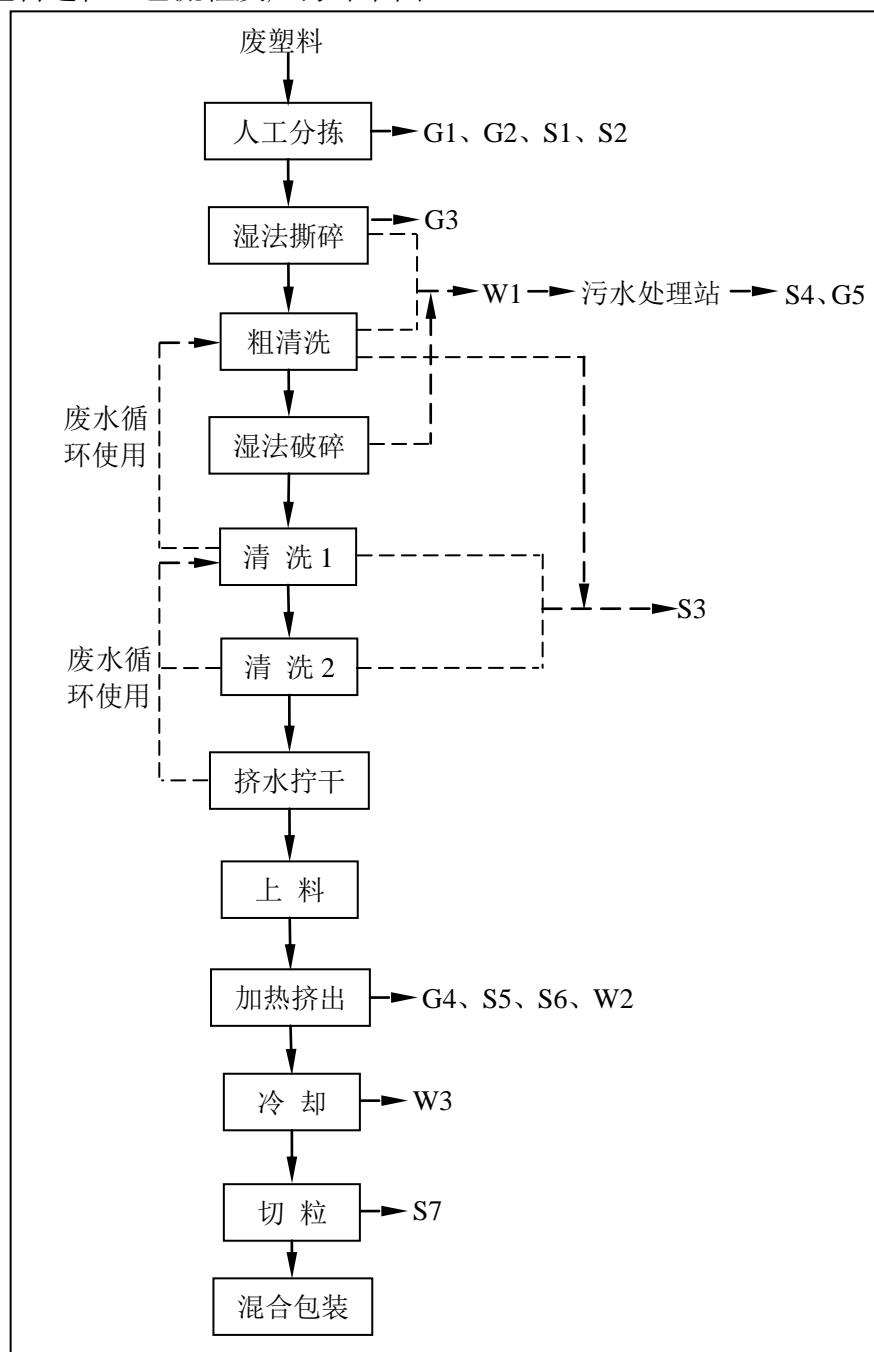


图 3-6 废塑料造粒工艺流程及产污环节图

工艺说明

①人工分拣

项目用于造粒的废塑料为 PP、PE，原料废塑料主要来自下属乡镇、街道三级回收站，主要废旧农膜（大棚膜、地膜）、废编织袋（饲料外包装袋、粮食包装袋和化肥外包装袋等），经过村、镇二级回收站分拣后，废塑料中杂质含量较少，主要为夹杂的泥沙、农作物残枝落叶及编织袋中未分拣出的内包装袋等；而且原料本身也有不同颜色之分，如果回收的原料中含有其他杂质，或其他不同品种的塑料，即使数量很小，都将会大大降低其品质，甚至无法使用，因此须进行人工分选并除去固体杂质，并根据废旧塑料的颜色进行分类以获得不同成色质量的产品。主要污染物：废塑料原料堆场产生的无组织废气；废塑料人工分拣产生的含尘废气（主要来自废旧农膜、废编织袋）；可回收固废，主要为废编织袋中的内包装袋及管材捆绑材料等；不可回收固废，主要为泥沙、农作物残枝落叶等。

②破碎、清洗

废旧农膜、废编织袋经人工除杂后仍不同程度上沾染有灰尘、泥沙及少量有机物残渣等其他物质，这些杂质会严重影响再生塑料制品的质量，通过湿法破碎清洗后可以很好地去除表面沾染的杂质，提高回收产品的纯度。

项目采用二级破碎和三级清洗（项目用水采用梯级循环模式，二、三级清洗用水使用后回用于上一级清洗，污水处理站达标出水回用于废塑料的二级清洗，三级清洗采用新鲜水），废农膜及编织袋先经撕碎机撕碎后再采用破碎机进行破碎，撕碎及破碎过程采用湿法，且项目撕碎机、破碎机为封闭式设备，可以有效避免粉尘的产生。

废塑料片的粗清洗、湿法撕碎及破碎废水进入厂区污水处理站处理后回用于废塑料的二级清洗，三级清洗采用新鲜水，二、三级清洗后的废水则回用于上一级清洗。经清洗后的塑料碎片含有大量水分，必须采用拧水机拧水脱干后，再进入后续工艺。

主要污染物：废塑料破碎阶段上料过程产生的含尘废气（主要来自废旧农膜、废编织袋）；粗清洗、湿法撕碎及破碎废水；清洗废渣；污水处理站污泥；污水处理站恶臭。

③造粒

项目主要原料 PE 熔化温度在 132~135℃之间、成型温度为 140~220℃，PP 熔化温度为 189℃左右、成型温度为 160~220℃。

由于塑料从装入料斗至机头挤出的过程时间较短，在严格控制熔融挤出阶段工作温度的状况下，项目原料中的 PE、PP 在熔融挤出阶段将不会发生裂解反应，以及产生相应的裂解产物。另外，塑料在挤出前，应事先检查塑料是否有其它杂物，然后把螺杆预热后加入料斗内。

在挤出过程中，装入料斗中的塑料借助重力或加料螺旋进入机筒中，在旋转螺杆的推力作用下，不断向前推进，从预热段开始逐渐的向均化段运动；同时，塑料受到螺杆的搅拌和挤压作用，并且在机筒的外热及塑料与设备之间的剪切摩擦的作用下转变为粘流态，在螺槽中形成连续均匀的料流。在工艺规定的温度作用（110~180℃）下，塑料从固体状态转变为熔融状态的可塑物体，再经由螺杆的推动或搅拌，将完全塑化好的塑料推入机头；到达机头的料流，从机头模孔中挤出后牵引拉成条状，进入冷却水槽中冷却后（直接冷却），再进入下道工序。

主要污染物：废塑料熔融挤出造粒生产线产生的废气；物料及设备冷却排水；滤网过滤出的杂质；废弃滤网等。

④切粒、搅拌、包装

塑料长条通过冷却水槽后，通过配套风干机吹干塑料长条表面的水分，然后进入造粒机切粒。切粒过程，塑料保留一定温度，为完全塑化，呈胶软状态，切粒时不产生粉尘。切粒后进入料仓，自然冷却塑化后为成品颗粒，暂存待用。

主要污染物：不合格塑料颗粒。

二、产污环节分析

（1）废气

①废塑料（含废塑纸）原料堆场产生的无组织废气。

项目废塑料堆放过程会产生少量恶臭气体，这部分废气以无组织形式排放。

②废塑料（废旧农膜、废编织袋、废塑纸）人工分拣、破碎阶段上料过程产生的含尘废气。

项目废旧农膜、废编织袋、废塑纸人工分拣及破碎阶段的上料过程会产生少量粉尘，项目在分拣工序及破碎阶段的上料过程中设置集气罩，产生的粉尘经集气罩收集后通过引风机引入配套的布袋除尘器处理，处理后通过车间不低于 15m 高排气筒（P1）排放，未被收集的粉尘以无组织形式排放。

③废塑料熔融挤出造粒生产线废气。

项目 PP、PE 废塑料熔融挤出造粒生产线生产过程中产生的废气以 VOCs 计，项目废塑料熔融挤出造粒生产设备配套强制引风口，同时本次评价要求建设单位在废塑料熔融挤出造粒设备上方配套集气罩将造粒生产废气引入配套“光氧催化+活性炭吸附”装置处理，处理后的废气经相应不低于 15m 高车间排气筒（P2、P3、P4、P6）排放；未被收集的生产废气以无组织形式排放。

④污水处理站恶臭

项目污水处理站运行过程中格栅、沉淀池、污泥池及污泥处理设施会产生少量恶臭气体，主要由氨、硫化氢和臭气浓度等组成，对上述设施进行封闭，产生的恶臭气体通过引风机引入活性炭吸附塔处理，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒（P5）排放。

（2）废水

项目一期建设 3 条 PP 生产线及 1 条 PE 生产线。运行过程中用水主要包括废塑料造粒过程中的破碎清洗用水、物料冷却水（含少量废气喷淋水）、员工生活用水及绿化用水等。

①破碎清洗系统用水

项目废塑料破碎清洗采用二级破碎（湿法破碎）+三级清洗工艺，总用水量约 $400\text{m}^3/\text{d}$ ，其中破碎及粗清洗用水量约 $250\text{m}^3/\text{d}$ 、二、三级清洗用水量分别为 $150\text{m}^3/\text{d}$ 。项目废塑料破碎清洗用水循环使用，其中二、三级清洗用水量使用后回用于上一级清洗，破碎及粗清洗用水使用后通过管网进入厂区污水处理站（污水处理站采用“粗/细格栅+沉淀池+集水调节池+平流气浮机+生物曝气接触氧化池+二沉池+清水池+达标回用”工艺），处理后回用于废塑料的二、三级清洗。在废塑料破碎清洗过程中，约有 10% 的用水以蒸发及物料带走等形式损耗，需定期补充。

项目废塑料破碎清洗系统日均补充用水 $55.4\text{m}^3/\text{d}$ （ 16620t/a ）。

②物料冷却水（含少量废气喷淋水）

项目废塑料造粒熔融挤出过程中需让物料通过冷却水对软化的塑料进行冷却（每台造粒机配套一个水槽，水槽尺寸为 $4\text{m}\times 0.3\text{m}\times 0.25\text{m}$ ），项目一期建设 4 台造粒机配套 4 个水槽，物料冷却用水量为 $36\text{m}^3/\text{a}$ 。物料冷却水循环使用，由于蒸发等原因需要定期补充，补充水量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $120\text{m}^3/\text{a}$ ）。

③绿化用水

项目绿化面积 250m^2 ，绿化用水指标按 $2.5\text{L}/(\text{m}^2 \text{d})$ 计算，日用水量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ，年绿化浇灌天数按 200d 计算，年绿化用水量为 $120\text{m}^3/\text{a}$ 。

④生活用水

项目员工生活用水来自汶上县市政供水管网直接供给，水质符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）。项目一期劳动定员 50 人，员工用水定额为 $40\text{L}/(\text{人} \cdot 8\text{h})$ ，则项目员工生活用水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ （ $600\text{m}^3/\text{a}$ ）。

（3）固废

本项目一期工程固体废物包括一般工业固废（废塑料、人工分拣出的可回收固废以及不可回收固废，废塑料造粒过程破碎清洗工序产生的废渣、熔融造粒工序产生的滤渣及废弃滤网、不合格塑料颗粒，废气处理系统配套布袋除尘器收集的粉尘，污水处理站沉淀池池泥沙及其气浮污泥）、危险废物（废气处理废活性炭和 UV 光氧催化装置产生的废灯管）、厂区职工生活垃圾等。

①废塑料人工分拣过程分拣出的可回收固废

项目废塑料、废金属、废纸会夹杂部分可回收固废，这部分固废会在人工分拣阶段被分拣出来，例如废塑料中分拣出废编织袋中的内包装袋、奶制饮料瓶、食用油包装桶、酱油醋包装桶，废管材捆绑材料，废纸中分拣出的废奶盒、废饮料盒及塑料袋等，这部分固废分拣出的量较小，分类暂存后外售下游企业。

②废塑料人工分拣过程分拣出的不可回收固废

项目原料废塑料、废金属、废纸经村、镇二级回收站分拣后，包含的不可回收固废较少，其中废金属、废纸中基本不含不可回收固废，废塑料中不可回收固废主要是泥沙及农作物的残枝落叶，其中泥沙可作为路基材料，农作物的残枝落叶则与员工生活垃圾交由环卫部门处理。

③废塑料破碎清洗工序产生的废渣

项目废塑料破碎清洗过程中，破碎后的塑料片在清洗池清洗过程中会有少部分破碎后的废塑料由于粒径较小不能被打包机的抽膜臂抽出，漂浮在清洗池上，以及少量颗粒较大悬浮物；同时，废塑料清洗过程会有少量泥沙等沉淀在清洗水池中，产生清洗废渣。

④污水处理站污泥

项目污水处理站处理规模 $200\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“粗/细格栅+沉淀池+集水调节池+平流气浮机+生物曝气接触氧化池+二沉池+清水池+达标回用”工艺，运行过程中初沉池和二沉池也会产生少量污泥，脱水处理后交由环卫部门统一清运。

⑤废塑料造粒过程熔融挤出过滤产生的滤渣

项目废塑料熔融挤出造粒工序造粒机配有微孔过滤系统对熔融物料进一步去除杂质，此滤渣主要为未熔融的物质，收集后回用于生产再利用。

⑥废弃滤网

项目废塑料熔融造粒过程出料设置二级滤网对物料进行过滤，其中一级过滤口滤网只需定期将粘结杂质等清理下来，滤网重复使用；二级过滤滤网两天更换一次，产生废弃滤网，根据《废塑料加工利用污染防治管理规定》，废弃滤网禁止交不符合环保要求

的单位或个人处置，因此本次评价要求建设单位将废弃滤网交由专业单位处置。

⑦不合格塑料颗粒

项目塑料造粒机启动阶段的切料过程会产生少量次品，这部分次品杂质含量较高，全部回用于熔融造粒工序。

⑧布袋除尘器收集的粉尘

项目为废塑料人工分拣、破碎阶段投料工序产生的粉尘配套布袋除尘器处理，其中废塑料人工分拣、破碎阶段投料工序产生的粉尘收集后暂存交由环卫部门处理。

⑨UV 光氧催化设备产生的废灯管

项目采用 UV 光氧催化装置对产生的有机废气进行处理，UV 光氧催化设备的灯管使用寿命在 5000~8000h 之间，更换的废灯管含有汞，根据《国家危险废物名录》（2016 年），属于“HW29 含汞废物”中的“900-023-29 生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源”，收集后定期交由汶上县川广再生资源有限公司处理。

⑩废活性炭

废塑料加热熔融恶臭、污水处理站收集恶臭气体经活性炭吸附除臭后排放，参数的废活性炭属于《国家危险废物名录》（2016 年），属于“HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物”中的“900-406-06 900-402-06 和 900-404-06 中所列废物再生处理过程中产生的废活性炭及其他过滤吸附介质”，收集后定期交由汶上县川广再生资源有限公司处理。

⑪员工生活垃圾

一期验收项目职工人数为 50 人，住厂职工按每人每天产生 1kg 生活垃圾计，不住厂职工按每人每天产生 0.5kg 生活垃圾计，员工生活垃圾的产生量为 31.25kg/d（9.375t/a），集中收集后由环卫部门统一清运。

（4）噪声

项目噪声主要来源于废塑料造粒生产使用的撕碎机、破碎机、脱水机、拧干机、挤出造粒机等；废金属打包机及废纸分拣打包机；废气处理系统及污水处理站配套集气风机和水泵等设备运行时产生的噪声，噪声源强范围在 70~105dB(A)。项目通过选用低噪声设备，对高噪声设备采用减振、消声、隔声、车间内布置、车间设置吸声材料等降噪措施，厂界加强绿化等降低项目噪声对环境的影响。

3.8 项目变更情况及原因

本项目实际建设情况与环评及批复要求的变动及变动原因见表 3-6。

表 3-6 建设项目变动情况及变动原因

类别	环评及批复要求	实际建设情况	是否属于重大变更
废气处理措施变动	1-5 号及 9-10 号生产线废塑料熔融造粒生产过程产生的有机废气、恶臭气体配套“集气罩+水喷淋+除雾器+UV 光氧催化+活性炭吸附”装置进行处理，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒排放（P2）；未收集的废气通过加强通风等措施减小影响；	项目一期建设的生产线废塑料熔融造粒生产过程产生的有机废气、恶臭气体配套“集气罩+水喷淋+油烟分离器+活性炭吸附+UV 光氧催化”装置进行处理	将除雾器变更为效果更好的油烟分离器，不会对环境产生不利影响，不属于重大变更
生产线变动	建设 10 条生产线	建设 4 条生产线	本次验收为一期验收，项目一期建设 4 条生产线，不属于重大变更
产能变动	预计年生产塑料再生造粒 0.6 万吨、PET 塑料瓶片 3 万吨	年生产塑料再生造粒 0.34 万吨，暂不生产 PET 塑料瓶片	本次验收为一期验收，项目一期建设 4 条造粒生产线，不建设 PET 瓶片生产线，不属于重大变更
排气筒数量变动	1-5 号及 9-10 号生产线废塑料熔融造粒生产过程产生的有机废气、恶臭气体配套“集气罩+水喷淋+除雾器+UV 光氧催化+活性炭吸附”装置进行处理，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒排放(P2)	项目一期建设 4 条生产线（1、3、4、5）。1 号生产线废塑料熔融造粒生产过程产生的有机废气、恶臭气体配套“集气罩+水喷淋+油烟分离器+活性炭吸附+UV 光氧催化”装置进行处理，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒排放（P2）；3 号生产线废塑料熔融造粒生产过程产生的有机废气、恶臭气体配套“集气罩+水喷淋+油烟分离器+活性炭吸附+UV 光氧催化”装置进行处理，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒排放（P3）；4 号生产线废塑料熔融造粒生产过程产生的有机废气、恶臭气体配套“集气罩+水喷淋+油烟分离器+活性炭吸附+UV 光氧催化”装置进行处理，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒排放（P4）；5 号生产线废塑料熔融造粒生产过程产生的有机废气、恶臭气体配套“集气罩+水喷淋+油烟分离器+活性炭吸附+UV 光氧催化”装置进行处理，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒排放（P6）	由环评阶段的所有生产线共用一根排气筒变更为每条生产线各用一根排气筒，不会对环境造成不利影响，部署重大变更

根据环办[2015]52号《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（2015.06.04），以上变动均未造成不利环境影响加重，均不属于重大变动。



废气处理排气筒



在线监测设备



污水处理站



在线监测设备



危废库

四、环境保护设施

4.1 主要污染物及其处理设施

4.1.1 废水

1. 废水来源及产生情况

项目一期建设 3 条 PP 生产线及 1 条 PE 生产线。运行过程中用水主要包括废塑料造粒过程中的破碎清洗用水、物料冷却水（含少量废气喷淋水）、员工生活用水及绿化用水等。

①破碎清洗系统用水

项目废塑料破碎清洗采用二级破碎（湿法破碎）+三级清洗工艺，总用水量约 $400\text{m}^3/\text{d}$ ，其中破碎及粗清洗用水量约 $250\text{m}^3/\text{d}$ 、二、三级清洗用水量分别为 $150\text{m}^3/\text{d}$ 。项目废塑料破碎清洗用水循环使用，其中二、三级清洗用水量使用后回用于上一级清洗，破碎及粗清洗用水使用后通过管网进入厂区污水处理站（污水处理站采用“粗/细格栅+沉淀池+集水调节池+平流气浮机+生物曝气接触氧化池+二沉池+清水池+达标回用”工艺），处理后回用于废塑料的二、三级清洗。在废塑料破碎清洗过程中，约有 10% 的用水以蒸发及物料带走等形式损耗，需定期补充。

项目废塑料破碎清洗系统日均补充用水 $55.4\text{m}^3/\text{d}$ （ 16620t/a ）。

②物料冷却水（含少量废气喷淋水）

项目废塑料造粒熔融挤出过程中需让物料通过冷却水对软化的塑料进行冷却（每台造粒机配套一个水槽，水槽尺寸为 $4\text{m}\times 0.3\text{m}\times 0.25\text{m}$ ），项目一期建设 4 台造粒机配套 4 个水槽，物料冷却用水量为 $36\text{m}^3/\text{a}$ 。物料冷却水循环使用，由于蒸发等原因需要定期补充，补充水量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $120\text{m}^3/\text{a}$ ）。

③绿化用水

项目绿化面积 250m^2 ，绿化用水指标按 $2.5\text{L}/(\text{m}^2\text{d})$ 计算，日用水量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ，年绿化浇灌天数按 200d 计算，年绿化用水量为 $120\text{m}^3/\text{a}$ 。

④生活用水

项目员工生活用水来自汶上县市政供水管网直接供给，水质符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）。项目一期劳动定员 50 人，员工用水定额为 $40\text{L}/(\text{人}\cdot 8\text{h})$ ，则项目员工生活用水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ （ $600\text{m}^3/\text{a}$ ）。

项目废水产生情况见表 4-1。

表4-1 项目废水产生情况一览表

污染源	产生量 (m ³ /a)	污染物种类	污染物产生情况		处理措施
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	
废塑料破碎清洗废水	19740	COD	1800	35.5	经厂区污水处理站收集处理后部分回用于废塑料破碎清洗，剩余经开发区市政污水管网排入山东公用集团汶上水务有限公司处理
		BOD ₅	360	7.1	
		SS	1300	25.66	
		石油类	20	0.39	
员工生活废水	480	COD	350	0.168	经开发区市政污水管网排入山东公用集团汶上水务有限公司处理
		BOD ₅	200	0.096	
		SS	100	0.48	
		NH ₃ -N	35	0.00168	

2、污水处理站

项目在厂区南侧配套建设处理规模为 200m³/d 的污水处理站。污水站工艺如下图所示。

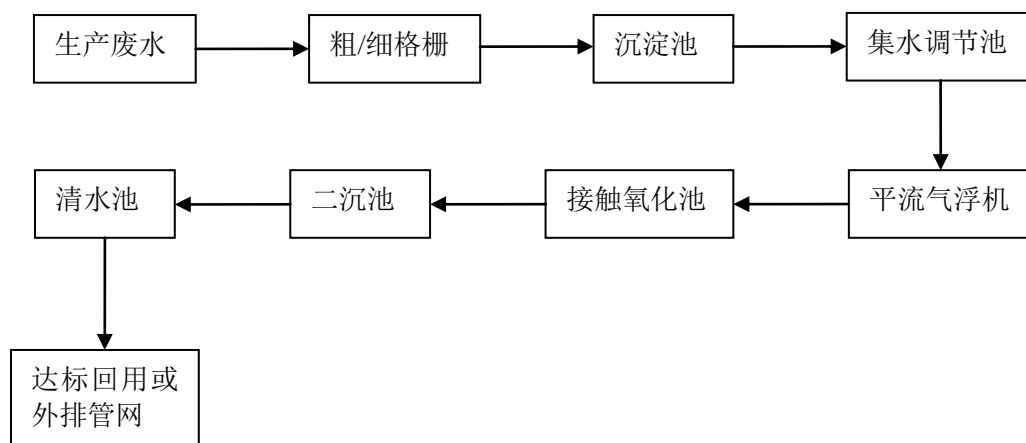


图4-1 项目污水站工艺流程图

污水处理站具体工艺如下：

(1) 人工格栅：粗细人工格栅：粗、细格栅去除进站污水中的大块杂物和部分悬浮物，主要为后续单元动力设备的正常运行提供保障。

(2) 沉淀池：去除水中泥沙、易沉物，避免进入集水调节池沉降到底部，较小池体有效容积。

(3) 集水调节池：本单元主要是均和水质、平衡水量，削减高峰水量对后续处理

单元的冲击负荷，大大降低水量变化对处理效果的影响，减少处理构筑物的容积节省工程投资费用，便于系统自动化控制。

（4）平流气浮机：利用溶气系统产生的容中的悬浮物絮体粘合在一起，悬浮物随微气泡上升至水面，形成浮渣，刮出去可以有效去除废水中难以沉淀的轻浮絮凝体、胶体物质、油类和部分 COD。

（5）清水池：气浮机出水自流入清水池进行储存，经处理后的水可全部回用，减少设备的投资、水费及处理费用。

污水站设计进出水水质要求见下表。

表 4-2 污水站进水水质情况 单位 mg/L

序号	处理单元	水量(m³/a)	项目	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)
1	粗/细格栅	19740	进水	1360.9	431	704.4	--
			出水	1292.9	409.5	669.2	--
			去除率	5%	5%	5%	--
3	沉淀池	19740	进水	1292.9	409.5	669.2	--
			出水	905	245.7	401.5	--
			去除率	30%	40%	40%	--
4	集水调节池	19740	进水	905	245.7	401.5	--
			出水	905	245.7	401.5	--
			去除率	0	0	0	--
5	平流气浮机	19740	进水	905	245.7	401.5	--
			出水	724	110.1	100.4	--
			去除率	20%	55%	75%	--
8	生物曝气接 触氧化	19740	进水	724	110.1	100.4	
			出水	≤362~ 500	≤30	≤25~30	
			去除率	50%	75%	75%	
9	清水池	19740	进水	≤500	≤30	≤30	--
			出水	≤500	≤30	≤30	--
			去除率	10%	10%	30%	--
出水水质				≤500	≤30	≤30	≤45
《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T19923-2005) 表 1 中洗涤用水水质标准				-	≤30	≤30	-
《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T 31962-2015) 中 A 等级标准				≤500	≤350	≤400	≤45

4.1.2 废气

一、有组织废气

1、废塑料（废旧农膜、废编织袋、废塑纸）人工分拣、破碎阶段上料过程产生的含尘废气。

项目废旧农膜、废编织袋、废塑纸人工分拣及破碎阶段的上料过程会产生少量粉尘，项目在分拣工序及破碎阶段的上料过程中设置集气罩，产生的粉尘经集气罩收集后通过引风机引入配套的布袋除尘器处理，最后通过一根 15 米高排气筒（P1）排放。

2、1#生产线废塑料熔融挤出造粒生产线废气

1 号生产线废塑料熔融造粒生产过程产生的有机废气、恶臭气体配套“集气罩+水喷淋+油烟分离器+活性炭吸附+UV 光氧催化”装置进行处理，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒（P2）排放。

3、3#生产线废塑料熔融挤出造粒生产线废气

3 号生产线废塑料熔融造粒生产过程产生的有机废气、恶臭气体配套“集气罩+水喷淋+油烟分离器+活性炭吸附+UV 光氧催化”装置进行处理，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒（P3）排放。

4、4#生产线废塑料熔融挤出造粒生产线废气

4 号生产线废塑料熔融造粒生产过程产生的有机废气、恶臭气体配套“集气罩+水喷淋+油烟分离器+活性炭吸附+UV 光氧催化”装置进行处理，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒（P4）排放。

5、5#生产线废塑料熔融挤出造粒生产线废气

5 号生产线废塑料熔融造粒生产过程产生的有机废气、恶臭气体配套“集气罩+水喷淋+油烟分离器+活性炭吸附+UV 光氧催化”装置进行处理，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒（P5）排放。

6、污水处理站恶臭

项目污水处理站运行过程中格栅、沉淀池、污泥池及污泥处理设施会产生少量恶臭气体，主要由氨、硫化氢和臭气浓度等组成，对上述设施进行封闭，产生的恶臭气体通过引风机引入活性炭吸附塔处理，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒（P6）排放。

二、无组织废气

1、废塑料（废旧农膜、废编织袋、废塑纸）人工分拣、破碎阶段上料过程未被收集的粉尘。

项目废旧农膜、废编织袋、废塑纸人工分拣及破碎阶段的上料过程产生的少量粉尘

经集气罩收集后通过引风机引入配套的布袋除尘器处理，最后通过一根 15 米高排气筒（P1）排放。未被收集的以无组织形式排放。

2、四条造粒生产线（1#、3#、4#、5#）未被收集的废气

1#、3#、4#、5#生产线产生的废气各由一套“集气罩+水喷淋+油烟分离器+活性炭吸附+UV 光氧催化”装置进行处理，处理后分别通过 1 根排气筒排放。未被收集的废气以无组织形式排放。

3、废塑料（含废塑纸）原料堆场产生的无组织废气

项目废塑料堆放过程会产生少量恶臭气体，这部分废气以无组织形式排放。

本项目废气产生及排放情况见表 4-3。

表 4-3 废气产排情况表

序号	废气名称	来源	排放形式	治理措施	排气筒高度与内径	排放去向	开孔情况
1	有组织颗粒物	废塑料（废旧农膜、废编织袋、废塑纸）人工分拣、破碎阶段上料过程	有组织排放	经集气罩收集后，由布袋除尘器处理，最后通过 1 根 15 米高排气筒（P1）排放	排气筒 15m 高、内径为 0.4m	通过 15 米高排气筒（P1）排放	排气筒已开采样孔
2	有组织 VOCs、恶臭气体	1#生产线生产过程	有组织排放	经集气罩收集后，由“集气罩+水喷淋+油烟分离器+活性炭吸附+UV 光氧催化”装置处理，最后通过 1 根 15 米高排气筒（P2）排放	排气筒 15m 高、内径为 0.4m	通过 15 米高排气筒（P2）排放	排气筒已开采样孔
3	有组织 VOCs、氨、硫化氢	3#生产线生产过程	有组织排放	经集气罩收集后，由“集气罩+水喷淋+油烟分离器+活性炭吸附+UV 光氧催化”装置处理，最后通过 1 根 15 米高排气筒（P3）排放	排气筒 15m 高、内径为 0.4m	通过 15 米高排气筒（P3）排放	排气筒已开采样孔
4	有组织 VOCs、氨、硫化氢	4#生产线生产过程	有组织排放	经集气罩收集后，由“集气罩+水喷淋+油烟分离器+活性炭吸附+UV 光氧催化”装置处理，最后通过 1 根 15 米高排气筒（P4）排放	排气筒 15m 高、内径为 0.4m	通过 15 米高排气筒（P4）排放	排气筒已开采样孔

				排放			
5	有组织 VOCs、氨、 硫化氢	5#生产线生 产过程	有组 织排 放	经集气罩收集 后，由“集气罩+ 水喷淋+油烟分 离器+活性炭吸 附+UV 光氧催 化”装置处理，最 后通过 1 根 15 米 高排气筒（P5） 排放	排气筒 15m 高、 内径为 0.4m	通过 15 米 高排气筒 （P5）排 放	排气筒已 开采样孔
6	氨、硫化氢	污水处理站	有组 织排 放	污水处理站废水 沉淀池、集水调 节池等构筑物均 加盖密封，产生 的恶臭气体引入 活性炭吸附塔处 理，处理后的通 过 1 根 15m 高排 气筒（P6）排放	排气筒 15m 高、 内径为 0.4m	通过 15 米 高排气筒 （P6）排 放	排气筒已 开采样孔
7	无组织颗粒 物	废塑料人工 分拣、破碎阶 段上料过程 未被收集的	无组 织排 放	加强车间通风	/	排向大气	/
8	无组织 VOCs、氨、 硫化氢	四条造粒生 产线生产过 程未被收集 的废气	无组 织排 放	加强车间通风	/	排向大气	/
9	无组织氨、 硫化氢	废塑料原料 堆场	无组 织排 放	/	/	排向大气	/

4.1.3 噪声

项目噪声主要来源于废塑料造粒生产使用的撕碎机、破碎机、脱水机、拧干机、挤出造粒机等；废气处理系统及污水处理站配套集气风机和水泵等设备运行时产生的噪声，噪声源强范围在 70~105dB(A)。项目通过选用低噪声设备，对高噪声设备采用减振、消声、隔声、车间内布置、车间设置吸声材料等降噪措施，厂界加强绿化等降低项目噪声对环境的影响。

4.1.4 固体废物

本项目一期工程固体废物包括一般工业固废（废塑料、人工分拣出的可回收固废以及不可回收固废，废塑料造粒过程破碎清洗工序产生的废渣、熔融造粒工序产生的滤渣及废弃滤网、不合格塑料颗粒，废气处理系统配套布袋除尘器收集的粉尘，污水处理站沉淀池池泥沙及其气浮污泥）、危险废物（废气处理废活性炭和 UV 光氧催化装置产生的废灯管）、厂区职工生活垃圾等。

①废塑料人工分拣过程分拣出的可回收固废

项目废塑料、废金属、废纸会夹杂部分可回收固废，这部分固废会在人工分拣阶段被分拣出来，例如废塑料中分拣出废编织袋中的内包装袋、奶制饮料瓶、食用油包装桶、酱油醋包装桶，废管材捆绑材料，废纸中分拣出的废奶盒、废饮料盒及塑料袋等，这部分固废分拣出的量较小，分类暂存后外售下游企业，产生量为 50t/a。

②废塑料人工分拣过程分拣出的不可回收固废

项目原料废塑料、废金属、废纸经村、镇二级回收站分拣后，包含的不可回收固废较少，其中废金属、废纸中基本不含不可回收固废，废塑料中不可回收固废主要是泥沙及农作物的残枝落叶，其中泥沙可作为路基材料，农作物的残枝落叶则与员工生活垃圾交由环卫部门处理，产生量为 80t/a。

③废塑料破碎清洗工序产生的废渣

项目废塑料破碎清洗过程中，破碎后的塑料片在清洗池清洗过程中会有少部分破碎后的废塑料由于粒径较小不能被打包机的抽膜臂抽出，漂浮在清洗池上，以及少量颗粒较大悬浮物；同时，废塑料清洗过程会有少量泥沙等沉淀在清洗水池中，产生清洗废渣，分类暂存后外售下游企业，产生量为 1100t/a。

④污水处理站污泥

项目污水处理站处理规模 200m³/d，采用“粗/细格栅+沉淀池+集水调节池+平流气浮机+生物曝气接触氧化池+二沉池+清水池+达标回用”工艺，运行过程中初沉池和二沉池也会产生少量污泥，脱水处理后交由环卫部门统一清运，产生量为 30t/a。

⑤废塑料造粒过程熔融挤出过滤产生的滤渣

项目废塑料熔融挤出造粒工序造粒机配有微孔过滤系统对熔融物料进一步去除杂质，此滤渣主要为未熔融的物质，收集后回用于生产再利用，产生量为 120t/a。

⑥废弃滤网

项目废塑料熔融造粒过程出料设置二级滤网对物料进行过滤，其中一级过滤口滤网只需定期将粘结杂质等清理下来，滤网重复使用；二级过滤滤网两天更换一次，产生废弃滤网，根据《废塑料加工利用污染防治管理规定》，废弃滤网禁止交不符合环保要求的单位或个人处置，因此本次评价要求建设单位将废弃滤网交由专业单位处置，产生量为 0.1t/a。

⑦不合格塑料颗粒

项目塑料造粒机启动阶段的切料过程会产生少量次品，这部分次品杂质含量较高，

全部回用于熔融造粒工序，产生量为 50t/a。

⑧布袋除尘器收集的粉尘

项目为废塑料人工分拣、破碎阶段投料工序产生的粉尘配套布袋除尘器处理，其中废塑料人工分拣、破碎阶段投料工序产生的粉尘收集后暂存交由环卫部门处理，产生量为 10t/a。

⑨UV 光氧催化设备产生的废灯管

项目采用 UV 光氧催化装置对产生的有机废气进行处理，UV 光氧催化设备的灯管使用寿命在 5000~8000h 之间，更换的废灯管含有汞，根据《国家危险废物名录》（2016 年），属于“HW29 含汞废物”中的“900-023-29 生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源”，收集后定期交由汶上县川广再生资源有限公司处理，产生量为 0.2t/a。

⑩废活性炭

废塑料加热熔融恶臭、污水处理站收集恶臭气体经活性炭吸附除臭后排放，废活性炭属于《国家危险废物名录》（2016 年），属于“HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物”中的“900-406-06 900-402-06 和 900-404-06 中所列废物再生处理过程中产生的废活性炭及其他过滤吸附介质”，收集后定期交由汶上县川广再生资源有限公司处理，产生量为 1t/a。

⑪员工生活垃圾

一期验收项目职工人数为 50 人，住厂职工按每人每天产生 1kg 生活垃圾计，不住厂职工按每人每天产生 0.5kg 生活垃圾计，员工生活垃圾的产生量为 31.25kg/d（9.375t/a），集中收集后由环卫部门统一清运。

项目固废产生情况见表 4-4。

表 4-4 项目固废产生情况一览表

名称	主要成分	产生量 t/a	处置方式	暂存方式
一般固废				
可回收固废	包装袋、捆绑材料等	50	分类暂存后外售下游企业	分类收集、定点堆放在一般固废堆场，生活垃圾存放于垃圾桶
不可回收固废	泥沙及农作物的残枝落叶	80	交由环卫部门处理	
废塑料破碎清洗工序产生的废渣	废渣	1100	分类暂存后外售下游企业	
污水处理站污泥	污泥	30	交由环卫部门处理	

废塑料造粒过程熔融挤出过滤产生的滤渣	滤渣	120	收集后回用于生产再利用	
废弃滤网	滤网	0.1	收集后交由专业单位处置	
不合格塑料颗粒	塑料颗粒	50	回用于熔融造粒工序	
布袋除尘器收集的粉尘	粉尘	10	交由环卫部门处理	
生活垃圾	生活垃圾	9.375	交由环卫部门处理	
危险废物				
UV 灯管	含汞废物	0.2	暂存于危废间	委托有汶上县川广再生资源有限公司处理，
废活性炭	废活性炭	1		

危险废物置于专门的危险废物暂存间内，危废暂存间做了防风防雨防渗漏处理，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求，企业定期将收集的危险废物定期交由汶上县川广再生资源有限公司处理，并做好进料、出料台账。

4.2 环保设施投资情况

本项目（一期）环保投资为 73.4 万元，占项目总投资的 0.31%，表中所列环境保护措施均将严格按照“三同时”原则，与主体工程同步实施，通过一系列的环保投资建设，加强工程硬件建设，从而实现对项目施工及运营全过程各污染环节的控制，确保各主要污染物达标排放，以满足行业要求，减轻对周围环境的影响。

环保投资情况见表 4-5。

表 4-5 环保设施投资一览表

序号	环保措施	数量及单位	环保投资（万元）
废气治理	集气罩+布袋除尘器+15 米高排气筒	1 套	2
	集气罩+水喷淋+油烟分离器+活性炭吸附+UV 光氧催化+15 米高排气筒	4 套	30
	集气系统+活性炭吸附塔处理+15 米高排气筒	1 套	3
废水处理	污水站、化粪池、排污管道	1 套	30
固废处理	固体废物贮存及危废间	1 间	2
噪声治理	隔声减振	/	0.5
风险防治	事故水池、排水切换阀	1 套	3
地下水防范	防渗	/	3
合计	/	/	73.5

4.3 环保设施运行情况

验收期间对环保设施操作规程和岗位标准，环保设施操作规范、环保设施运行台账进行了检查。环保设施运行正常，根据监测报告，废气、废水处理设施可满足生产需要，

污染物达标排放。

4.4 其他环保设施

4.4.1 环境保护管理规章制度的建立及执行情况

（1）规章制度

公司建立了《环境保护管理制度》等环保管理制度，公司按照规范化的要求建立了相应的环保档案，包括环境保护管理制度、危险废物管理、环评文件等，由专人负责管理。

（2）环保机构设置情况

公司定期组织相关部门人员对环保设施、设备安全等综合检查，发现问题及时解决，形成了有效的管理机制。

4.4.2 环境风险防范设施

（1）环境安全三级防范设施

①一级防控措施

各生产装置界区增设环形沟，并设置清污切换系统。

将产品贮存区地面改造为铺设不发火型地坪。

②二级防控措施

将事故废水、消防废水、前期雨水等通过防渗管沟导入事故池，根据污水水质情况决定用泵将废水打入污水处理站处理或委托处理。

③三级防控措施对厂区污水及雨水总排口设置切断措施，封堵废水在厂区围墙之内，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体。

（2）工艺设计安全防范措施

①项目工艺设计考虑原则

生产装置(设施)在设计、运行中应严格按照相关的法规、规范进行设计、施工，以确保安全生产。设计中采用的主要安全防范措施如下：

厂区总平面布置及各装置区内平面布置，严格执行《石油化工企业设计防火规范》，满足安全及消防要求。

从原料输入加工直至产品输出，所有可燃、有毒物料始终密闭在各类设施和管道中。各个连接处采用可靠的密封措施。

在装置区、泵房等可能有可燃性气体或有毒气体泄漏和积聚的场所，采用自然通风和机械通风相结合的方式，防止可燃气体积聚，并设置可燃气体或有毒气体报警器。

②装置设计安全防范措施

装置本质安全性及设备的完整性，工艺和设备的安全可靠性、卸压系统等的可靠性对装置安全生产十分重要。

消防水去向

救火过程中将产生大量的消防水和用过的泡沫液。可在装置发生火灾时，将消防水通过雨水收集系统引入应急事故池，确保不排放入水体。

4.4.3 污染物排放口规范化

按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB1556.2-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）中有关规定执行，项目雨水排放口、废气排放口、危废暂存库、事故水池、消防水池、污水处理池、一般固废暂存库及各生产车间等设置相应的警告标志或提示标识。项目各排气筒按照规范要求已设置了永久采样孔、采样监测平台。

4.4.4 环境监测计划落实情况

根据企业性质和环保管理的相关要求，汶上县润阳再生资源有限公司已设置安环科，并配备了相应的环保监测仪器，对项目所排放的污染物情况已制定了详细的监测计划，其它无法监测项目委托第三方检测机构进行监测，对厂区的废气、废水、噪声等定期进行监测。企业制定的环境监测计划及落实情况见表 4-6。

表 4-6 项目污染源监测计划一览表

项目	监测点位	监测目的	监测因子	监测频率	监测单位
废气	1#排气筒排放口	了解污染物排放情况	颗粒物、废气量	半年一次；非正常情况发生时，随时进行必要的监测	委托具有资质的第三方监测单位
	2#排气筒排放口	了解污染物排放情况	VOC _S 、废气量		
	3#排气筒排放口	了解污染物排放情况	VOC _S 、废气量		
	4#排气筒排放口	了解污染物排放情况	VOC _S 、废气量		
	5#排气筒排放口	了解污染物排放情况	氨、硫化氢		
	6#排气筒排放口	了解污染物排放情况	VOC _S 、废气量		
	厂界四周	了解厂界特征污染物浓度	VOC _S 、颗粒物、氨、硫化氢		
废水	污水处理站出口	了解废水处理情况	pH、氨氮、COD、BOD ₅ 、SS	半年一次；非正常情况发生时，随时进行必要的监测	委托具有资质的第三方监测单位
噪声	厂界四周	了解厂界噪声情况	L _{Aeq}	每季度一次	
地下水	厂址	了解项目排水对地下水影响	pH、COD、氨氮、溶解性总固体等	一年两次，枯水期和平水期各一次	

五、环评结论与建议及审批部门审批决定

5.1 环评结论与建议

5.1.1 项目概况

拟建项目为汶上县润阳再生资源有限公司废弃塑料综合利用项目，项目位于汶上县经济开发区南二环以北、光明路以东的固美思耐金属制品有限公司现有厂院内，项目总投资600万元，项目占地12.3亩（8221m²），总建筑面积7800m²，租用原有工业场地，其中生产车间、仓库、办公区等利用现有厂房改造，污水处理站、一般固废暂存间及危废暂存间、消防水池、事故池等均为新建。

拟建项目建成后年处理破碎分选3万吨塑料制品（塑料瓶片）、年生产加工6000吨塑料颗粒。分拣出的其他可再生资源（如废编织袋中的内包装袋、废纸中的废奶盒、废饮料盒、废塑料袋、PET瓶分选出的其他塑料瓶、废标签、废瓶盖等）及纸塑分离纸浆沉渣均作为一般固废采外售处理，未列入产品方案内。

5.1.2 政策与规划符合性

（1）拟建项目属于城乡再生资源回收利用，属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修正）中鼓励类项目，项目建设符合国家产业政策。

（2）经规划分析，拟建项目符合《循环经济发展战略及近期行动计划》、《山东省循环经济“十三五”发展规划》、《济宁市人民政府关于印发济宁市国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》中的相关要求。

（3）经过政策分析，拟建项目建设与《废塑料综合利用行业规范条件》（工业和信息化部公告2015年第81号）、《废塑料加工利用污染防治管理规定》环境保护部、发展改革委、商务部公告2012年第55号）、《山东省废塑料资源化行业污染防治技术政策》（DB37/T1865-2011）、《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》（HJ/T364-2007）选址和环保要求相符合。

（4）拟建项目位于汶上县经济开发区南二环以北、光明路以东的固美思耐金属制品有限公司现有厂院内，用地性质属于工业建设用地，不新增用地，不占用基本农田。

（5）拟建项目不涉及饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区等敏感区；与最近的中村相距115m，不属于城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域。

5.1.3 环境现状

（1）环境空气

根据本次环境影响评价空气现状监测结果，在监测期间（2018年5月）现状监测范围内，各监测点SO₂、NO₂ 的小时平均浓度、24小时平均浓度及TSP小时平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；各个监测点非甲烷总烃小时平均浓度均能满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准要求；各监测点NH₃、H₂S小时平均浓度均满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质的最高容许浓度；各监测点PM₁₀、PM_{2.5}小时平均浓度出现超标现象，主要原因是汽车尾气、工业污染、道路扬尘、建筑施工扬尘以及北方刮风天气较多引起的。

（2）地表水

本次环评监测结果表明：泉河上1#、2#和3#监测断面各监测指标中BOD₅、氨氮、总氮、总磷、氟化物全部超标，其他监测指标均达标，地表水尚不能完全满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。以上监测断面超标的主要原因是，取样时间泉河流量偏低，主要接纳汶上县污水处理厂排污水，与河流稀释净化能力差有关。

（3）地下水

本次环评监测结果表明：3个地下水水质监测点中检测因子均达标，表明现状地下水水质能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准要求。

（4）声环境

本次环评监测结果显示：各厂界监测点昼间、夜间噪声值均未超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准限值，声环境质量较好，适合本项目建设。

（5）土壤

本次监测设置1个监测点位，各监测因子pH、汞、砷、铜、铅、镉、镍等均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）管制值（第二类用地）要求。

5.1.4 工程分析

拟建项目为废弃塑料综合利用项目，年处理分选破碎 3 万吨塑料制品（塑料瓶片）、年生产加工 6000 吨塑料颗粒。分拣出的其他可再生资源（如废编织袋中的内包装袋、废纸中的废奶盒、废饮料盒、废塑料袋、PET 瓶分选出的其他塑料瓶、废标签、废瓶盖等）、纸塑分离纸浆沉渣作为一般固废外售处理，不涉及后续加工综合利用，基本不产生污染物，项目运行过程中污染物主要来自废塑料熔融造粒生产、PET 塑料瓶片生产及纸塑分离生产。

（1）废气

拟建项目运行过程中产生的废气主要包括废塑料原料堆场产生的无组织废气；废塑料（废旧农膜、废编织袋）人工分拣及破碎阶段上料过程产生的含尘废气；废塑料熔融挤出造粒生产线产生的有机废气；污水处理站恶臭等。

其中：1-5号生产线产生的废气主要为投料粉尘、塑料制品生产过程产生的有机废气，投料粉尘经集气罩收集及配套的布袋除尘器净化处理后通过15m高的P1排气筒排放；1-5号及9-10号生产线塑料颗粒生产过程熔融挤出产生的有机废气经配套的“水喷淋+除雾器+UV光氧催化+活性炭吸附”装置处理后通过15m高的P2排气筒排放。1-5号生产线颗粒物排放浓度为 $0.29\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.003\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.025\text{t}/\text{a}$ ；1-5号及9-10号生产线VOCs排放浓度为 $0.18\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.003\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.019\text{t}/\text{a}$ ；6-10号生产线，产生的废气主要包括废塑料人工分拣、破碎阶段上料过程产生的含尘废气，经集气罩收集及配套的布袋除尘器净化处理后通过15m高的P3排气筒排放，其颗粒物排放浓度为 $2.11\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.025\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.018\text{t}/\text{a}$ 。车间内各生产线未被收集的废气通过无组织排放。

对污水处理站易产生恶臭物质的格栅井、调节池、沉淀池、污泥处理设施等加盖，产生的恶臭气体通过引风机引入活性炭塔装置进行处理。

（2）废水

拟建项目营运期间废水主要为废塑料破碎清洗废水、纸塑分离废水、物料及设备冷却废水（含少量废气处理系统喷淋废水）及员工生活废水，总产生量为 $59040\text{m}^3/\text{a}$ ，经厂区污水处理站（处理规模 $200\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺“粗/细格栅+沉淀池+集水调节池+平流气浮机+清水池+达标回用”）处理后，出水水质满足出水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表1中再生水用作工业用水水源洗涤用水水质标准并同时满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中A等级标准及山东公用集团汶上水务有限公司接收要求，优先用于项目废塑料破碎清洗，剩余废水全部经开发区污水管网排入山东公用集团汶上水务有限公司处理。

（3）噪声

拟建项目噪声主要来源于废塑料熔融挤出造粒使用的撕碎机、破碎机、挤出造粒机、拧干机及配套集气风机；PET塑料瓶片脱标机、粉碎机、脱水机；纸塑分离生产线破碎机、风机、甩干机；等设备运行时产生的噪声；污水处理站配套水泵、风机运行过程，其源强为 $70\sim 105\text{dB}(\text{A})$ 。

（4）固废

拟建项目产生的固体废物主要为一般固废，其中废塑料分拣出的废编织袋中的内包装袋约67.3t/a，废矿泉水瓶饮料瓶中分拣出的奶制饮料瓶、食用油包装桶、酱油醋包装桶约750t/a，废矿泉水瓶饮料瓶剥离的标签2250t/a、瓶盖料750t/a，分类暂存后外售下游加工企业；废塑料分拣过程中泥沙量约145.8t/a，可外运作为路基材料；分拣出的农作物残枝落叶约67.3t/a、废塑料破碎清洗工序产生的废渣2586.84t/a、污水处理站污泥产生量为58.08t/a、废塑料人工分拣、破碎阶段投料工序产生的粉尘收集量为20.7t/a、与员工生活垃圾15t/a交由汶上县环卫部门清运处理；废塑料造粒过程熔融挤出过滤产生的滤渣产生量约200t/a、不合格塑料颗粒产生量约为6.9t/a经收集回用于生产再造粒；废塑料造粒过程熔融挤出过程废弃滤网产生量约0.15t/a，交由专业单位处置；UV光氧催化设备年产生含汞废灯管约0.23t/a，废塑料熔融挤出造粒及污水处理站废气处理废活性炭约1.5t/a，属于危险废物，收集后交有资质单位处置。

5.1.5 污染防治措施

（1）废气

1-5号生产线产生的废气主要为投料粉尘、塑料制品生产过程产生的有机废气，投料粉尘经集气罩收集及配套的布袋除尘器净化处理后通过15m高的P1排气筒排放；1-5号及9-10号塑料颗粒生产过程熔融挤出产生的有机废气经配套的“水喷淋+UV光氧催化+活性炭吸附”装置处理后通过15m高的P2排气筒排放；6-10号生产线，产生的废气主要包括废塑料人工分拣、破碎阶段上料过程产生的含尘废气，经集气罩收集及配套的布袋除尘器净化处理后通过15m高的P3排气筒排放；各车间未被收集的废气通过无组织排放；原料堆场产生的少量恶臭气体采用加强车间通风、厂区绿化等措施；污水处理站对易产生恶臭气体的格栅井、污泥处理设施等加盖，产生的恶臭气体引入活性炭吸附塔处理。

（2）废水

拟建项目营运期间废水主要包括废塑料破碎清洗废水、纸塑分离废水、物料及设备冷却废水（含少量废气处理系统喷淋废水）及员工生活废水，项目在厂区南侧配套建设处理规模为200m³/d的污水处理站，采用“粗/细格栅+沉淀池+集水调节池+平流气浮机+生物曝气接触氧化池+二沉池+清水池+达标回用”工艺，出水水质满足出水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表1中再生水用作工业用水水源洗涤用水水质标准并同时满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中A等级标准及山东公用集团汶上水务有限公司接收要求，优先用于项目废塑料破碎清洗，剩余

废水全部经开发区污水管网排入山东公用集团汶上水务有限公司处理。

（3）地下水污染防治措施

为了防治对区域地下水的影响，项目场区采取雨污分流、分区防渗措施，并提出环境管理要求。建设项目场区污染物排放简单，在落实好防渗、防污措施后，拟建项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小。

（4）噪声

拟建项目噪声主要为废塑料造粒及塑料制品生产使用的撕碎机、破碎机、脱水机、拧干机、挤出造粒机、塑料制品挤出机、注塑机；纸塑分离生产线破碎机、风机、甩干机；等设备运行过程产生的噪声，噪声源强范围在75~105dB(A)。在采取相应的隔声、减振、消声措施后，各场界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）3类标准要求。

（5）固体废物

拟建项目废塑料人工分拣出的可回收固废，废矿泉水瓶脱标破碎产生的PVC标签及瓶盖料暂存后外售其他资源利用单位；原料分拣产生的泥沙外运作为路基材料；原料分拣出的农作物残枝落叶、废塑料造粒车间布袋除尘器收集的粉尘、废塑料破碎清洗产生的废渣、职工生活垃圾收集后交有环卫部门处置；熔融造粒产生的滤渣及不合格产品经收集回用于生产再造粒；废塑料熔融造粒过程产生的废弃滤网交由专业单位处置；废塑料熔融挤出造粒及污水处理站废气处理废活性炭及UV光氧催化设备产生的废灯管交有资质单位处置。

5.1.6 环境影响预测与评价

（1）环境空气

1）拟建项目实施后，正常排放情况下，拟建项目P1排气筒颗粒物有组织排放最大地面浓度出现距离为108m，最大地面浓度占标率为0.13%；P2排气筒VOCs有组织排放最大地面浓度出现距离为116m，最大地面浓度占标率为0.19%；P3排气筒颗粒物有组织排放最大地面浓度出现距离为335m，最大地面浓度占标率为0.01%；车间无组织颗粒物、VOCs有组织排放最大地面浓度出现距离为190m，最大地面浓度占标率分别为5.18%、3.57%，项目周边环境敏感目标的VOCs（以非甲烷总烃计）及颗粒物落地浓度均低于本次评价提出的环境质量控制标准，项目废气正常排放时对周边大气环境影响不大。

2）拟建项目环境保护距离设置为以场址为中心各场界外100m范围。经现场调查，项目卫生防护距离范围内无环境敏感点，最近的敏感点为南侧的王全沟，距项目160m

左右。

（2）地表水

拟建项目运行过程中产生的废水主要包括废塑料破碎清洗废水、纸塑分离废水、物料及设备冷却废水（含少量废气处理系统喷淋废水）及员工生活废水，产生量为59040m³/a，经厂区污水处理站处理后，出水水质满足出水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表1中再生水用作工业用水水源洗涤用水水质标准并同时满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中A等级标准及山东公用集团汶上水务有限公司接收要求，优先用于项目废塑料破碎清洗，剩余废水全部经开发区污水管网排入山东公用集团汶上水务有限公司处理，不会对区域地表水环境质量产生明显不利影响。

（4）地下水

拟建项目生产区、污水处理站、消防水池、应急事故池等通过采取严格的防渗措施后，可能产生渗漏的环节均得到有效控制，厂区内的跑、冒、滴、漏现象可以得到避免，可最大程度的减少拟建项目对浅层地下水的影响。

（5）噪声

拟建项目实施后，通过对主要高噪声源采取隔声、减振等降噪措施后，各场界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

（6）固体废物

拟建项目产生的固体废物均得到合理处理、处置，不会对周围环境造成二次污染。

5.1.7 风险分析

拟建项目在落实各项风险防范措施和风险应急预案的前提下，工程环境风险可防可控，项目建设是可行的。

5.1.8 污染防治措施技术经济论证结论

拟建项目所采取的各类污染防治措施在技术上是可行的，在经济上是合理的，能够确保污染物达标排放。

5.1.9 公众参与

企业根据《环境影响评价公众参与暂行办法》、《山东省环境保护厅关于加强建设项目环境影响评价公众参与监督管理工作的通知》（鲁环评函〔2012〕138号）要求，对于评价范围内可能受到影响的公众，按不少于当地常住人口的10%比例进行调查；被征求意见的对象包括可能受到建设项目影响的公民、法人或者其他组织的代表。调查问

卷内容：(1)对建设项目的了解程度；(2)对居住环境的认可程度；(3)对项目所在地的环境空气质量和声环境的认可程度；(4)项目建设对被调查者的最大影响因素；(5)对项目采取的环境保护措施的认可程度；(6)对国民经济的促进作用的认可程度；(7)对周围环境质量和城市总体形象改善作用的认可程度；(8)项目建设对环境最关心的问题；(9)是否同意项目建设等基本调查内容。

本次公众参与结果表明，100%的人支持本项目的建设，无反对意见，被调查者要求企业建设的同时需进行污染治理，特别是对废气、废水、噪声方面的治理。

5.1.10 总量控制

拟建项目运行过程中不产生 SO_2 、 NO_2 ，生产废水经厂区污水处理站处理，出水水质满足出水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 中再生水用作工业用水水源洗涤用水水质标准并同时满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 A 等级标准及山东公用集团汶上水务有限公司接收要求，优先用于项目废塑料破碎清洗（ $22080\text{m}^3/\text{a}$ ），剩余废水（ $36000\text{m}^3/\text{a}$ ）全部经开发区污水管网排入山东公用集团汶上水务有限公司处理。根据表 2.4-3、表 5.2-2 可知，本项目经厂内污水处理站处理后的生产废水 $\text{COD} \leq 500\text{mg/L}$ ，不涉及氨氮，生活污水（ $960\text{m}^3/\text{a}$ ）经化粪池收集直接排入市政污水管网，其 $\text{COD} \leq 350\text{mg/L}$ ，氨氮 $\leq 35\text{mg/L}$ ，其 COD 、氨氮排入市政污水管网的管理指标分别为 18.34t/a 、 0.03t/a ，污废水经处理及部分回用消减 COD 排放量约为 61.04t/a 。在经山东公用集团汶上水务有限公司处理后其 $\text{COD} \leq 50\text{mg/L}$ ，氨氮 $\leq 5\text{mg/L}$ ，最终排入泉河的 COD 、氨氮控制指标分别为 1.85t/a 、 0.01t/a ，该指标占用山东公用集团汶上水务有限公司总量指标，不再单独分配。

5.1.11 建议

（1）环保政策及管理建议

严格执行环保“三同时”制度，评价中提出的各项污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

（2）施工期环境管理建议

合理安排工期，尽可能地加快施工速度，减少施工时间，并建议施工单位采取逐段施工方式；优先选用低噪声设备，日常应注意对施工设备的维修、保养，使各种施工机械保持良好的运行状态；施工现场应设污水收集和简易处理设施。

（3）加快中水回用系统建设，加强废水治理

严格按照要求建设雨污分流的废水收集系统，加强废水处理站运行管理，加快中水

回用系统建设，厂区内建设中水水质监测系统，确保污水处理站出水项目用水水质要求。

（4）切实落实主要高噪声源的污染防治措施，确保场界噪声达标排放。

高噪声设备如风机应采取设备基础减振、场房密闭隔声等措施，实现场界噪声达标排放。

（5）加强环境风险防范工作

进一步完善环境风险应急预案，定期开展环境应急事故演练，如遇环保设施检修、停运等情况，要及时向当地环保部门报告，如实记录备查。

综上所述，汶上县润阳再生资源有限公司废弃塑料综合利用项目符合国家产业政策，项目选址可行；项目工艺技术、装备水平达到国内同类行业先进水平；污染防治措施有效可行，废水、废气污染物可实现达标排放，噪声厂界达标，固体废物全部得到综合利用或合理处置，各类污染物的排放对周围环境影响不大；总量控制因子COD及氨氮排放总量占用山东公用集团汶上水务有限公司总量指标能够满足总量控制要求，不在单独分配；项目风险水平在可接受范围内；项目能够被公众认可。

本评价认为，在该项目建设过程中有效落实各项环境保护措施、风险防范措施及其它措施，并充分考虑环评提出的建议后，从环境保护角度分析，该项目的建设可行。

5.2 审批部门审批决定

汶上县润阳再生资源有限公司：

你公司报送的《汶上县润阳再生资源有限公司废弃塑料综合利用项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）收悉。经研究，批复如下：

一、汶上县润阳再生资源有限公司废弃塑料综合利用项目位于汶上县经济开发区南二环以北、光明路以东，租赁山东固美思耐金属制品有限公司现有闲置厂房。项目共设置 10 条生产线，购置聚丙烯颗粒造粒设备 3 套、聚乙烯颗粒造粒设备 2 套、PET-矿泉水瓶破碎设备 3 套、纸塑分离生产设备 2 套（后配套聚乙烯颗粒造粒设备 2 套），并配套建设相应的环保工程、公用工程及辅助工程。项目全部建成投产后，可年产 3 万吨塑料瓶片、6000 吨塑料颗粒。经审查，项目建设符合国家产业政策要求。在落实报告书提出的污染防治和生态保护措施，满足污染物达标排放和总量控制要求的前提下，同意你公司按照报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的处理工艺、环境保护对策措施等进行项目建设。

二、项目运营期必须重点落实好报告书提出的各项环保措施和以下要求：

1、落实报告书提出的对工艺废气的处理措施，以减轻对大气环境的影响。

项目生产过程在封闭车间内进行，熔融造粒工序采用电加热。

1-5 号 PP、PE 塑料造粒生产线人工分拣及破碎阶段上料过程产生的粉尘经集气罩收集、带式除尘器处理后通过不低于 15m 高（P1）排气筒排放；1-5 号生产线及 9-10 号生产线废塑料熔融造粒工序产生的有机废气经“水喷淋+UV 光氧催化+活性炭吸附”装置处理后通过不低于 15m（P2）排气筒排放；6-8 号 PET 切片生产线及 9-10 号纸塑分离生产线人工分拣及破碎阶段上料过程产生的粉尘经集气罩收集、袋式除尘器处理后通过不低于 15m 高（P3）排气筒排放；对污水处理站易产生恶臭气体的废水沉淀池、积水调节池、污泥地等构筑物加盖，产生的恶臭气体引入活性炭吸附塔处理后通过不低于 15m 高（P4）排气筒排放。

加大无组织废气和非正常工况下废气排放的治理力度。外排废气浓度应满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 一般控制区标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 标准、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准中的相关标准要求。

2、厂区要进行“雨污分流”、“清污分流”，做到“一水多用”，尽量减少废水产生量和外排量。

生活污水经化粪池预处理后，排入山东公用集团汶上水务有限公司（佛都）处理；废塑料破碎清洗废水、纸塑分离废水、物料及设备冷却废水等经厂区内配套建设的污水处理站处理后部分回用，部分排入山东公用集团汶上水务有限公司（佛都）处理。污水处理站采用“粗/细格栅+沉淀池+集水调节池+平流气浮机+生物曝气接触氧化池+二沉池+清水池+达标回用”处理工艺，设计处理能力 200m³/d。项目外排废水水质应达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）表 1 中 A 级排放标准级山东公用集团汶上水务有限公司（佛都）接纳水质要求。

对废水的收集、处理、输送系统，固废贮存场所等采取严格的防渗、防腐措施，防止污染地下水。

安装废水（COD、氨氮、总磷、总氮）在线连续监测装置，并与环保部门联网。

3、优化厂区平面布局，对噪声源采取隔声、消音等降噪措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

4、做好固废的综合利用和处理处置。

生活垃圾、原料分拣出的农作物残枝落叶、废塑料破碎清洗产生的废渣、污泥、布

袋除尘器收集的粉尘等不可回收一般固废由环卫部门及时清运处理；废编织袋内包装袋、废矿泉水瓶脱标破碎产生的 PVC 标签及瓶盖料、纸浆沉渣等可回收一般固废暂存后外售；原料分拣产生的泥沙外运作为路基材料；废产品回用于生产；废弃滤网收集后交由专业单位处置；废气处理产生的废活性炭及 UV 光氧催化设备产生的含汞废灯管交由有资质的危废处置单位处置。

加强各类危险废物储存、运输和处置的全过程环境管理，防止产生二次污染。固体废物要依法合理处置，确保固体废物处置符合《一般工业固废贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。

5、项目各污染物排放应满足总量控制指标要求：COD（管理指标） $\leq 18.34\text{t/a}$ ，氨氮（管理指标） $\leq 0.03\text{t/a}$ 。

6、按照国家和地方有关规定，设置规范的污染物排放口和固体废物贮存场所，并设立标志牌。

7、加强安全生产与环保管理，落实报告书提出的风险防范措施和突发环境事件应急预案。建设容积为 300m^3 的事故水池，确保事故废水得到妥善收集处理，严禁外排。报告书确定该项目卫生防护距离为 50m，卫生防护距离内不得新建住宅、学校、医院等环境敏感性建筑物。

8、建立环境管理机构和环境监测管理制度，落实环评报告书提出的环境监测计划。

9、加强环境信息公开与公众参与机制。按照《建设项目环境评价信息公开机制方案》要求，落实建设项目环评信息公开主体责任，在工程开工前、建设过程中、建成和投入生产或使用后，及时公开相关环境信息。加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

三、项目建设必须严格执行配套建设的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，落实好各项环保措施和要求。项目建成经验收合格后方可正式投入运行。

若因项目环保措施不落实或落实不到位，引发环境问题，对周围环境造成不良影响，则企业必须停产治理。

四、若该项目的性质、规模、建设地点、防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，应当重新向我局报批环境影响评价文件。

项目在运行过程中产生不符合环境影响报告书和本批复情形的，你公司应当组织环

境影响后评价，采取改进措施，并报我局备案。

五、环境影响报告书自批复之日起超过五年，方决定该项目开工建设，该报告书应报我局重新审核。

六、验收执行标准

根据汶环审[2018]2号《汶上县润阳再生资源有限公司废弃塑料综合利用项目建设项目环境影响报告书》（2018.11）以及相关要求，本项目验收执行标准如下：

6.1 废气评价标准

项目有组织排放颗粒物排放执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表2中一般控制区排放浓度限值，排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中要求；VOCs排放浓度与排放速率执行《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1Ⅱ时段非重点行业标准（排放浓度：60mg/m³，排放速率：3kg/h）；氨、硫化氢执行《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）中表1及表2标准。具体情况见表6-1。

表 6-1 废气污染物排放浓度限值

污染物名称	有组织排放			无组织排放监控浓度限（mg/m ³ ）	标准来源
	高度（m）	排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）		
有组织颗粒物	15	10	3.5	--	《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表2一般控制区
无组织颗粒物	--	--	--	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准
有组织VOC _s	15	60	3	--	《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1Ⅱ时段非重点行业标准（排放浓度：60mg/m ³ ，排放速率：3kg/h）
无组织VOC _s	--	--	--	2.0	
有组织氨	15	20	1.0	--	《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）中表1标准
有组织硫化氢	15	3	0.1	--	
无组织氨	--	--	--	1.0	《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）中表2标准
无组织硫化氢	--	--	--	0.03	

6.2 废水评价标准

本项目废水经自建污水处理站处理后出水满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中A等级标准及山东公用集团汶上水务有限公司接收要求，经开

发区污水管网排入山东公用集团汶上水务有限公司处理。具体标准限值见表 6-2。

表 6-2 废水污染物排放浓度限值

污染因子	pH	COD	BOD	氨氮	SS
《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T 31962-2015) 中 A 等级标准	6.5~9.5	500mg/L	350mg/L	45mg/L	400mg/L
《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 1 水污染物排放 限值（间接排放）	--	--	--	--	--
★注：附件：汶上佛都污水处理工程简介，该污水处理厂主要接纳汶上经济开发区内的污废水，可执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物排放限值中间接排放标准。					

6.3 噪声评价标准

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值，见表 6-3。

表 6-3 环境噪声排放标准限值 单位：dB（A）

时期	昼 间	夜 间
运营期	65	55

6.4 固废评价标准

一般固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年 36 号修改）。

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年 36 号修改）。

七、验收监测内容

我公司按照本项目环评及批复的要求，根据本项目的具体情况，结合现场勘查，编制了验收监测实施方案，并于 2019 年 7 月 29 日~30 日对本项目进行了现场监测及检查，验收监测内容如下：

7.1 验收监测期间工况调查

验收期间，通过查阅工作日报表、原辅料消耗表得知，该项目符合国家环保总局（环发[2000]38 号文）：验收监测应在工况稳定、生产负荷达设计生产能力负荷的 75% 以上的要求。

项目已投产 4 条生产线，2019 年 7 月 29 日至 30 日验收监测期间，建设单位 7 月 29 日生产塑料再生造粒 11t，7 月 30 日生产塑料再生造粒 11t，项目年生产塑料再生造粒 0.34 万吨，年运行 300 天，项目验收监测期间运行工况能达到国家环保总局（环发[2000]38 号文）：验收监测应在工况稳定、生产负荷达设计生产能力负荷的 75% 以上的要求。验收期间生产负荷情况见表 7-1。

表 7-1 生产负荷统计表

日期	内容	实际生产量	设计生产量	负荷（%）
2018 年 7 月 29 日	塑料再生造粒	11t/d	11.3/d	97
2018 年 7 月 30 日	塑料再生造粒	11t/d	11.3/d	97

7.2 监测内容

7.2.1 废气

（1）有组织废气验收监测方案

根据现场勘查及环评批复要求，项目有组织废气监测点位、监测因子和监测频次见表 7-2。

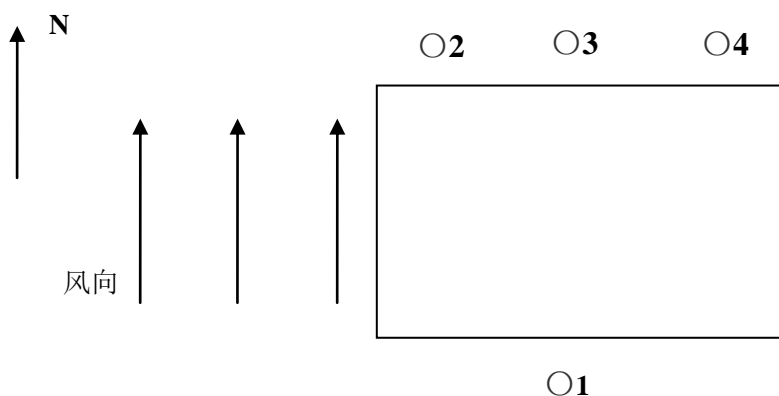
表 7-2 有组织废气监测布点及监测频次

排气筒名称	监测点位	监测项目	监测频次
排气筒 P1	1#排气筒出口	颗粒物	3 次/天，监测 2 天
排气筒 P2	2#排气筒出口	VOCs	
排气筒 P3	3#排气筒出口	VOCs	
排气筒 P4	4#排气筒出口	VOCs	
排气筒 P5	5#排气筒出口	氨、硫化氢	
排气筒 P6	6#排气筒出口	VOCs	

2、无组织废气监测点位、项目及监测频次，监测点位见图 7-1，同时测试并记录各监测点位的风向、风速等气象参数。

表 7-3 无组织废气监测布点及监测频次

监测点位	监测项目	监测频次
厂界上风向设一个监测点	颗粒物、VOCs、氨、硫化氢	3 次/天，监测 2 天
厂界下风向设三个监测点		



备注：○ 为无组织废气点位

图 7-1 无组织废气监测布点图

7.2.2 废水

本项目在厂区污水处理站排污口设 1 个监测点，一日 4 次，连续两日测定。

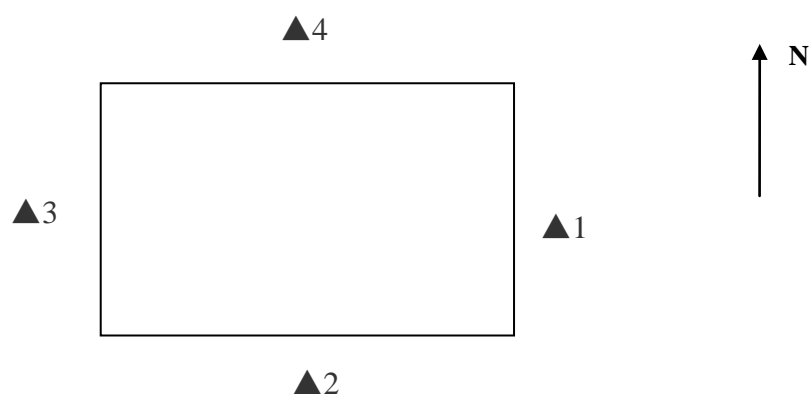
表 7-4 废水监测布点及监测频次

监测点位	监测项目	监测频次
厂区污水处理站排污口	pH、氨氮、COD、BOD ₅ 、SS	4 次/天，监测 2 天

7.2.3 噪声

1、监测点位

在东、南、西、北厂界各布设 1 个厂界噪声监测点位。项目厂界噪声监测点位平面布设情况见图 7-2。



备注：▲ 为噪声点位

图 7-2 噪声监测布点图

2、监测时间与频次

2019 年 7 月 29 日、7 月 30 日监测 2 天，每天昼、夜间各监测 2 次。

表 7-5 项目噪声监测方案表

监测点位	监测项目	监测频次
1#东厂界外 1m 最大噪声处设一个点； 2#南厂界外 1m 最大噪声处设一个点； 3#西厂界外 1m 最大噪声处设一个点； 4#北厂界外 1m 最大噪声处设一个点。	等效连续 A 声级 Leq (A)	每天在昼间和夜间各监测 2 次，共监测 2 天

八、质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

8.1.1 废水

废水监测分析方法见表 8-1。

表 8-1 废水监测分析方法

	检测项目	检测依据	检测方法	检出限	质控依据
废水	pH	GB/T 6920-1986	玻璃电极法	/	HJ/T 91-2002 《地表水和污水监测技术规范》
	氨氮	HJ 535-2009	纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L	
	化学需氧量	HJ 828-2017	重铬酸盐法	4mg/L	
	生化需氧量	HJ 505-2009	稀释与接种法	0.5mg/L	
	悬浮物	GB/T 11901-1989	重量法	/	
	总磷	GB/T 11893-1989	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.01mg/L	
	总氮	HJ 636-2012	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05mg/L	

8.1.2 废气

(1) 有组织废气

有组织废气监测方法见表 8-2。

表 8-2 有组织废气监测分析方法

	检测项目	检测依据	检测方法	检出限	质控依据
有组织废气	颗粒物	HJ 836-2017	重量法	1.0mg/m ³	HJ/T 373-2007 《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》 DB37/T 2706-2015 《固定污染源废气低浓度排放监测技术规范》
	VOCs	HJ 734-2014	吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	/	
	氨	HJ 533-2009	纳氏试剂分光光度法	0.25mg/m ³	
	硫化氢	空气和废气监测分析方法 第五篇/第四章/十（三）	亚甲基蓝分光光度法（B）	0.0025mg/m ³	

(2) 无组织废气

无组织废气监测方法见表 8-3。

表 8-3 有组织废气监测分析方法

检测类别	检测项目	检测依据	检测方法	检出限	质控依据
无组织废气	颗粒物	GB/T 15432-1995	重量法	0.001mg/m ³	HJ/T 55-2000 《大气污染物无组织排放监测技术导则》
	VOCs	HJ 644-2013	吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	/	
	氨	HJ 533-2009	纳氏试剂分光光度法	0.01mg/m ³	

	硫化氢	空气和废气 监测分析方法 第三篇/ 第一章/十一 (二)	亚甲基蓝分光光度法 (B)	0.002mg/m ³	
--	-----	---------------------------------------	------------------	------------------------	--

8.1.3 噪声

噪声监测分析方法见表 8-4。

表 8-4 噪声监测分析方法

监测项目	监测分析方法	方法来源	检测仪器
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声 排放标准	GB12348-2008	AWA5688 型多功能声级计 (00309363)

8.2 监测仪器

8.2.1 废水

废水监测仪器见表 8-5。

表 8-5 废水监测仪器

检测类别	检测项目	仪器设备及编号
废水	pH	便携式 PH 计 X038
	氨氮	紫外可见分光光度计 S001
	化学需氧量	滴定管 BL006
	生化需氧量	溶解氧测定仪 S008
	悬浮物	分析天平 S006
	总磷	紫外可见分光光度计 S001
	总氮	紫外可见分光光度计 S001

8.2.2 废气

废气监测仪器见表 8-6。

表 8-6 废气监测仪器

检测类别	检测项目	仪器设备及编号
无组织废气	颗粒物	分析天平 S004
	VOC _s	气质联用仪 S067、S068
	氨	紫外可见分光光度计 S001
	硫化氢	紫外可见分光光度计 S001
有组织废气	颗粒物	分析天平 S004
	VOC _s	气质联用仪 S067、S068
	氨	紫外可见分光光度计 S001
	硫化氢	紫外可见分光光度计 S001

8.2.3 噪声

噪声监测仪器见表 8-7。

表 8-7 噪声监测仪器

检测项目	仪器名称	仪器型号
工业企业厂界环境噪声	多功能声级计	X019

8.3 人员资质

验收监测人员均经过考核并持证上岗，项目负责人持有中国环境监测总站颁发的建设项目竣工环境保护验收培训合格证。

8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

废水样品的采集、运输、保存和监测按照国家环境保护总局《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）与建设项目竣工环保验收监测规定和要求执行。在采样过程中采集不少于 10% 的平行样；分析测定过程中，采取同时测定质控样、加标、回收或平行双样等措施。质控总数量占到了每批次分析样品总数的 15%。监测数据完成后执行三级审核制度。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证监测分析结果准确可靠，在监测期间，样品采集、运输、保存和监测按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）与建设项目竣工环保验收监测规定和要求执行。具体质控措施包括监测人员持证上岗，监测仪器均经过计量检定，并在有效期内，监测数据经三级审核等。监测所用仪器在采样前均经过流量和浓度的校准。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行。质量保证和质控按照国家环保局《环境监测技术规范》（噪声部分）进行。噪声仪器在监测前进行校准，声级计测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。测量时传声器加防风罩；记录影响测量结果的噪声源。

噪声监测仪器校验结果见表 8-8。

表 8-8 噪声监测仪器校验表

仪器名称	监测项目	单位	校验日期	测量前校正	测量后校正	备注
多功能声级计、声校准器	Leq(A)	dB (A)	2019.7.29	93.9	93.9	合格
			2019.7.30	93.9	93.9	合格

九、验收监测结果

9.1 生产工况

该项目劳动定员 300 人，三班制，每班工作 8 小时，年工作日 300 天。监测期间生产负荷见表 9-1。

表9-1 验收监测期间生产统计表

日期	内容	实际生产量	设计生产量	负荷（%）
2018 年 7 月 29 日	塑料再生造粒	11t/d	11.3/d	97
2018 年 7 月 30 日	塑料再生造粒	11t/d	11.3/d	97

由上表可以看出，验收监测期间，项目两天生产负荷均大于 75%，满足验收监测要求。

9.2 环保设施调试效果

9.2.1 废水

废水监测结果见表 9-2。

表 9-2 废水监测结果（2019.7.29）

检测类别	废水		采样日期		2019.7.29	
主要检测设备	便携式 PH 计 X038、紫外可见分光光度计 S001、滴定管 BL006、溶解氧测定仪 S008、分析天平 S006					
采样点位	厂区污水处理站排污口					
编号	第一次	第二次		第一次	第二次	
PH (无量纲)	5.72	5.61		5.71	5.68	
悬浮物 (mg/L)	10	9		12	11	
化学需氧量 (mg/L)	453	450		452	451	
氨氮 (mg/L)	33.269	33.526		33.333	33.846	
总磷 (mg/L)	0.23	0.22		0.24	0.23	
总氮 (mg/L)	64.7	64.3		64.5	64.0	
BOD ₅ (mg/L)	241	240		240	240	
备注	/					

表 9-2（续） 废水监测结果（2019.7.30）

检测类别	废水		采样日期		2019.7.30	
主要检测设备	便携式 PH 计 X038、紫外可见分光光度计 S001、滴定管 BL006、溶解氧测定仪 S008、分析天平 S006					
采样点位	厂区污水处理站排污口					
编号	第一次	第二次	第一次	第二次		
PH (无量纲)	5.65	5.73	5.76	5.67		
悬浮物 (mg/L)	12	15	13	12		

检测类别	废水	采样日期	2019.7.30	
主要检测设备	便携式 PH 计 X038、紫外可见分光光度计 S001、滴定管 BL006、溶解氧测定仪 S008、分析天平 S006			
化学需氧量 (mg/L)	446	445	447	444
氨氮 (mg/L)	35.192	35.449	35.641	35.385
总磷 (mg/L)	0.24	0.23	0.24	0.22
总氮 (mg/L)	65.2	65.3	65.5	65.6
BOD ₅ (mg/L)	237	237	238	236
备注	/			

监测结果表明：连续监测两天，厂区污水排放口 pH 值范围为 5.61~5.76，悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、BOD₅ 浓度最大值分别为 15mg/L、452mg/L、35.641mg/L、0.24mg/L、65.6mg/L 和 241mg/L，满足污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 中 A 等级标准、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 1 水污染物排放限值（间接排放）。

9.2.2 废气

(1) 有组织废气

① P1 排气筒（1#）有组织废气监测结果见表 9-3。

表 9-3 P1#废气监测结果（2019.7.29）

采样点位	P1 排气筒出口	烟筒高度 (m)	15
采样日期	2019.7.29	烟筒内径 (m)	0.60
检测项目	第一次	第二次	第三次
标干流量 (m ³ /h)	10388	10034	10253
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	7.6	8.3	7.1
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.079	0.083	0.073

表 9-3（续） P1#废气监测结果（2019.7.30）

采样点位	P1 排气筒出口	烟筒高度 (m)	15
采样日期	2019.7.30	烟筒内径 (m)	0.60
检测项目	第一次	第二次	第三次
标干流量 (m ³ /h)	10039	10135	9718
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	7.9	7.3	6.6
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.079	0.074	0.064

监测结果表明：连续监测两天，P1#排气筒，颗粒物排放浓度最大值为 8.3mg/m³；排放速率最大值为 0.083kg/h，有组织颗粒物排放满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表 2 中标准（一般控制区）限值。

② P2 排气筒（2#）有组织废气监测结果见表 9-4。

表 9-4 P1#废气监测结果（2019.7.29）

采样点位	P2 排气筒出口	烟筒高度（m）	15
采样日期	2019.7.29	烟筒内径（m）	0.30
检测项目	第一次	第二次	第三次
标干流量（m ³ /h）	5436		
VOC _S 排放浓度（mg/m ³ ）	0.471	0.509	0.345
VOC _S 排放速率（kg/h）	0.003	0.003	0.002

表 9-4（续） P1#废气监测结果（2019.7.30）

采样点位	P2 排气筒出口	烟筒高度（m）	15
采样日期	2019.7.30	烟筒内径（m）	0.30
检测项目	第一次	第二次	第三次
标干流量（m ³ /h）	5489		
VOC _S 排放浓度（mg/m ³ ）	0.746	1.51	0.935
VOC _S 排放速率（kg/h）	0.004	0.008	0.005

监测结果表明：连续监测两天，P2#排气筒，VOCs 排放浓度最大值为 1.51mg/m³；VOCs 排放速率最大值为 0.008kg/h。VOCs 排放满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 II 时段非重点行业标准（排放浓度：60mg/m³，排放速率：3kg/h）。

③ P3 排气筒（3#）有组织废气监测结果见表 9-5。

表 9-5 P1#废气监测结果（2019.7.29）

采样点位	P3 排气筒出口	烟筒高度（m）	15
采样日期	2019.7.29	烟筒内径（m）	0.40
检测项目	第一次	第二次	第三次
标干流量（m ³ /h）	5360		
VOC _S 排放浓度（mg/m ³ ）	0.262	0.251	0.158
VOC _S 排放速率（kg/h）	0.001	0.001	0.001

表 9-5（续） P1#废气监测结果（2019.7.30）

采样点位	P3 排气筒出口	烟筒高度（m）	15
采样日期	2019.7.30	烟筒内径（m）	0.40
检测项目	第一次	第二次	第三次
标干流量（m ³ /h）	5433		
VOC _S 排放浓度（mg/m ³ ）	0.637	1.38	0.989
VOC _S 排放速率（kg/h）	0.003	0.007	0.005

监测结果表明：连续监测两天，P3#排气筒，VOCs 排放浓度最大值为 0.989mg/m³；VOCs 排放速率最大值为 0.007kg/h。VOCs 排放满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 II 时段非重点行业标准（排放浓度：60mg/m³，排

放速率：3kg/h）。

④ P4 排气筒（4#）有组织废气监测结果见表 9-6。

表 9-6 P4#废气监测结果（2019.7.29）

采样点位	P4 排气筒出口	烟筒高度（m）	15
采样日期	2019.7.29	烟筒内径（m）	0.30
检测项目	第一次	第二次	第三次
标干流量（m ³ /h）	5739		
VOC _s 排放浓度（mg/m ³ ）	0.355	0.339	0.279
VOC _s 排放速率（kg/h）	0.002	0.002	0.002

表 9-6（续） P4#废气监测结果（2019.7.30）

采样点位	P4 排气筒出口	烟筒高度（m）	15
采样日期	2019.7.30	烟筒内径（m）	0.30
检测项目	第一次	第二次	第三次
标干流量（m ³ /h）	5717		
VOC _s 排放浓度（mg/m ³ ）	1.55	0.428	0.663
VOC _s 排放速率（kg/h）	0.009	0.002	0.004

监测结果表明：连续监测两天，P4#排气筒，VOC_s 排放浓度最大值为 1.55mg/m³；VOC_s 排放速率最大值为 0.009kg/h。VOC_s 排放满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 II 时段非重点行业标准（排放浓度：60mg/m³，排放速率：3kg/h）。

⑤ P5 排气筒（5#）有组织废气监测结果见表 9-7。

表 9-7 P5#废气监测结果（2019.7.29）

采样点位	P5 排气筒出口	烟筒高度（m）	15
采样日期	2019.7.29	烟筒内径（m）	0.30
检测项目	第一次	第二次	第三次
标干流量（m ³ /h）	5092		
氨排放浓度（mg/m ³ ）	14.23	14.21	14.54
氨排放速率（kg/h）	0.072	0.072	0.074
硫化氢排放浓度（mg/m ³ ）	0.01	0.02	0.02
硫化氢排放速率（kg/h）	0.51×10^{-4}	0.10×10^{-3}	0.10×10^{-3}

表 9-7（续） P5#废气监测结果（2019.7.30）

采样点位	P5 排气筒出口	烟筒高度（m）	15
采样日期	2019.7.30	烟筒内径（m）	0.30
检测项目	第一次	第二次	第三次
标干流量（m ³ /h）	5078		
氨排放浓度（mg/m ³ ）	14.19	13.94	14.22

氨排放速率 (kg/h)	0.072	0.071	0.072
硫化氢排放浓度 (mg/m ³)	0.01	0.02	0.01
硫化氢排放速率 (kg/h)	0.51×10^{-4}	0.10×10^{-3}	0.51×10^{-4}

监测结果表明：连续监测两天，P5#排气筒，氨排放浓度最大值为 14.54mg/m³，排放速率最大值为 0.074kg/h。硫化氢排放浓度最大值为 0.02mg/m³，排放速率最大值为 0.10×10^{-3} kg/h。氨和硫化氢排放满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）中表 1 及表 2 标准。

⑥P6 排气筒（6#）有组织废气监测结果见表 9-8。

表 9-8 P6#废气监测结果（2019.7.29）

采样点位	P6 排气筒出口	烟筒高度 (m)	15
采样日期	2019.7.29	烟筒内径 (m)	0.40
检测项目	第一次	第二次	第三次
标干流量 (m ³ /h)	6696		
VOC _S 排放浓度 (mg/m ³)	0.819	0.253	1.22
VOC _S 排放速率 (kg/h)	0.005	0.002	0.008

表 9-8（续） P6#废气监测结果（2019.7.30）

采样点位	P6 排气筒出口	烟筒高度 (m)	15
采样日期	2019.7.30	烟筒内径 (m)	0.40
检测项目	第一次	第二次	第三次
标干流量 (m ³ /h)	6706		
VOC _S 排放浓度 (mg/m ³)	0.525	0.629	0.289
VOC _S 排放速率 (kg/h)	0.004	0.004	0.002

监测结果表明：连续监测两天，P6#排气筒，VOC_S 排放浓度最大值为 1.22mg/m³；VOC_S 排放速率最大值为 0.008kg/h。VOC_S 排放满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 II 时段非重点行业标准（排放浓度：60mg/m³，排放速率：3kg/h）。

（2）无组织废气

无组织废气监测结果见表 9-9。

表 9-9 无组织废气监测结果

采样日期		2019 年 7 月 29 日-7 月 30 日		完成日期	2019 年 8 月 2 日	
检测项目	采样日期	检测频次	检测点位及结果			
			上风向1#	下风向2#	下风向3#	下风向4#
颗粒物 (mg/m ³)	7 月 29 日	第一次	0.150	0.223	0.283	0.300
		第二次	0.181	0.268	0.252	0.264
		第三次	0.149	0.241	0.228	0.309

	7月30日	第一次	0.126	0.273	0.304	0.269
		第二次	0.141	0.252	0.318	0.246
		第三次	0.193	0.273	0.268	0.276
VOCs (ug/m ³)	7月29日	第一次	48.0	77.7	169.3	93.0
		第二次	44.4	100.2	135.6	70.4
		第三次	50.2	158.9	94.2	95.9
	7月30日	第一次	41.3	130.3	172.9	169.3
		第二次	44.1	164.1	253.9	207.8
		第三次	46.8	243.9	263.2	162.8
氨 (mg/m ³)	7月29日	第一次	0.07	0.13	0.12	0.31
		第二次	0.08	0.15	0.12	0.31
		第三次	0.06	0.15	0.13	0.32
	7月30日	第一次	0.09	0.16	0.14	0.33
		第二次	0.08	0.15	0.14	0.33
		第三次	0.10	0.17	0.16	0.34
硫化氢 (mg/m ³)	7月29日	第一次	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
		第二次	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
		第三次	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
	7月30日	第一次	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
		第二次	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
		第三次	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002

监测结果表明：连续监测两天，无组织颗粒物最高排放浓度为 0.318mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值；VOCs 最高排放浓度为 263.2ug/m³，满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 II 时段非重点行业标准（2.0mg/m³）。氨最高排放浓度为 0.34mg/m³，硫化氢未检出，满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）中表 2 标准。

（3）无组织废气监测期间气象参数见表 9-10。

表 9-10 无组织废气监测期间气象参数

日期	气象条件 时间	风向	风速 (m/s)	气温(℃)	气压 (kPa)	总云量	低云量
2019.7.29	第一次	S	1.2	31.2	100.1	6	4
	第二次	S	1.8	37.2	99.4	5	3
	第三次	S	1.2	38.1	99.2	7	4
	第四次	S	1.4	36.8	99.6	8	5
2019.7.30	第一次	S	1.5	30.2	100.3	6	4
	第二次	S	1.7	32.5	99.9	8	3

	第三次	S	1.1	33.2	99.7	5	2
	第四次	S	1.9	32.1	99.8	6	2

9.2.3 厂界噪声

项目区噪声监测结果见表 9-11。

表 9-11 厂界噪声监测结果

检测类别		工业企业厂界环境噪声		检测项目		等效连续 A 声级	
检测日期		2019.7.29		气象条件		昼间：风速：1.8m/s； 风向：S；天气：阴 夜间：风速：1.5m/s； 风向：S；天气：阴	
主要检测设备		多功能声级计、声校准器					
校准数据		昼测量前校正值：93.9dB(A)，测量后校正值：93.9dB(A) 夜测量前校正值：93.9dB(A)，测量后校正值：93.9dB(A)					
检测点位置 (见附图)		1#东厂界	2#南厂界	3#西厂界	4#北厂界		
昼间 Leq (dB(A))	第一次	56.7	58.0	57.8	57.9		
夜间 Leq (dB(A))	第一次	48.7	47.6	48.1	48.0		
备注		/					

表 9-11（续） 厂界噪声监测结果

检测类别		工业企业厂界环境噪声		检测项目		等效连续 A 声级	
检测日期		2019.7.30		气象条件		昼间：风速：1.5m/s； 风向：S；天气：阴 夜间：风速：1.9m/s； 风向：S；天气：阴	
主要检测设备		多功能声级计、声校准器					
校准数据		昼测量前校正值：93.9dB(A)，测量后校正值：93.9dB(A) 夜测量前校正值：93.9dB(A)，测量后校正值：93.9dB(A)					
检测点位置 (见附图)		1#东厂界	2#南厂界	3#西厂界	4#北厂界		
昼间 Leq (dB(A))	第一次	56.8	57.7	57.5	57.8		
夜间 Leq (dB(A))	第一次	46.9	47.0	48.7	47.6		
备注		/					

连续监测两天的监测结果表明：验收监测期间，厂界昼间噪声测定值在 56.7~58.0dB(A) 之间，小于其标准限值（昼间：65dB(A)）；夜间噪声测定值在 46.9~48.7dB(A) 之间，小于其标准限值（夜间：55dB(A)）。

综上，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准要求。

9.3 总量核算

根据《“十三五”生态环境保护规划》，国家对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、重点地区重点行业挥发性有机物实行排放总量控制，同时对总磷、总氮超标水域实施流域、区域性总量控制。

根据建设单位总量指标文件，COD 和氨氮排放指标为 13.98t/a、0.03t/a。

根据项目检测报告数据，项目一期 COD 和氨氮排放量为 5.1t/a、0.011t/a，满足总量控制要求。

项目一期建设 VOC_s 排放量为 0.1068t/a。

十、环评批复要求及落实情况

环评（报告书）批复及落实情况见表 10-1。

表 10-1 环评批复及落实情况

序号	环评批复要求	落实情况	落实结论
1	<p>落实报告书提出的对工艺废气的处理措施，以减轻对大气环境的影响。</p> <p>项目生产过程在封闭车间内进行，熔融造粒工序采用电加热。</p> <p>1-5 号 PP、PE 塑料造粒生产线人工分拣及破碎阶段上料过程产生的粉尘经集气罩收集、带式除尘器处理后通过不低于 15m 高（P1）排气筒排放；1-5 号生产线及 9-10 号生产线废塑料熔融造粒工序产生的有机废气经“水喷淋+UV 光氧化+活性炭吸附”装置处理后通过不低于 15m（P2）排气筒排放；6-8 号 PET 切片生产线及 9-10 号纸塑分离生产线人工分拣及破碎阶段上料过程产生的粉尘经集气罩收集、袋式除尘器处理后通过不低于 15m 高（P3）排气筒排放；对污水处理站易产生恶臭气体的废水沉淀池、积水调节池、污泥地等构筑物加盖，产生的恶臭气体引入活性炭吸附塔处理后通过不低于 15m 高（P4）排气筒排放。</p> <p>加大无组织废气和非正常工况下废气排放的治理力度。外排废气浓度应满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 一般控制区标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 标准、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准中的相关标准要求。</p>	<p>1、1#3#4#5#生产线废塑料及纸塑分离（废旧农膜、废编织袋、废 PET 瓶等）人工分拣、破碎阶段上料过程产生的含尘废气经配套布袋除尘器进行处理，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒（P1）排放；未收集的废气通过加强通风等措施减小影响；经检测，有组织颗粒物排放满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 中一般控制区排放浓度限值，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中要求。无组织颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。</p> <p>2、1 号生产线废塑料熔融造粒生产过程产生的有机废气、恶臭气体配套“集气罩+水喷淋+油烟分离器+活性炭吸附+UV 光氧化”装置进行处理，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒（P2）排放；3 号生产线废塑料熔融造粒生产过程产生的有机废气、恶臭气体配套“集气罩+水喷淋+油烟分离器+活性炭吸附+UV 光氧化”装置进行处理，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒（P3）排放；4 号生产线废塑料熔融造粒生产过程产生的有机废气、恶臭气体配套“集气罩+水喷淋+油烟分离器+活性炭吸附+UV 光氧化”装置进行处理，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒（P4 排放）；5 号生产线废塑料熔融造粒生产过程产生的有机废气、恶臭气体配套“集气罩+水喷淋+油烟分离器+活性炭吸附+UV 光氧化”装置进行处理，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒（P5）排放；未收集的废气通过加强通风等措施减小影响；经检测，VOC_s 排放满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 II 时段非重点行业标准（排放浓度：60mg/m³，排放速率：3kg/h）。</p> <p>3、污水处理站废水沉淀池、集水调节池等构筑物均加盖密封，产生的恶臭气体引入活性炭吸附塔处理，处理后的通过 1 根 15m 高排气</p>	已落实

		筒（P6）排放，经检测，氨、硫化氢排放满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）中表1及表2标准。	
2	<p>厂区要进行“雨污分流”、“清污分流”，做到“一水多用”，尽量减少废水产生量和外排量。</p> <p>生活污水经化粪池预处理后，排入山东公用集团汶上水务有限公司（佛都）处理；废塑料破碎清洗废水、纸塑分离废水、物料及设备冷却废水等经厂区内配套建设的污水处理站处理后部分回用，部分排入山东公用集团汶上水务有限公司（佛都）处理。污水处理站采用“粗/细格栅+沉淀池+集水调节池+平流气浮机+生物曝气接触氧化池+二沉池+清水池+达标回用”处理工艺，设计处理能力200m³/d。项目外排废水水质应达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）表1中A级排放标准级山东公用集团汶上水务有限公司（佛都）接纳水质要求。</p> <p>对废水的收集、处理、输送系统，固废贮存场所等采取严格的防渗、防腐措施，防止污染地下水。</p> <p>安装废水（COD、氨氮、总磷、总氮）在线连续监测装置，并与环保部门联网。</p>	<p>项目厂区南侧建设处理能力为200m³/d的污水处理站，处理工艺为“粗/细格栅+沉淀池+集水调节池+平流气浮机+生物曝气接触氧化池+二沉池+清水池+达标回用”，项目生产废水经污水处理站处理后出水满足污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中A等级标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表1水污染物排放限值（间接排放）优先回用于项目废塑料破碎清洗，剩余废水与生活污水一并经市政污水管网排入山东公用集团汶上水务有限公司处理。</p> <p>经检测项目外排水水质满足污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中A等级标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表1水污染物排放限值（间接排放）。</p>	已落实
3	<p>优化厂区平面布局，对噪声源采取隔声、消音等降噪措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。</p>	<p>项目选用低噪声设备并且已安装减震装置，经检测，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。</p>	已落实

4	<p>生活垃圾、原料分拣出的农作物残枝落叶、废塑料破碎清洗产生的废渣、污泥、布袋除尘器收集的粉尘等不可回收一般固废由环卫部门及时清运处理；废编织袋内包装袋、废矿泉水瓶脱标破碎产生的PVC标签及瓶盖料、纸浆沉渣等可回收一般固废暂存后外售；原料分拣产生的泥沙外运作为路基材料；废产品回用于生产；废弃滤网收集后交由专业单位处置；废气处理产生的废活性炭及UV光氧催化设备产生的含汞废灯管交由有资质的危废处置单位处置。</p> <p>加强各类危险废物储存、运输和处置的全过程环境管理，防止产生二次污染。固体废物要依法合理处置，确保固体废物处置符合《一般工业固废贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。</p>	<p>项目建设危废间和一般固废库，分类贮存一般固废和危险废物。废塑料人工分拣出的可回收固废、原料分拣产生的泥沙外运作为路基材料；原料分拣出的农作物残枝落叶、废塑料瓶片加工布袋除尘器收集的粉尘、废塑料破碎清洗产生的废渣、职工生活垃圾收集后暂存于厂区东侧的一般固体废物暂存库，及时交环卫部门处置；熔融造粒产生的滤渣及不合格产品经收集回用于生产再造粒；UV光氧催化设备产生的含汞废灯管、废气处理废活性炭暂存于厂区东部的危废暂存间，定期交由汶上县川广再生资源有限公司处理，一般固废满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单标准要求。危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单等要求。</p>	已落实
5	<p>项目各污染物排放应满足总量控制指标要求：COD（管理指标）$\leq 18.34\text{t/a}$，氨氮（管理指标）$\leq 0.03\text{t/a}$。</p>	建设单位已申请总量指标。	已落实
6	<p>按照国家 and 地方有关规定，设置规范的污染物排放口和固体废物贮存场所，并设立标志牌。</p>	建设单位已按照国家 and 地方有关规定，设置规范的污染物排放口和固体废物贮存场所，并设立标志牌。	已落实
7	<p>加强安全生产与环保管理，落实报告书提出的风险防范措施和突发环境事件应急预案。建设容积为300m^3的事故水池，确保事故废水得到妥善收集处理，严禁外排。报告书确定该项目卫生防护距离为50m，卫生防护距离内不得新建住宅、学校、医院等环境敏感性建筑物。</p>	<p>项目建立环境管理制度，并完善突发环境事件应急预案。新建一容积为300m^3的事故水池，及事故水收集系统，配备了必要的火灾报警系统，储备事故应急器材和物资，并定期组织演练。</p>	已落实

8	建立环境管理机构和环境监测管理制度，落实环评报告书提出的环境监测计划。	建设单位已建立环境管理机构和环境监测管理制度，落实环评报告书提出的环境监测计划。	已落实
9	加强环境信息公开与公众参与机制。按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，落实建设项目环评信息公开主体责任，在工程开工前、建设过程中、建成和投入生产或使用后，及时公开相关环境信息。加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。	建设单位已加强环境信息公开与公众参与机制。	已落实
10	项目建设必须严格执行配套建设的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，落实好各项环保措施和要求。项目建成经验收合格后方可正式投入运行。 若因项目环保措施不落实或落实不到位，引发环境问题，对周围环境造成不良影响，则企业必须停产治理。	项目建设已严格执行配套建设的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。	已落实
11	若该项目的性质、规模、建设地点、防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，应当重新向我局报批环境影响评价文件。 项目在运行过程中产生不符合环境影响报告书和本批复情形的，你公司应当组织环境影响后评价，采取改进措施，并报我局备案。	该项目的性质、规模、建设地点、防治污染、防止生态破坏的措施均未发生重大变动	已落实

十一、验收监测结论及建议

11.1 工程基本情况

汶上县润阳再生资源有限公司计划建设废弃塑料综合利用项目（一期），项目共建设 1 座生产车间、1 座废塑料仓库、1 座成品仓库，同时配套设置污水处理站、消防水池、厕所等，规划总用地面积 8221m²，总建筑面积 7800m²。项目（一期）建设 3 条 PP 颗粒生产线、1 条 PE 颗粒生产线。

表 11-1 项目自查情况表

序号	自查项目	自查情况	结论
1	建设项目地址与是否与环评审批一致	建设地址与环评审批地址一致	符合
2	项目现有设备是否与验收申请一致	项目分期建设，本项目一期生产设备均在申请之内，为新上未申请设备	基本符合
3	企业使用能源是否符合环评审批	项目符合环评审批要求	符合
4	环境保护设施是否与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用	满足三同时要求	符合
5	环境保护设施是否有文字标识牌，现场是否有标示治理工艺流程图	文字标识牌部分不足	基本符合
6	采样平台及采样口的开设	部分采样平台和采样口不规范，缺少标识	基本符合
7	环境保护设施的运行操作规程、管理制度是否按规定上墙	运行操作规程、管理制度已经按规定上墙、完善危废间管理台账和	基本符合
8	是否设置环境保护设施管理台账	完善污水处理站和废气处理设备运行记录	符合
9	验收监测报告是否符合技术规范	验收检测报告由第三方机构出具，符合技术规范	符合
10	其他需要说明的情况	无	

11.2 环境保护设施调试效果

11.2.1 污染物排放监测结果

（1）废水

验收监测期间，厂区污水排放口 pH 值范围为 5.61~5.76，悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、BOD₅ 浓度最大值分别为 15mg/L、452mg/L、35.641mg/L、0.24mg/L、65.6mg/L 和 241mg/L，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 A 等级标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物排放限值（间接排放）。

（2）废气

验收监测期间，有组织颗粒物排放满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 中标准（一般控制区）限值。VOCs 排放满足《挥发性有机物排放

标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 II 时段非重点行业标准（排放浓度：60mg/m³，排放速率：3kg/h）。氨和硫化氢排放满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）中表 1 及表 2 标准。

（3）噪声

验收监测期间，厂界昼间噪声测定值在 56.7~58.0dB(A)之间，小于其标准限值（昼间：65dB(A)）；夜间噪声测定值在 46.9~48.7dB(A)之间，小于其标准限值（夜间：55dB(A)）。

综上，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准要求。

（4）固体废物

本项目一期工程固体废物包括一般工业固废（废塑料、人工分拣出的可回收固废以及不可回收固废，废塑料造粒过程破碎清洗工序产生的废渣、熔融造粒工序产生的滤渣及废弃滤网、不合格塑料颗粒，废气处理系统配套布袋除尘器收集的粉尘，污水处理站沉淀池池泥沙及其气浮污泥）、危险废物（废气处理废活性炭和 UV 光氧催化装置产生的废灯管）、厂区职工生活垃圾等。

可回收固废、废塑料破碎清洗工序产生的废渣、废塑料造粒过程熔融挤出过滤产生的滤渣收集后外售处理；不可回收固废、污水处理站污泥、布袋除尘器收集的粉尘、生活垃圾由环卫部门统一清运处理；不合格塑料颗粒回用于熔融造粒工序；废弃滤网交由专业单位处置。一般固废满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单标准要求。废活性炭和废灯管暂存危废储存间，交由汶上县川广再生资源有限公司处理，危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单等要求。

11.2 结论

该项目环境保护手续齐全，验收监测期间工况符合国家环保总局（环发[2000]38 号文）：验收监测应在工况稳定、生产负荷达设计生产能力负荷的 75% 以上的要求。在实施过程中按照环评文件及批复要求配套建设和采取了相应的环境保护措施并开展环境监理工作，各类污染物达标排放，环境风险可防可控，符合建设项目竣工环保验收条件，工程竣工环境保护验收合格。

11.3 建议

- 1、加强日常的环保管理与监督，确保废气、废水、噪声稳定达标排放；
- 2、加强危险废物的管理，做好危险废物出、入库记录，确保危险废物合理、安全处

置。

十二、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		废弃塑料综合利用项目			项目代码		——			建设地点		汶上县经济开发区南二环以北、光明路以东的固美思耐金属制品有限公司现有厂院内				
	行业类别（分类管理名录）		三十、废弃资源综合利用业			建设性质		√ 新建 □ 改扩建 □ 技术改造									
	设计生产能力		年产塑料造粒 0.6 万吨、PET 塑料瓶片 3 万吨			实际生产能力		年产塑料造粒 0.34 万吨			环评单位		南京向天歌环保科技有限公司				
	环评文件审批机关		汶上县环境保护局			审批文号		汶环审[2018]2 号			环评文件类型		环境影响报告书				
	开工日期		2018.11			竣工日期		2019.5			排污许可证申领时间		——				
	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		——				
	验收单位		汶上县润阳再生资源有限公司			环保设施监测单位		汶上县润阳再生资源有限公司			验收监测时工况		>75%				
	投资总概算（万元）		240			环保投资总概算（万元）		73.5			所占比例（%）		31				
	实际总投资		240			实际环保投资（万元）		73.5			所占比例（%）		31				
	废水治理（万元）		30	废气治理（万元）		35	噪声治理（万元）		0.5	固体废物治理（万元）		2	绿化及生态（万元）		0	其他（万元）	
新增废水处理设施能力		200m ³ /d			新增废气处理设施能力		30000m ³ /h			年平均工作时		7200					
运营单位		汶上县润阳再生资源有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91370830MA3ENFR034			验收时间		2019.8					

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													
	化学需氧量													
	氨氮													
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘				0.5424							0.5424		0.5424
	氮氧化物													
	工业固体废物													
	与项目有关的其他特征污染物	VOC _S			0.1068								0.1068	

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——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克

汶上县环境保护局文件

汶环审〔2018〕2号

关于汶上县润阳再生资源有限公司废弃塑料 综合利用项目环境影响报告书的批复

汶上县润阳再生资源有限公司：

你公司报送的《汶上县润阳再生资源有限公司废弃塑料综合利用项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）收悉。经研究，批复如下：

一、汶上县润阳再生资源有限公司废弃塑料综合利用项目位于汶上县经济开发区南二环以北、光明路以东，租赁山东固美思耐金属制品有限公司现有闲置厂房。项目共设置10条生产线，购置聚丙烯颗粒造粒设备3套、聚乙烯颗粒造粒设备2套、PET-矿泉水瓶破碎设备3套、纸塑分离生产设备2套（后配套聚乙烯颗粒造粒设备2套），并配套建设相应的环保工程、公用工程及辅助工程。项目全部建成投产后，可

年产 3 万吨塑料瓶片、6000 吨塑料颗粒。经审查，项目建设符合国家产业政策要求。在落实报告书提出的污染防治和生态保护措施，满足污染物达标排放和总量控制要求的前提下，同意你公司按照报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的处理工艺、环境保护对策措施等进行项目建设。

二、项目运营期必须重点落实好报告书提出的各项环保措施和以下要求：

1、落实报告书提出的对工艺废气的处理措施，以减轻对大气环境的影响。

项目生产过程在封闭车间内进行，熔融造粒工序采用电加热。

1-5 号 PP、PE 塑料造粒生产线人工分拣及破碎阶段上料过程产生的粉尘经集气罩收集、袋式除尘器处理后通过不低于 15m 高（P1）排气筒排放；1-5 号生产线及 9-10 号生产线废塑料熔融造粒工序产生的有机废气经“水喷淋+UV 光氧催化+活性炭吸附”装置处理后通过不低于 15m 高（P2）排气筒排放；6-8 号 PET 切片生产线及 9-10 号纸塑分离生产线人工分拣及破碎阶段上料过程产生的粉尘经集气罩收集、袋式除尘器处理后通过不低于 15m 高（P3）排气筒排放；对污水处理站易产生恶臭气体的废水沉淀池、集水调节池、污泥池等构筑物加盖，产生的恶臭气体引入活性炭吸附塔处理后通过

不低于15m高（P4）排气筒排放。

加大无组织废气和非正常工况下废气排放的治理力度。外排废气浓度应满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表2一般控制区标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5标准、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准中的相关标准要求。

2、厂区要进行“雨污分流”、“清污分流”，做到“一水多用”，尽量减少废水产生量和外排量。

生活污水经化粪池预处理后，排入山东公用集团汶上水务有限公司（佛都）处理；废塑料破碎清洗废水、纸塑分离废水、物料及设备冷却废水等经厂内配套建设的污水处理站处理后部分回用，部分排入山东公用集团汶上水务有限公司（佛都）处理。污水处理站采用“粗/细格栅+沉淀池+集水调节池+平流气浮机+生物曝气接触氧化池+二沉池+清水池+达标回用”处理工艺，设计处理能力200m³/d。项目外排废水水质应达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）表1中A级排放标准及山东公用集团汶上水务有限公司（佛都）接纳水质要求。

对废水的收集、处理、输送系统，固废贮存场所等采取

严格的防渗、防腐措施，防止污染地下水。

安装废水（COD、氨氮、总磷、总氮）在线连续监测装置，并与环保部门联网。

3、优化厂区平面布局，对噪声源采取隔声、消音等降噪措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3类标准要求。

4、做好固废的综合利用和处理处置。

生活垃圾、原料分拣出的农作物残枝落叶、废塑料破碎清洗产生的废渣、污泥、布袋除尘器收集的粉尘等不可回收一般固废由环卫部门及时清运处理；废编织袋内包装袋、废矿泉水瓶脱标破碎产生的PVC标签及瓶盖料、纸浆沉渣等可回收一般固废暂存后外售；原料分拣产生的泥沙外运作为路基材料；废产品回用于生产；废弃滤网收集后交由专业单位处置；废气处理产生的废活性炭及UV光氧催化设备产生的含汞废灯管交由有资质的危废处置单位处置。

加强各类危险废物储存、运输和处置的全过程环境管理，防止产生二次污染。固体废物要依法合理处置，确保固体废物处置符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。

5、项目各污染物排放应满足总量控制指标要求：

COD (管理指标) $\leq 18.34\text{t/a}$, 氨氮 (管理指标) $\leq 0.03\text{t/a}$ 。

6、按照国家和地方有关规定, 设置规范的污染物排放口和固体废物贮存场所, 并设立标志牌。

7、加强安全生产与环保管理, 落实报告书提出的风险防范措施和突发环境事件应急预案。建设容积为 300m^3 的事故水池, 确保事故废水得到妥善收集处理, 严禁外排。报告书确定该项目卫生防护距离为 50 米, 卫生防护距离内不得新建住宅、学校、医院等环境敏感性建筑物。

8、建立环境管理机构和环境监测管理制度, 落实环评报告书提出的环境监测计划。

9、强化环境信息公开与公众参与机制。按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求, 落实建设项目环评信息公开主体责任, 在工程开工前、建设过程中、建成和投入生产或使用后, 及时公开相关环境信息。加强与周围公众的沟通, 及时解决公众提出的环境问题, 满足公众合理的环境诉求。

三、项目建设必须严格执行配套建设的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, 落实好各项环保措施和要求。项目建成经验收合格后方可正式投入运行。

若因项目环保措施不落实或落实不到位, 引发环境问

题，对周围环境造成不良影响，则企业必须停产治理。

四、若该项目的性质、规模、建设地点、防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，应当重新向我局报批环境影响评价文件。

项目在运行过程中产生不符合环境影响报告书和本批复情形的，你公司应当组织环境影响后评价，采取改进措施，并报我局备案。

五、环境影响报告书自批复之日起超过五年，方决定该项目开工建设，该报告书应报我局重新审核。



主题词：环保 环境影响 报告书 批复

抄送：文成县环境监察大队

南京向天歌环保科技有限公司

文成县环境保护局

2018年11月16日印发