

**泰安万力德新材料有限公司  
新型土工材料生产加工项目（一期）  
竣工环境保护验收监测报告**

建设单位：泰安万力德新材料有限公司

2021年8月



建设单位法人代表： 卜 军 （签字）

项 目 负 责 人： 李 迎

建设单位：

泰安万力德新材料有限公司（盖章）

电话：13562380770

邮编：271000

地址：山东省泰安市宁阳县堡头大街



## 目录

1 项目概况.....	1
2 验收依据.....	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 .....	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范 .....	4
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定 .....	4
2.4 其他相关文件 .....	5
3 项目建设情况.....	6
3.1 地理位置及平面布置 .....	6
3.1.1 地理位置 .....	6
3.1.2 平面布置 .....	7
3.2 建设内容 .....	7
3.2.1 建设单位“三同时”执行情况 .....	7
3.2.2 项目建设内容 .....	8
3.3 项目产品 .....	15
3.4 主要原辅材料及能源消耗 .....	16
3.5 主要生产设备 .....	18
3.6 水源及水平衡 .....	21
3.6.1 给水工程 .....	21
3.6.2 排水工程 .....	21
3.7 营运过程产污环节 .....	22
3.8 项目变动情况 .....	30
4 环境保护设施.....	33
4.1 污染物治理/处置设施 .....	33
4.1.1 废水 .....	33
4.1.2 废气 .....	33
4.1.3 噪声 .....	35
4.1.4 固体废物 .....	35
4.2 其他环境保护设施 .....	36
4.2.1 环境风险防范设施 .....	36

4.2.2 环境管理计划 .....	36
4.2.3 防护距离 .....	37
4.2.4 环境监测计划 .....	37
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况 .....	38
5 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定 .....	41
5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议 .....	41
5.2 审批部门审批决定 .....	42
6 验收执行标准 .....	47
6.1 废水执行标准 .....	47
6.2 噪声执行标准 .....	47
6.3 固体废物执行标准 .....	47
6.4 废气执行标准 .....	48
6.5 污染物排放总量控制指标 .....	49
7 验收监测内容 .....	50
7.1 环境保护设施调试运行效果 .....	50
7.1.1 噪声监测 .....	50
7.1.2 废气监测 .....	50
7.1.3 废水监测 .....	52
8 质量保证和质量控制 .....	53
8.1 监测仪器及监测分析方法 .....	53
8.1.1 废气监测分析及监测仪器 .....	53
8.1.2 废水监测仪器及分析方法 .....	54
8.1.3 噪声监测仪器及分析方法 .....	55
8.2 监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	56
8.2.1 废气监测分析质量控制 .....	56
8.2.2 废水监测分析质量控制 .....	57
8.2.3 噪声监测分析质量控制 .....	58
9 验收监测结果 .....	59
9.1 工况 .....	59
9.2 环保设施调试运行效果 .....	60

9.2.1 环保设施处理效率监测结果 .....	60
9.2.2 污染物排放监测结果 .....	63
9.3 工程建设对环境的影响 .....	74
10 环评批复落实情况 .....	75
11 验收监测结论 .....	78
11.1 环保设施调试运行效果 .....	78
11.1.1 环保设施处理效率监测结果 .....	78
11.1.2 验收监测（调查）结果 .....	78
11.2 工程建设对环境的影响 .....	80
11.3 验收结论及建议 .....	81
11.3.1 验收结论 .....	81
11.3.2 建议 .....	81

附件：

附件 1 委托书 .....	1-1
附件 2 环评批复 .....	1-2
附件 3 租赁协议 .....	1-8
附件 4 事故池说明 .....	1-20
附件 5 防渗证明 .....	1-21
附件 6 工况证明 .....	1-22
附件 7 排污许可登记备案回执 .....	1-24
附件 8 危废协议及处置单位资质 .....	1-25
附件 9 一般固废处置协议 .....	1-31
附件 10 生活垃圾清运协议 .....	1-32
附件 11 总量文件 .....	1-35
附件 12 测绘报告 .....	1-40
附件 13 应急预案备案表 .....	1-41

# 1 项目概况

**项目名称：**泰安万力德新材料有限公司新型土工材料生产加工项目（一期）

**建设单位：**泰安万力德新材料有限公司

**项目性质：**新建

**建设地点：**山东省泰安市宁阳经济开发区堡头大街中段(万力重汽院内)，地理坐标 117° 4' 13.87" E， 35° 55' 17.87" N。

泰安万力德新材料有限公司于 2020 年 10 月委托山东环泰环保科技有限公司编制完成了《泰安万力德新材料有限公司新型土工材料生产加工项目环境影响报告书》，泰安市生态环境局宁阳分局于 2020 年 11 月 10 日以泰宁环境审报告书[2020]7 号予以批复。

**环评规划内容：**泰安万力德新材料有限公司拟投资 12000 万元，其中环保投资 260 万元，租赁万力重汽股份有限公司现有闲置厂房，建设新型土工材料生产加工项目。项目总占地面积 10000m<sup>2</sup>，总建筑面积 9400m<sup>2</sup>，项目建成后，年产排水板系列产品 2100 吨，隔离带系列产品 200 吨，注塑系列产品 1300 吨，土工膜系列产品 2800 吨，土工布系列产品 1600 吨，土工网系列产品 2150 吨，土工格室系列产品 450 吨，水泥毯 260 吨，塑料颗粒 120 吨。

项目主要在租赁的闲置厂房内建设各产品生产线，同时配套建设环保及其他辅助设施。

项目劳动定员 35 人，实行三班三运转工作制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。

项目分二期建设，分期验收。

**一期实际建设内容：**泰安万力德新材料有限公司一期实际投资 6000 万元，其中环保投资 200 万元，租赁万力重汽股份有限公司现有闲置厂房，建设新型土工材料生产加工项目。

一期项目主要在租赁的闲置厂房内建设各产品生产线，同时配套建设环保及其他辅助设施。一期项目总占地面积 10000m<sup>2</sup>，总建筑面积 9400m<sup>2</sup>，一期项目建成后，可实现年产排水板系列产品 2000 吨，隔离带系列产品 100 吨，注塑系列产品 750 吨，土工膜系列产品 2400 吨，土工布系列产品 800 吨。

**一期项目劳动定员 35 人，实行三班三运转工作制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。**

企业于 2020 年 12 月开工建设，实际建设过程中企业根据自身情况采取分期建设，

其中一期建设项目于 2021 年 7 月建设完成，目前企业各项生产设备及环保设施运行正常，具备了建设项目竣工环境保护验收监测条件。企业于 2021 年 4 月进行了排污许可备案登记，排污许可编号：91370921MA3TKYJL39001X，有效期 5 年，排污备案登记内容与厂区实际建设一致。

泰安万力德新材料有限公司于 2021 年 7 月委托泰安环汇环保科技有限公司承担其竣工环境保护验收监测工作。接收委托后，我单位按照《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院令[2017]682 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）的要求和规定，在充分收集、查阅建设单位所提供的有关资料后，在现场勘察的基础上，编制了验收监测方案，并委托山东科源检测技术有限公司于 2020 年 7 月 12-14 日对项目废气、废水、噪声进行了现场监测及环境管理调查，在此基础上编制了本验收监测报告。

## 2 验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）；
- 2、《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日实施）；
- 3、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修订）；
- 4、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日施行）；
- 5、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行）；
- 7、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- 8、《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日实施）；
- 9、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号）；
- 10、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）；
- 11、《山东省环境保护厅关于进一步加强环境安全应急管理工作的通知》（鲁环发[2013]4号，2013年1月）；
- 12、《关于进一步加强建设项目竣工环境保护验收管理的通知》（泰环函[2018]5号，2018年1月）；
- 13、《关于进一步加强建设项目竣工环境保护验收管理的补充通知》（泰环函[2018]34号，2018年3月）。
- 14、《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函[2016]141号）；
- 15、《关于进一步加强建设项目竣工环境保护验收管理的通知》（泰环函[2018]5号，2018年1月）；
- 16、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（环办环评函[2017]1529号）；
- 17、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部部，7月11日）；
- 18、《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》（环办[2015]52号）；
- 19、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号）。

## 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- 1、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部公告 2018 年第 9 号)；
- 2、《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；
- 3、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；
- 4、《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T 2.3-2018)；
- 5、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；
- 6、《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)；
- 7、《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011)；
- 8、《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ 964-2018)；
- 9、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- 10、《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)；
- 11、《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012)；
- 12、《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ 2035-2013)；
- 13、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)；
- 14、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122—2020)；
- 15、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ 1034—2019)；
- 16、《固定污染源废气监测点位设置技术规范》(DB37-T3535-2019)。
- 17、《常用危险化学品贮存通则》(GB15603-1995)；
- 18、《排污许可管理办法(试行)》(部令 第 48 号)；
- 19、《排污许可管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 736 号，2021 年 3 月 1 日起施行)；
- 20、《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》(国办发[2016]81 号)；

## 2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

- 1、《泰安万力德新材料有限公司新型土工材料生产加工项目环境影响报告书》及批复；
- 2、泰安万力德新材料有限公司新型土工材料生产加工项目环境影响评价执行标准。

## 2.4 其他相关文件

- 1、《泰安万力德新材料有限公司--新型土工材料生产加工项目监测报告》（鲁科源（环）检字 2021 第 2849 号）；
- 2、企业委托合同；
- 3、企业提供的其他材料。

### 3 项目建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

##### 3.1.1 地理位置

项目位于山东省泰安市宁阳经济开发区，堡头大街中段(万力重汽院内)，地理坐标 117° 4' 13.87" E，35° 55' 17.87" N。项目区东临农田，南邻山东东岳工程材料有限公司，北邻宁阳瑞泰橡塑制品有限公司，西邻泰安万力合新材料有限公司。

本项目交通便利，地理位置优越，辅助设施齐全。项目具体环境保护目标见表 3.1-1，项目地理位置图见图 3.1-1，项目周围评价范围内环境保护目标见图 3.1-2。

表 3.1-1 项目周围环境保护目标及周边情况一览表

保护对象	相对项目区方位	与项目区最近距离 (m)
<b>企业</b>		
山东东岳工程材料有限公司	S	紧邻
泰安万力合新材料有限公司	W	紧邻
宁阳瑞泰橡塑制品有限公司	N	50
山东鲁志电力器材有限公司	S	90
宝胜（山东）电缆有限公司	S	300
<b>敏感点（村庄、学校、医院等）</b>		
后海子村	NE	106
前海子村	N	470
万鸿城市花园	ESE	850
齐家岭村	SE	1000
路家花观村	NW	1360
齐家庄村	ENE	1380
花观小学	W	1560
程家花观村	WNW	1580
金水湖曦园	WSW	1640
宁阳二十中	SE	1660
朴家宅村	S	1690
李家花观村	NW	1690
磁窑实验小学	SE	1740
郑家庄村	E	1760
大旺村	SW	1770
盛泽花园	SE	1920

亿德阳光城	SW	2250
周家庄村	SW	2280
西太平村	SE	2290
宁阳县第二人民医院	SW	2480
前丁家庙村	SE	2670
堡头村	NE	2750
磁窑西村	SE	3450

### 3.1.2 平面布置

本项目租赁万力重汽股份有限公司车间建设，万力重汽股份有限公司厂区自北向南依次共有 3 座厂房，本项目仅租赁万力重汽股份有限公司中部的一座闲置厂房。该厂房自北向南依次共分为 3 跨，本项目仅租赁该车间中、东部区域的中跨、南跨，作为项目的生产车间。

项目生产车间可分为东、中、西，共 3 个区域，并在中、西区的南侧均设置了 1 个车间出入口，在东区的东侧、南侧各设置了 1 个车间出入口。西区自北向南依次为生产装置区、成品区 3、原料区 3；中区自西向东依次为生产装置区、原料区 2、成品区 2；东区自北向南依次为生产装置区、原料区 1、成品区 1、更衣室和仓库。租赁万力重汽股份有限公司现有事故水池，位于项目生产车间外西北。危废间位于车间外南侧。

另外，租赁办公楼位于租赁生产车间东侧。在万力重汽股份有限公司现有厂区南侧设置了 1 个厂区出入口。

项目平面布置图详见图 3.1-3。

## 3.2 建设内容

### 3.2.1 建设单位环评执行情况

泰安万力德新材料有限公司--新型土工材料生产加工项目，于2020年10月委托山东环泰环保科技有限公司编制完成了《泰安万力德新材料有限公司新型土工材料生产加工项目环境影响报告书》，泰安市生态环境局宁阳分局于2020年11月10日以泰宁环审报告书[2020]7号予以批复。企业于2020年12月开工建设，实际建设中企业根据自身情况采取分期建设，其中一期建设项目于2021年7月建设完成。

公司“三同时”执行情况见表3.2-1。

表 3.2-1 厂区项目环评执行情况

序号	项目名称	建设内容	审批机关	环评审批号	审批时间
----	------	------	------	-------	------

1	新型土工材料生产加工项目	产排水板系列产品 2100 吨，隔离带系列产品 200 吨，注塑系列产品 1300 吨，土工膜系列产品 2800 吨，土工布系列产品 1600 吨，土工网系列产品 2150 吨，土工格室系列产品 450 吨，水泥毯 260 吨，塑料颗粒 120 吨。	泰安市生态环境局 宁阳局	泰宁环境 审报告书 [2020]7 号	2020-11- 10
---	--------------	---	-----------------	---------------------------	----------------

### 3.2.2 项目建设内容

本项目在实际建设中企业根据自身情况采取分期建设，其中一期建设项目实际建设内容：建设排水板生产线 2 条，产能 2000t/a；隔离带生产线 1 条（设备 1 套），产能 100t/a；注塑生产线 1 条（设备 4 套），产能 750t/a；土工膜系列：①缠绕膜生产线 1 条（1 套设备），产能 300t/a，②压延膜生产线 2 条，产能 1300t/a；土工布系列 1 条生产线，产能 800t/a；土工网系列共计 5 条生产线：其中①复合排水网 1 条，产能 750t/a，②复合三维植被网、土工网 1 条（1 套设备），产能 150t/a，③盲沟、席垫 1 条（1 套设备），产能 300t/a，④硬式透水管 1 条，产能 200t/a，⑤软式透水管 1 条，产能 200t/a。

表 3.2-1 本期验收产品一览表

序号	产品系列	生产线	产品名称	产品规格/型号	本次验收产能 (t/a)
1	排水板系列	排水板 2 号生产线	2m 排水板	高度 8~60mm	800
		排水板 3 号生产线	3m 排水板	高度 8~60mm	1200
2	隔离带系列	隔离带生产线	隔离带	宽度 5-30cm	100
3	注塑系列	注塑生产线	蓄排水板，膜壳，植草格，托盘，垃圾桶等	规格不一	750
4	土工膜系列	缠绕膜生产线	缠绕膜	厚度 0.05~0.3mm	300
		压延膜 1 号生产线	压延膜	厚度 0.1~1mm	400
		压延膜 2 号生产线	压延膜	厚度 0.1~3mm	900
5	土工布系列	土工布 1 号生产线	土工布	宽度 1~6m	800
6	土工网系列	土工网 1 号生产线	复合排水网	宽度 2~4m	750
		土工网 2 号生产线	复合三维植被网、土工网	宽度 2~4m	150
		土工网 3 号生产线	盲沟、席垫	盲沟直径 3~30cm、席垫厚度 1~10cm	300

		土工网 4 号生 产线	硬式透水管	外径 5~30cm	200
		土工网 5 号生 产线	软式透水管	外径 5~25cm	200
合计					6850

项目劳动定员 35 人，实行三班三运转工作制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。

工程组成情况一览表 3.2-3。

表 3.2-3 项目组成情况一览表

名称		环评规划内容	一期实际建设内容	二期建设内容	备注
主体工程	生产车间	<p>1座1层，长191.2m、宽52.3m、高15m，占地面积8542m<sup>2</sup>。</p> <p>主要建设排水板系列产品2100t/a，共计3条生产线；隔离带系列产品200t/a，共计1条生产线；注塑系列产品1300t/a，共计1条生产线；土工膜系列产品2800t/a，共计4条生产线；土工布系列产品1600t/a，共计2条生产线；土工网系列产品2150t/a，共计6条生产线；土工格室系列产品450t/a，共计1条生产线；水泥毯260t/a，共计1条生产线；塑料颗粒120t/a，共计2条生产线。</p>	<p>车间1座1层，长191.2m、宽52.3m、高15m，占地面积8542m<sup>2</sup>。</p> <p>一期建设排水板生产线2条，产能2000t/a；隔离带生产线1条（设备1套），产能100t/a；注塑生产线1条（设备4套），产能750t/a；土工膜系列：缠绕膜生产线1条（1套设备），产能300t/a，压延膜生产线2条，产能1300t/a；土工布系列1条生产线，产能800t/a；土工网系列共计5条生产线：复合排水网1条，产能750t/a，复合三维植被网、土工网1条（1套设备），产能150t/a，盲沟、席垫1条（1套设备），产能300t/a，硬式透水管1条，产能200t/a，软式透水管1条，产能200t/a。</p>	<p>二期建设排水板生产线1条，产能100t/a；隔离带生产线1条（设备1套），产能100t/a；注塑生产线1条（设备3套），产能550t/a；土工膜系列：缠绕膜生产线1条（1套设备），产能300t/a，土工膜生产线1条，产能900t/a；土工布系列1条生产线，产能800t/a；土工网系列共计3条生产线：复合三维植被网、土工网1条（1套设备），产能150t/a，盲沟、席垫1条（1套设备），产能300t/a，椰丝毯1条，产能100t/a；土工格室系列1条生产线，产能450t/a；水泥毯生产线1条，产能260t/a；塑料颗粒生产线2条，产能120t/a。</p>	<p>一期建设项目内容完全包含在环评规划内，其余的二期建设</p>
辅助工程	办公楼	<p>1座3层，长80m、宽20m、高11m，占地面积1600m<sup>2</sup>，本项目仅租赁一层南区，作为办公区，建筑面积750m<sup>2</sup>。</p>	<p>1座3层，长80m、宽20m、高11m，占地面积1600m<sup>2</sup>。</p> <p>本项目仅租赁一层南区，作为办公区，建筑面积750m<sup>2</sup>。</p>	--	与环评一致
	原料区1	<p>长18.3m、宽6m，占地面积109.8m<sup>2</sup>，主要用于丙纶纤维、涤纶（低弹）工业丝、涤纶短纤维、聚乙烯颗粒、色母粒、水泥、消泡颗粒等原料的存储。</p>	<p>长18.3m、宽6m，占地面积109.8m<sup>2</sup>，主要用于丙纶纤维、涤纶（低弹）工业丝、涤纶短纤维、聚乙烯颗粒、色母粒等原料的存储。</p>	<p>二期涉及原料待二期建设完成后，重新分区存放</p>	与环评一致

储运工程	原料区 2	长 18.3m、宽 6m，占地面积 109.8m <sup>2</sup> ，主要用于 PVC 糊树脂、涤纶（低弹）工业丝、二辛脂、钢丝、环保 PVC 电缆料、聚丙烯颗粒、聚乙烯颗粒、色母粒、酞青蓝、消泡颗粒、小麦秸秆、椰丝等原料的存储。	长 18.3m、宽 6m，占地面积 109.8m <sup>2</sup> ，主要用于 PVC 糊树脂、涤纶（低弹）工业丝、二辛脂、钢丝、环保 PVC 电缆料、聚丙烯颗粒、聚乙烯颗粒、色母粒、酞青蓝、消泡颗粒等原料的存储。	二期涉及原料待二期建设完成后，重新分区存放	与环评一致
	原料区 3	长 27.3m、宽 10.8m，占地面积 294.84m <sup>2</sup> ，主要用于 PE 片材、聚丙烯颗粒、聚乙烯颗粒、色母粒、消泡颗粒、茂金属 SP1520 等原料的存储。	长 27.3m、宽 10.8m，占地面积 294.84m <sup>2</sup> ，主要用于 PE 片材、聚丙烯颗粒、聚乙烯颗粒、色母粒、消泡颗粒、茂金属 SP1520 等原料的存储。	二期涉及成品待二期建设完成后，重新分区存放	与环评一致
	成品区 1	长 18.3m、宽 6m，占地面积 109.8m <sup>2</sup> ，主要用于土工膜、压延膜、复合土排水网、水泥毯等的存储。	长 18.3m、宽 6m，占地面积 109.8m <sup>2</sup> ，主要用于压延膜、复合土排水网等的存储。	--	与环评一致
	成品区 2	长 18.3m、宽 6m，占地面积 109.8m <sup>2</sup> ，主要用于土工网系列、土工格室系列产品的存储。	长 18.3m、宽 6m，占地面积 109.8m <sup>2</sup> ，主要用于土工网系列、土工格室系列产品的存储。	--	与环评一致
	成品区 3	长 26.4m、宽 10.8m，占地面积 285.12m <sup>2</sup> ，主要用于排水板系列、隔离带系列、注塑系列产品及缠绕膜等的存储。	长 26.4m、宽 10.8m，占地面积 285.12m <sup>2</sup> ，主要用于排水板系列、隔离带系列、注塑系列产品及缠绕膜等的存储。	--	与环评一致
	危废暂存间	长 5m、宽 2m，占地面积 10m <sup>2</sup> ，主要用于项目危险废物的暂存。	长 5m、宽 2m，占地面积 10m <sup>2</sup> ，主要用于项目危险废物的暂存。	--	位置变化，贮存能力不变
公用工程	供水	项目新鲜水均来源于园区自来水管网，本项目新鲜水用量 1950m <sup>3</sup> /a。	项目新鲜水均来源于园区自来水管网，一期项目新鲜水用量 1470m <sup>3</sup> /a。	--	供水方式与环评一致，一期用水量不超过环评设计用量

	供电	项目供电来源于园区供电站，项目用电量约为 90 万 kw·h/a。	项目供电来源于园区供电站，一期项目用电量约为 65 万 kw·h/a。	--	供电方式不变
	供热	项目生产设备热源均为电，办公取暖采用空调。	项目生产设备热源均为电，办公取暖采用空调。	--	与环评一致
环保工程	废气	<p>土工布生产产生的开松废气、混合梳理废气，软式透水管生产产生的配料混合废气，椰丝毯生产产生的混合梳理废气，水泥毯生产产生的注水泥废气，塑料颗粒生产产生的破碎废气、切粒废气，以及下脚料、不合格品处理产生的破碎废气，经带软帘集气罩收集，采用布袋除尘器处理后，由 1# 排气筒（高 20m、内径 0.5m）排放。</p> <p>土工膜、压延膜生产产生的压延成型废气，复合排水网生产产生的挤出成型废气、加热粘连废气，经带软帘集气罩收集，采用“碱喷淋+二级活性炭”处理后，由 2# 排气筒（高 20m、内径 0.5m）排放。</p> <p>复合三维植被网、土工网生产产生的挤出成型废气、加热粘连废气，盲沟、席垫、硬式透水管生产产生的挤出成型废气，软式透水管生产产生的加热挤出废气、缠丝加热废气，土工格室生产产生的挤出成型废气、焊接废气，经带软</p>	<p>1、土工布生产产生的开松废气、混合梳理废气，软式透水管生产产生的配料混合废气，以及下脚料、不合格品处理产生的破碎废气，经带软帘集气罩收集，采用布袋除尘器处理后，由 1# 排气筒（高 20m、内径 0.5m）排放。</p> <p>2、压延膜生产产生的压延成型废气，复合排水网生产产生的挤出成型废气、加热粘连废气，经带软帘集气罩收集，采用“碱喷淋+活性炭吸附+UV 光催化氧化+活性炭吸附”处理后，由 2# 排气筒（高 22m、内径 0.5m）排放。</p> <p>3、复合三维植被网、土工网生产产生的挤出成型废气、加热粘连废气，盲沟、席垫、硬式透水管生产产生的挤出成型废气，软式透水管生产产生的加热挤出废气、缠丝加热废气等经带软帘集气罩收集，采用“碱喷淋+活性炭吸附+UV 光催化氧化+活性炭吸附”处理后，由 3# 排气筒（高 20m、内径 0.5m）排放。</p> <p>4、排水板、隔离带生产产生的挤出成型废气，注塑系列产品生产产生的注塑成型废气，缠绕膜生产产生的流延成型废气，经带软帘集气罩收集，采用“碱喷淋+活性炭吸附+UV 光催化氧化+活性炭吸附”处理后，由 4# 排气筒（高 20m、内径 0.5m）排放。</p>	<p>土工网系列部分产品、土工格室系列、水泥毯和塑料颗粒系列生产为二期建设项目。</p> <p>相应产废其环节二期项目建设时同步收集处理，本次验收不涉及。</p>	<p>一期建设内容废气收集处理措施基本与环评一致，有机废气处理措施加强，增加了 UV 光催化氧化措施</p>

	<p>帘集气罩收集，采用“碱喷淋+二级活性炭”处理后，由3#排气筒（高20m、内径0.5m）排放。</p> <p>排水板1号生产线生产产生的加热成型废气，排水板、隔离带、塑料颗粒生产产生的挤出成型废气，注塑系列产品生产产生的注塑成型废气，缠绕膜生产产生的流延成型废气，经带帘集气罩收集，采用“碱喷淋+二级活性炭”处理后，由4#排气筒（高20m、内径0.5m）排放。</p> <p>项目经进一步强化废气收集措施，加强人员管理，以减少无组织废气的排放。</p>	<p>项目通过强化废气收集措施，加强人员管理，以减少无组织废气的排放。</p>		
废水	<p>本项目废水产生环节主要包括车间及设备冲洗废水、废气治理设施废水、循环冷却水系统排污水以及生活污水等。项目生活污水由化粪池处理后，同其他废水一起经园区污水管网，排入宁阳磁窑中环水务有限公司处理，最终排入海子河。</p>	<p>本项目废水产生环节主要包括车间及设备冲洗废水、废气治理设施废水、循环冷却水系统排污水以及生活污水等。项目生活污水由化粪池处理后，同其他废水一起经园区污水管网，排入宁阳磁窑中环水务有限公司处理，最终排入海子河。</p>	--	与环评一致
固废	<p>项目一般固废主要为下脚料、不合格品、除尘器下灰、废滤网、废旧包装材料、废布袋及生活垃圾。其中下脚料、不合格品，经塑料颗粒生产线处理后，全部回用于生产；除</p>	<p>项目一般固废主要为下脚料、不合格品、除尘器下灰、废滤网、废旧包装材料、废布袋及生活垃圾。</p> <p>1、其中下脚料、不合格品，经塑料颗粒破碎机处理后，全部回用于生产；</p> <p>2、除尘器下灰全部直接回用于生产；</p>	--	新增废UV灯管，委托荏平通行环保设备有限公司合理处置，其余与环评一致

		<p>尘器下灰全部直接回用于生产；废滤网全部外售至废品回收站；废旧包装材料、废布袋、生活垃圾，均由当地环卫部门定期清运。</p> <p>项目危险废物主要为废活性炭，废润滑油，不可回收再利用的废润滑油桶、废二辛脂桶，均委托有相关危废处理资质的单位进行合理处置。</p> <p>项目固体废物均得到妥善处置，不会产生二次污染。</p>	<p>3、废旧包装材料、废布袋、废滤网全部外售至废品回收站；</p> <p>4、生活垃圾由当地环卫部门定期清运。</p> <p>5、项目危险废物主要为废活性炭，废润滑油，不可回收再利用的废润滑油桶、废二辛脂桶、废UV灯管，均委托荏平通行环保设备有限公司合理处置。</p>		
	噪声	<p>选用低噪声设备，采用基础减振、隔声等降噪措施。</p>	<p>选用低噪声设备，采用基础减振、隔声等降噪措施。</p>	--	与环评一致
	风险	<p>1、设置1座有效容积为500m<sup>3</sup>的事故水池。</p> <p>2、车间内设置了消防栓，消防栓采用市政供水，可满足消防需求。</p> <p>3、对项目生产车间、危废暂存间、事故水池、污水管线等采取严格的防腐、防渗措施。</p>	<p>1、依托项目区内1座有效容积为500m<sup>3</sup>的事故水池。</p> <p>2、车间内设置了消防栓，消防栓采用市政供水，可满足消防需求。</p> <p>3、对项目生产车间、危废暂存间、事故水池、污水管线等采取严格的防腐、防渗措施。</p>	--	与环评一致

### 3.3 项目产品

本项目一期工程产品见表 3.3-1。

表 3.3-1 建设项目水泥产品规模一览表

序号	产品系列	生产线	产品名称	产品规格/型号	产能		产能 (t/a)		备注
					环评设计	一期建设	环评设计	一期建设	
1	排水板系列	排水板 1 号生产线	排水板	宽度 1.5m	10 万 m <sup>2</sup> /a	/	100	/	二期建设
		排水板 2 号生产线	2m 排水板	高度 8~60mm	80 万 m <sup>2</sup> /a	80 万 m <sup>2</sup> /a	800	800	与环评一致
		排水板 3 号生产线	3m 排水板	高度 8~60mm	120 万 m <sup>2</sup> /a	120 万 m <sup>2</sup> /a	1200	1200	与环评一致
2	隔离带系列	隔离带生产线	隔离带	宽度 5-30cm	86 万 m/a	43 万 m/a	200	100	剩余二期建设
3	注塑系列	注塑生产线	蓄排水板, 膜壳, 植草格, 托盘, 垃圾桶等	规格不一	150 万片/a	86 万片/a	1300	750	剩余二期建设
4	土工膜系列	缠绕膜生产线	缠绕膜	厚度 0.05~0.3mm	1.72 万捆/a	0.86 万捆/a	600	300	剩余二期建设
		土工膜生产线	土工膜	厚度 0.1~3mm	85 万 m <sup>2</sup> /a	/	900	/	二期建设
		压延膜 1 号生产线	压延膜	厚度 0.1~1mm	40 万 m <sup>2</sup> /a	40 万 m <sup>2</sup> /a	400	400	与环评一致
		压延膜 2 号生产线	压延膜	厚度 0.1~3mm	85 万 m <sup>2</sup> /a	85 万 m <sup>2</sup> /a	900	900	与环评一致
5	土工布系列	土工布 1 号生产线	土工布	宽度 1~6m	53 万 m <sup>2</sup> /a	53 万 m <sup>2</sup> /a	800	800	与环评一致
		土工布 2 号生产线	土工布	宽度 1~6m	53 万 m <sup>2</sup> /a	/	800	/	二期建设

6	土工网系列	土工网1号生产线	复合排水网	宽度 2~4m	120 万 m <sup>2</sup> /a	120 万 m <sup>2</sup> /a	750	750	与环评一致
		土工网2号生产线	复合三维植被网、土工网	宽度 2~4m	180 万 m <sup>2</sup> /a	90 万 m <sup>2</sup> /a	300	150	剩余二期建设
		土工网3号生产线	盲沟、席垫	盲沟直径 3~30cm、席垫厚度 1~10cm	60 万 m/a 或 40 万 m <sup>2</sup> /a	30 万 m/a 或 20 万 m <sup>2</sup> /a	600	300	剩余二期建设
		土工网4号生产线	硬式透水管	外径 5~30cm	10 万 m/a	10 万 m/a	200	200	与环评一致
		土工网5号生产线	软式透水管	外径 5~25cm	10 万 m/a	10 万 m/a	200	200	与环评一致
		土工网6号生产线	椰丝毯	宽度 1~3m	10 万 m <sup>2</sup> /a	/	100	/	二期建设
7	土工格室系列	土工格室生产线	土工格室	高度 5-20cm	45 万 m <sup>2</sup> /a	/	450	/	二期建设
8	水泥毯	水泥毯生产线	水泥毯	宽度 1~4m	20 万 m <sup>2</sup> /a	/	260	/	二期建设
9	塑料颗粒	塑料颗粒1号生产线	塑料颗粒	颗粒状	/	/	60	/	二期建设
		塑料颗粒2号生产线	塑料颗粒	颗粒状	/	/	60	/	二期建设

### 3.4 主要原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料消耗情况见表3.4-1。

表 3.4-1 项目主要原辅料消耗情况一览表

序号	产品名称	原料名称	环评设计年消耗量 (t/a)	一期项目折算量 (t/a)	验收期间 (t/d)	折算至满负荷 (t/a)	备注
1	排水板、隔离带	聚乙烯颗粒	2000.493	1735.96	5.2	1560	基本与环评一致
		色母粒	111.139	96.32	0.25	75	基本与环评一致
		消泡颗粒	111.138	96.32	0.25	75	基本与环评一致
2	蓄排水板、膜	聚乙烯颗粒	591.05	307	0.9	270	基本与环评一致

	壳、植草格、托盘、垃圾桶等	聚丙烯颗粒	591.05	307	0.9	270	基本与环评一致
		色母粒	65.673	34.12	0.1	30	基本与环评一致
		消泡颗粒	65.672	34.12	0.1	30	基本与环评一致
3	缠绕膜	聚乙烯颗粒	575.9	261.78	0.8	240	基本与环评一致
		茂金属 SP1520	30.31	13.77	0.05	15	基本与环评一致
	土工膜、压延膜	聚乙烯颗粒	2000.493	1074.38	3.2	960	基本与环评一致
		色母粒	111.139	59.7	0.2	60	基本与环评一致
		消泡颗粒	111.138	59.7	0.2	60	基本与环评一致
4	土工布	涤纶短纤维	1268.5	576.59	1.7	510	基本与环评一致
		涤纶（低弹）工业丝	25.9	11.77	0.035	10.5	基本与环评一致
		丙纶纤维	323.6	147.09	0.45	135	基本与环评一致
5	复合排水网	聚乙烯颗粒	546.05	496.41	1.5	450	基本与环评一致
		色母粒	30.34	27.58	0.1	30	基本与环评一致
		消泡颗粒	30.33	27.57	0.1	30	基本与环评一致
		土工布	150	136.36	0.4	120	基本与环评一致
	复合三维植被网、土工网	聚乙烯颗粒	245.842	111.75	0.3	90	基本与环评一致
		色母粒	13.658	6.21	0.02	6	基本与环评一致
		消泡颗粒	13.658	6.21	0.02	6	基本与环评一致
		土工布	30	13.64	0.04	12	基本与环评一致
	盲沟、席垫	聚丙烯颗粒	545.59	248	0.7	210	基本与环评一致
		色母粒	30.31	13.78	0.04	12	基本与环评一致
		消泡颗粒	30.31	13.78	0.04	12	基本与环评一致
	硬式透水管	聚乙烯颗粒	202.07	202.07	0.64	165	基本与环评一致
	软式透水管	环保 PVC 电缆料	30	30	0.1	30	基本与环评一致
		钢丝	140	140	0.45	135	基本与环评一致

		PVC 糊树脂	2.5	2.5	0.01	3	基本与环评一致
		二辛脂	10.2	10.2	0.035	10.5	基本与环评一致
		酞青蓝	0.244	0.244	0.001	0.3	基本与环评一致
		涤纶（低弹）工业丝	12	12	0.04	12	基本与环评一致
		土工布	6	6	0.02	6	基本与环评一致
	椰丝毯	椰丝	56.9	/	/	/	二期建设
		小麦秸秆	14.2	/	/	/	二期建设
		土工布	30	/	/	/	二期建设
6	土工格室	聚乙烯颗粒	409.253	/	/	/	二期建设
		色母粒	22.737	/	/	/	二期建设
		消泡颗粒	22.736	/	/	/	二期建设
7	水泥毯	水泥	200	/	/	/	二期建设
		土工布	62.6	/	/	/	二期建设

注：验收监测期间，各生产线基本满负荷生产。

### 3.5 主要生产设备

项目设备实际建设情况详见表 3.5-1。

表 3.5-1 项目设备一览表

序号	产品系列	生产线	产品名称	设备名称	型号规格	单位	环评数量	一期项目	备注
1	排水板系列	排水板 1 号生产线	排水板	吸塑机	--	台	2	/	二期建设
				模具	--	个	若干	/	二期建设
		排水板 2 号生产线	2m 排水板	排水板生产线	--	条	1	1	与环评一致
				模具	--	个	若干	若干	与环评一致
		排水板 3 号	3m 排水板	排水板生产线	--	条	1	1	与环评一致

		生产线		模具	--	个	若干	若干	与环评一致
				破碎机	--	台	1	1	与环评一致
2	隔离带系列	隔离带生产线	隔离带	隔离带一体化设备	--	套	2	1	剩余二期建设
				模具	--	个	若干	若干	剩余二期建设
3	注塑系列	注塑生产线	蓄排水板、膜壳、植草格、托盘、垃圾桶等	注塑机	360	套	2	1	剩余二期建设
				注塑机	500	套	2	1	剩余二期建设
				注塑机	800	套	2	1	剩余二期建设
				注塑机	1600	套	1	1	与环评一致
				模具	--	个	若干	若干	剩余二期建设
				破碎机	--	台	1	1	剩余二期建设
4	土工膜系列	缠绕膜生产线	缠绕膜	缠绕膜一体化设备	--	套	2	1	剩余二期建设
		土工膜生产线	土工膜	土工膜生产线	--	条	1	/	二期建设
		压延膜生产线	压延膜	压延膜生产线	--	条	2	2	与环评一致
5	土工布系列	土工布1号生产线	土工布	土工布短丝针刺机一体化设备	--	套	2	2	与环评一致
				破碎机	--	台	1	1	与环评一致
		土工布2号生产线	土工布	土工布短丝针刺机一体化设备	--	套	2	/	二期建设
				破碎机	--	台	1	/	二期建设
6	土工网系列	土工网1号生产线	复合排水网	复合排水网生产线	--	条	1	1	与环评一致
				模具	--	个	若干	若干	与环评一致
				破碎机	--	台	1	1	与环评一致
		土工网2号生产线	复合三维植被网、土工网	复合三维植被网、土工网一体化设备	--	套	2	1	剩余二期建设

				模具	--	个	若干	若干	剩余二期建设
		土工网3号 生产线	盲沟、席垫	盲沟、席垫一体化设备	--	套	2	1	剩余二期建设
				模具	--	个	若干	若干	剩余二期建设
				破碎机	--	台	1	1	与环评一致
		土工网4号 生产线	硬式透水管	硬式透水管生产线	--	条	1	1	与环评一致
				模具	--	个	若干	若干	与环评一致
		土工网5号 生产线	软式透水管	软式透水管生产线	--	条	1	1	与环评一致
				模具	--	个	若干	若干	与环评一致
		土工网6号 生产线	椰丝毯	椰丝毯生产线	--	条	1	/	二期建设
7	土工格 室系列	土工格室生 产线	土工格室	挤出机	--	套	2	/	二期建设
				超声波塑料焊接机	--	台	2	/	二期建设
				模具	--	个	若干	/	二期建设
8	水泥毯	水泥毯生产 线	水泥毯	水泥毯生产线	--	条	1	/	二期建设
9	塑料颗 粒	塑料颗粒生 产线	塑料颗粒	塑料颗粒生产线	--	条	2	/	二期建设
10	公共	--	--	冷却塔	--	座	4	4	与环评一致

## 3.6 水源及水平衡

### 3.6.1 给水工程

本项目新鲜水均来源于园区自来水管网，根据实际运行统计，一期建设项目新鲜水用量为  $4.9\text{m}^3/\text{d}$  ( $1470\text{m}^3/\text{a}$ )。一期项目用水环节主要包括车间及设备冲洗用水、废气治理设施用水、循环冷却水系统补水以及职工生活用水等。

#### (1) 车间及设备冲洗用水

根据建设单位提供资料，车间冲洗水平均用水量为  $0.5\text{m}^3/\text{d}$  ( $150\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### (2) 废气治理设施用水

根据建设单位提供的资料，项目废气治理设施(碱喷淋)用水量为  $1\text{m}^3/\text{d}$  ( $300\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### (3) 循环冷却水系统补水

根据建设单位提供的资料，一期项目循环冷却水系统补水量约为  $2\text{m}^3/\text{d}$  ( $600\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### (4) 生活用水

根据建设单位提供的资料，生活用水量约为  $1.4\text{m}^3/\text{d}$  ( $420\text{m}^3/\text{a}$ )。

### 3.6.2 排水工程

本项目厂区排水采用雨污分流、清污分流的方式。雨水经厂区雨水管线收集后，经园区雨水管网排入海子河。一期项目废水产生环节主要包括车间及设备冲洗废水、废气治理设施废水、循环冷却水系统排污水以及生活污水等。本项目废水产生量为  $2.6\text{m}^3/\text{d}$  ( $780\text{m}^3/\text{a}$ )，项目生活污水由化粪池处理后，同其他废水一起经园区污水管网，排入宁阳磁窑中环水务有限公司处理，最终排入海子河。

#### (1) 车间及设备冲洗废水

根据企业提供资料，车间及设备冲洗废水量为  $0.3\text{m}^3/\text{d}$  ( $90\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### (2) 废气治理设施废水

根据企业提供资料，废气治理设施废水量为  $0.8\text{m}^3/\text{d}$  ( $240\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### (3) 循环冷却水系统排污水

根据企业提供资料，循环冷却水系统排污水废水量为  $0.4\text{m}^3/\text{d}$  ( $120\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### (4) 生活废水

项目生活污水产生量为  $1.1\text{m}^3/\text{d}$  ( $330\text{m}^3/\text{a}$ )。

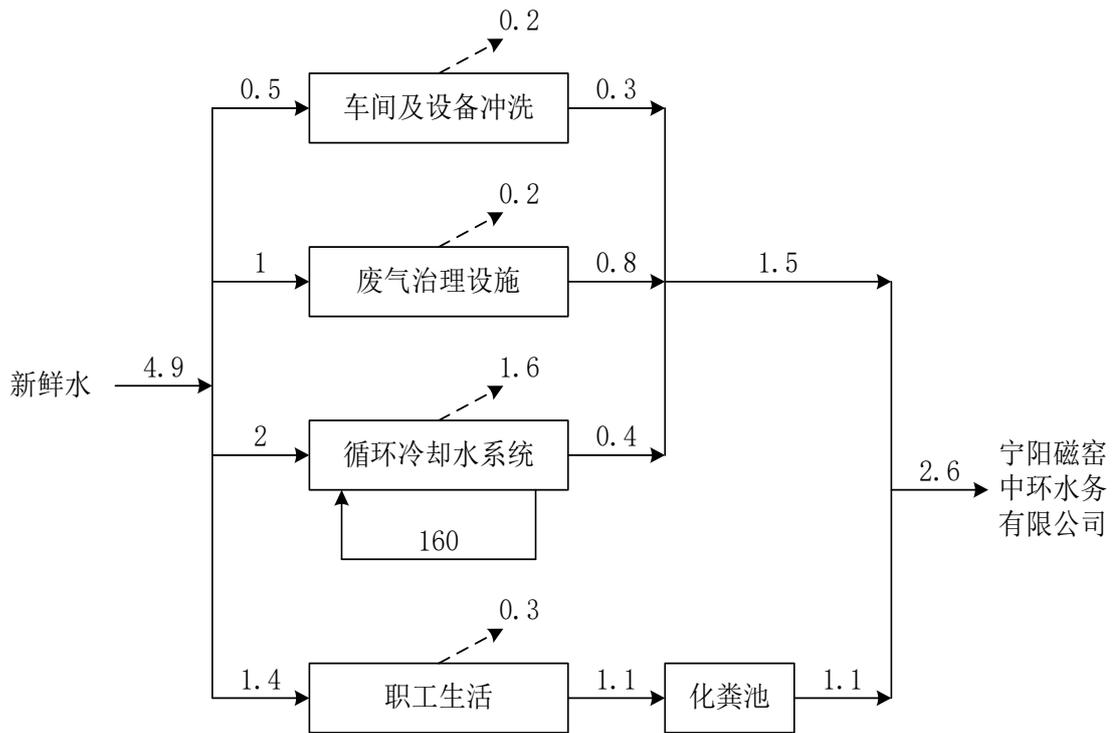


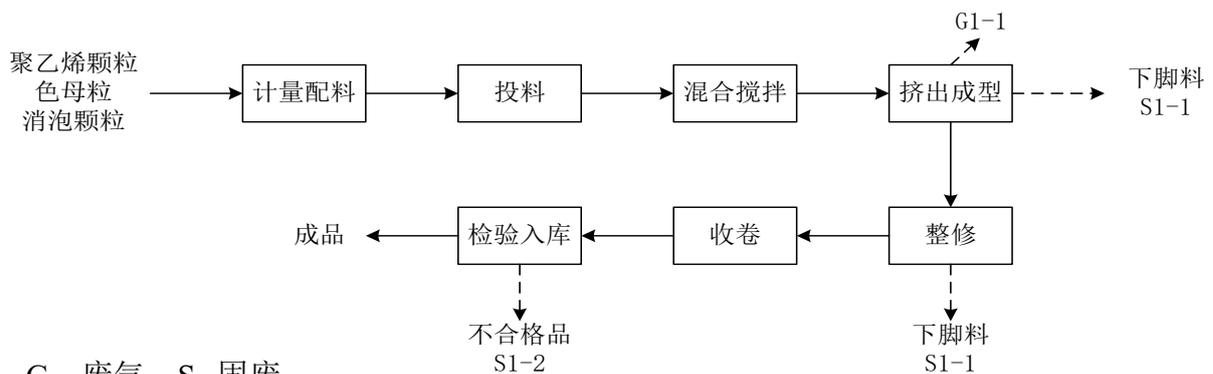
图 3.6-1 项目实际水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

### 3.7 营运过程产污环节

#### 3.7.1 排水板系列、隔离带系列

一期项目排水版 2、3 号生产线，隔离带生产线，均采用加热挤出工艺，生产工艺流程相同，其生产设备大小、型号略有区别，配合不同的模具后，即可生产出不同样式、尺寸的排水板、隔离带。

首先将聚乙烯颗粒、色母粒、消泡颗粒，按照配方比例进行计量配料，通过料斗投入至混料机内，进行搅拌，混合均匀。然后将搅拌均匀后的物料输送至挤出机内，通过电加热熔融塑料颗粒（加热温度 180~220℃），并经螺杆挤出，挤出料温度约 160℃，挤出料经模具成型。最后，经整修处理，去除边角料后，收卷成捆，检验合格后入库。



G—废气；S--固废。

图 3.7-1 排水板、隔离带生产工艺流程及产污环节示意图

### 3.7.2 土工布系列

一期项目土工布产品根据使用原料的不同，可分为两种，一种为涤纶土工布，一种为丙纶土工布，两种土工布的生产工艺流程基本相同。

首先将涤纶短纤维、涤纶工业丝（或丙纶纤维）按照配方比例进行计量配料，开松处理，制成松散的纤维，混合均匀并梳理成网。然后进行摊铺处理，再将纤维送至土工布短丝针刺机内进行针刺定型，形成纤网结构。最后，经整修处理，去除边角料后，收卷成捆，检验合格后入库。

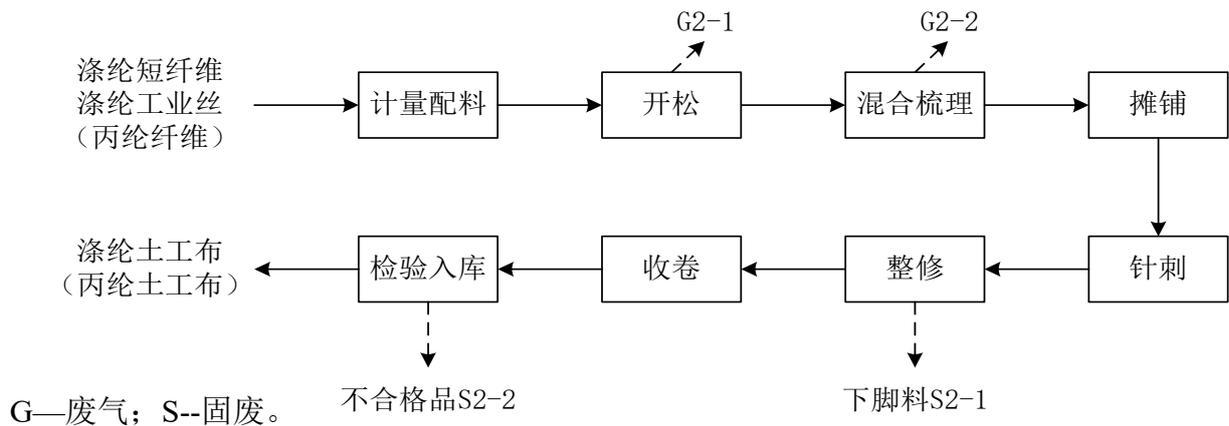


图 3.7-2 土工布生产工艺流程及产污环节示意图

### 3.7.3 注塑系列

一期项目蓄排水板、膜壳、植草格、托盘、垃圾桶等产品均采用注塑工艺，生产工艺流程相同，其生产设备均为一体式注塑机，项目设置了多种型号的注塑机，配合不同的模具后，即可生产出不同样式、尺寸的蓄排水板、膜壳、植草格、托盘、垃圾桶等注塑产品。

首先将聚乙烯颗粒、聚丙烯颗粒、色母粒、消泡颗粒，按照配方比例进行计量配料，通过料斗将物料送入烘干搅拌机内，进行搅拌混合均匀，并烘干去除原料中的水分，烘干温度为 80~100℃。然后将干燥均匀的物料输送至注塑机中熔融（加热温度 180~220℃），塑化后注入模具内成型。最后，经整修处理，去除边角料后，进行取件，检验合格后入库。

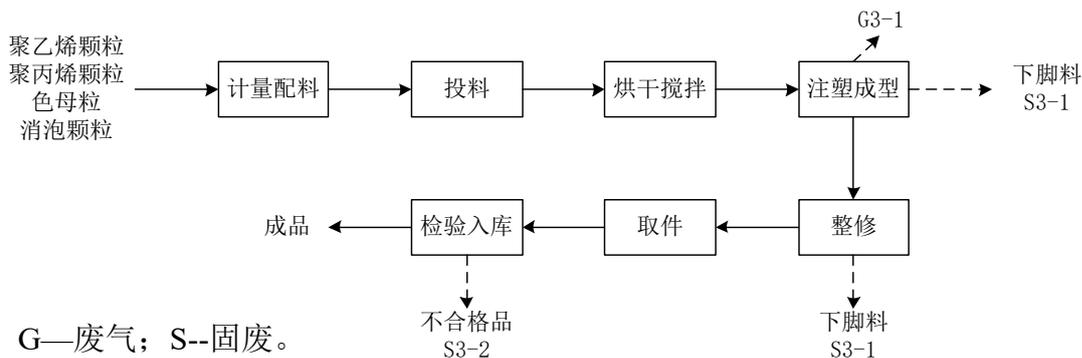


图 3.7-3 注塑系列产品生产工艺流程及产污环节示意图

### 3.7.4 土工膜系列

#### (1) 缠绕膜

首先将聚乙烯颗粒、茂金属 SP1520，按照配方比例进行计量配料，通过料斗投入至混料机内，进行搅拌，混合均匀。然后将搅拌均匀后的物料输送至流延机内，通过电加热熔融塑料颗粒（加热温度 180~220℃），流延成型。最后，经整修处理，去除边角料后，收卷成捆，检验合格后入库。

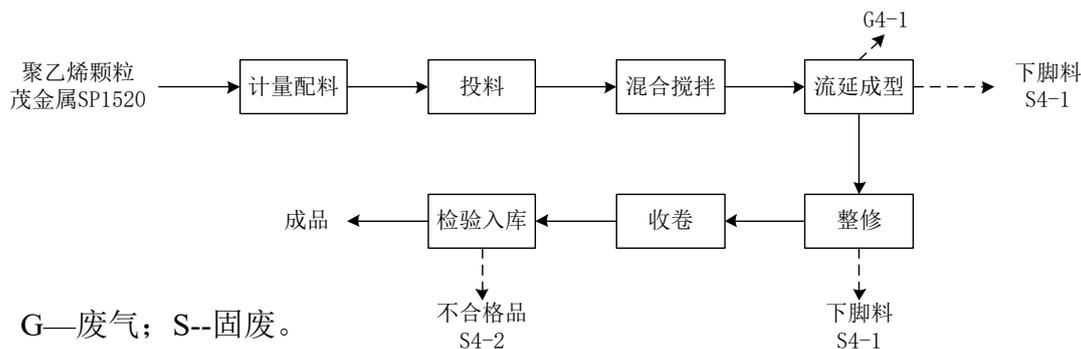


图 3.7-4 缠绕膜生产工艺流程及产污环节示意图

#### (2) 压延膜

一期项目压延膜采用压延成型工艺，生产工艺流程相同，其生产设备大小、型号略有区别。

首先将聚乙烯颗粒、色母粒、消泡颗粒，按照配方比例进行计量配料，通过料斗投入至混料机内，进行搅拌，混合均匀。然后将搅拌均匀后的物料输送至挤出机内，通过电加热熔融塑料颗粒（加热温度 180~220℃），并经螺杆挤出，压延成型，挤出料温度约 160℃。最后，经整修处理，去除边角料后，收卷成捆，检验合格后入库。

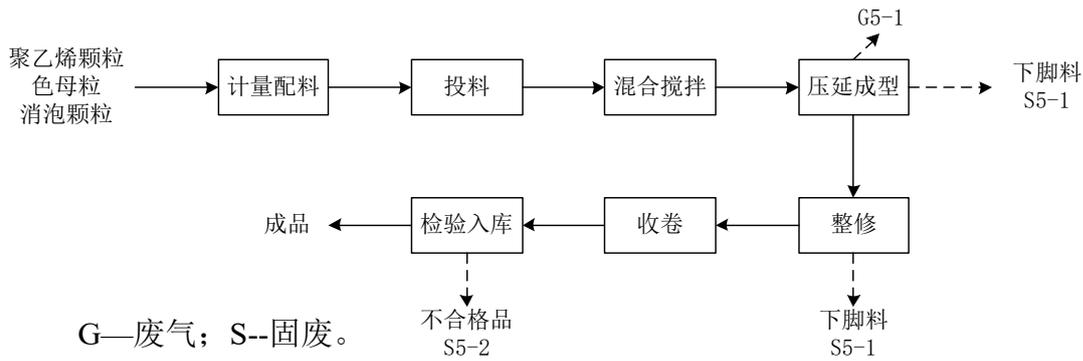


图 3.7-5 压延膜生产工艺流程及产污环节示意图

### 3.7.5 土工网系列

#### (1) 软式透水管

将环保 PVC 电缆料进行加热熔融，加热温度 120~150℃，通过挤出机把环保 PVC 电缆料外敷在钢丝表面，再经打簧机制成弹簧线圈。

将 PVC 糊树脂、二辛脂、酞青蓝按照配方比例进行计量配料，然后投入生产线自带的混料槽中，搅拌混合均匀后，把涤纶工业丝侵入混料槽内，进行涂覆。

通过缠绕机对外敷环保 PVC 电缆料的钢丝，缠绕涤纶工业丝，并加热处理，加热温度 90~110℃，然后缠绕土工布，最后再次缠绕涤纶工业丝，并加热处理，加热温度 90~110℃。通过牵引器将透水管牵引出来，成型，取件，检验合格后入库。

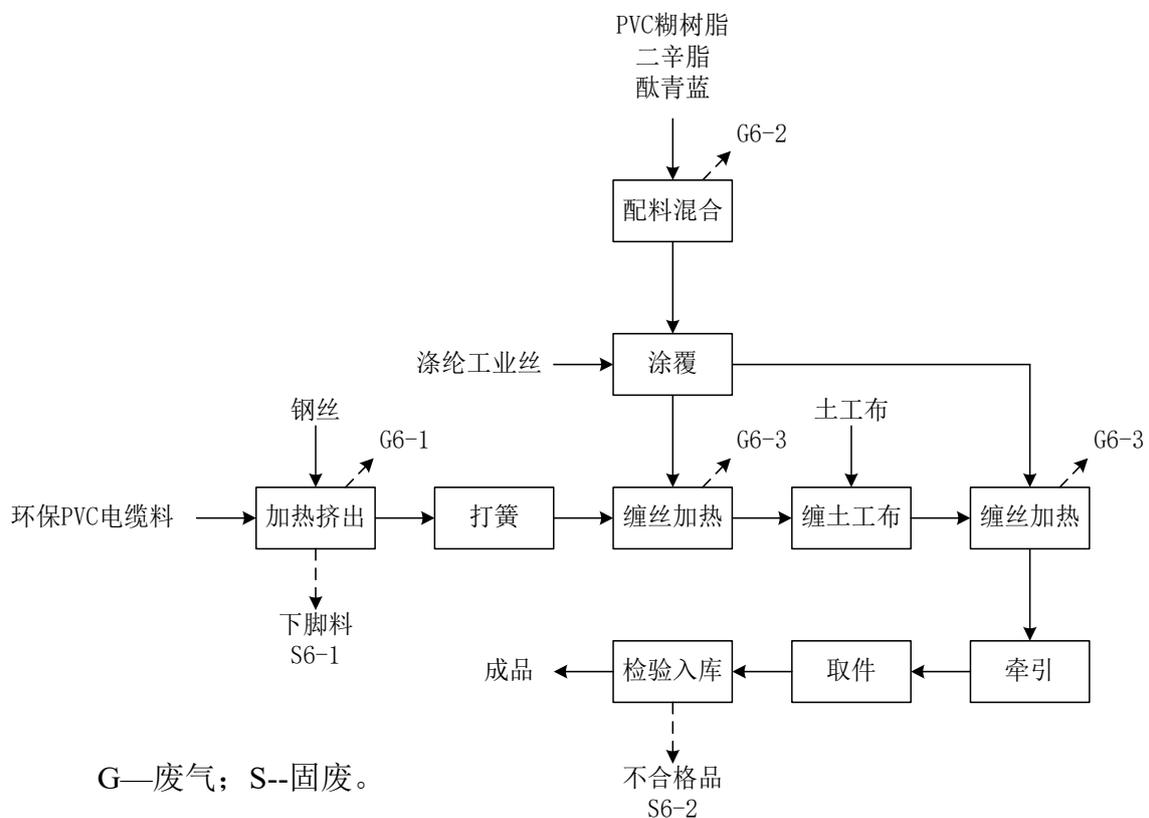


图 3.7-6 软式透水管生产工艺流程及产污环节示意图

## (2) 复合排水网

首先将聚乙烯颗粒、色母粒、消泡颗粒，按照配方比例进行计量配料，通过料斗投入至混料机内，进行搅拌，混合均匀。然后将搅拌均匀后的物料输送至挤出机内，通过电加热熔融塑料颗粒（加热温度 180~220℃），并经螺杆挤出，挤出料温度约 160℃，挤出料经模具成型后，再经循环冷却水冷却。再经整修处理，去除边角料后，制得排水网。最后，将排水网夹在两层土工布中间，加热粘连（加热温度 100~120℃）后，制得复合排水网，检验合格后入库。

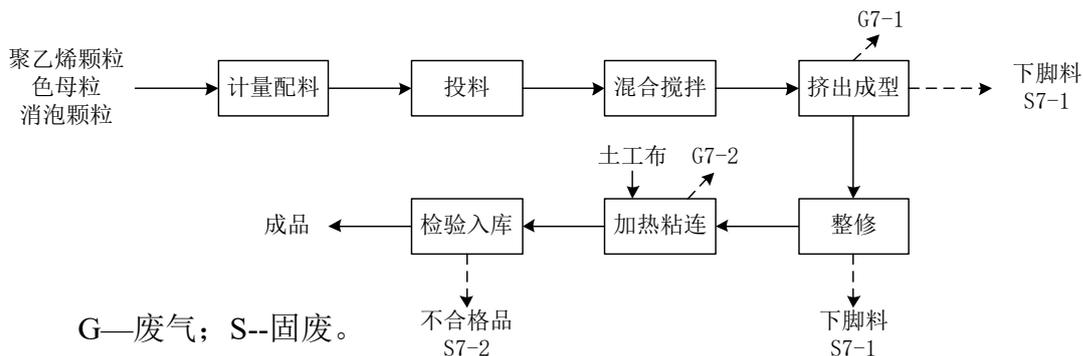


图 3.7-7 复合排水网生产工艺流程及产污环节示意图

## (3) 复合三维植被网、土工网

一期项目复合三维植被网、土工网均采用挤出工艺，生产工艺流程基本相同，其生产设备配合不同的模具后，即可生产出不同样式、尺寸的复合三维植被网、土工网。

首先将聚乙烯颗粒、色母粒、消泡颗粒，按照配方比例进行计量配料，通过料斗投入至混料机内，进行搅拌，混合均匀。然后将搅拌均匀后的物料输送至挤出机内，通过电加热熔融塑料颗粒（加热温度 180~220℃），并经螺杆挤出，挤出料温度约 160℃，挤出料经模具成型后，再经循环冷却水冷却。再经整修处理，去除边角料后，制得三维植被网或土工网。最后，将三维植被网夹在两层土工布中间，加热粘连（加热温度 100~120℃）后，制得复合三维植被网，检验合格后入库。（土工网不进行土工布的粘连复合）。

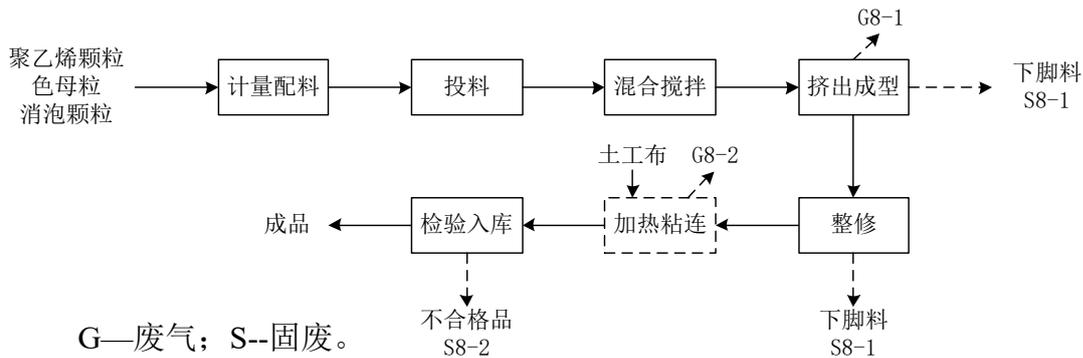


图 3.7-8 复合三维植被网、土工网生产工艺流程及产污环节示意图

(4) 盲沟、席垫

一期项目盲沟、席垫均采用挤出工艺，生产工艺流程基本相同，其生产设备配合不同的模具后，即可生产出不同样式、尺寸的盲沟、席垫。

首先将聚丙烯颗粒、色母粒、消泡颗粒，按照配方比例进行计量配料，通过料斗投入至混料机内，进行搅拌，混合均匀。然后将搅拌均匀后的物料输送至挤出机内，通过电加热熔融塑料颗粒（加热温度 180~220℃），并经螺杆挤出，挤出料温度约 160℃，挤出料经模具成型后，再经循环冷却水冷却。最后，经整修处理，去除边角料后，进行取件，检验合格后入库。

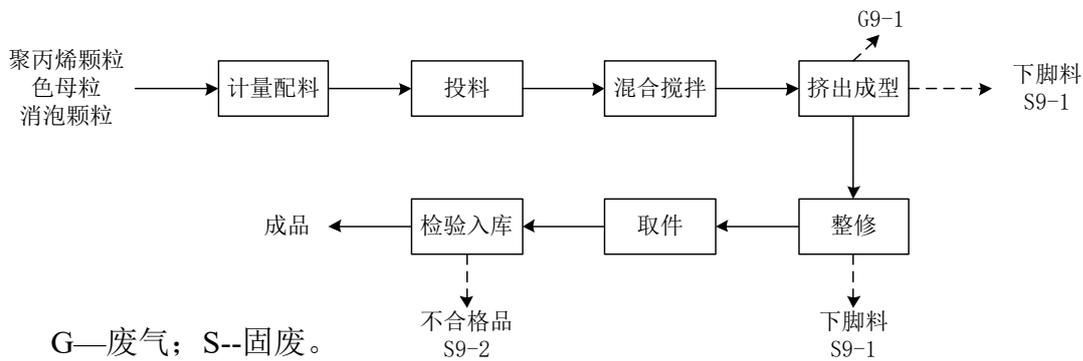


图 3.7-9 盲沟、席垫生产工艺流程及产污环节示意图

(5) 硬式透水管

首先将聚乙烯颗粒进行计量，通过料斗投入至混料机内，进行搅拌，混合均匀。然后将搅拌均匀后的物料输送至挤出机内，通过电加热熔融塑料颗粒（加热温度 180~220℃），并经螺杆挤出，挤出料温度约 160℃，挤出料经模具成型后，再经循环冷却水冷却。最后，经整修处理，去除边角料后，进行取件，检验合格后入库。

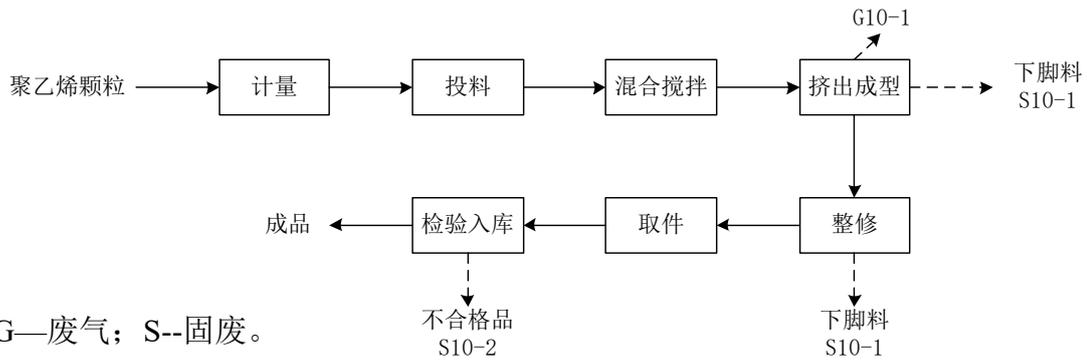


图 3.7-10 硬式透水管生产工艺流程及产污环节示意图

主要产污环节：

表 3.7-1 拟建项目污染物产生环节一览表

项目	序号	名称	产污环节	主要污染物	性质	治理措施及排放去向
废气	G1-1	排水板、隔离带	挤出成型废气	非甲烷总烃、臭气浓度	有组织	废气经带软帘集气罩收集，采用“碱喷淋+活性炭吸附+UV 光催化+活性炭吸附”处理后，由 4#排气筒（高 20m、内径 0.5m）排放
	G3-1	注塑系列产品	注塑成型废气	非甲烷总烃、臭气浓度	有组织	
	G4-1	缠绕膜	流延成型废气	非甲烷总烃、臭气浓度	有组织	
	G2-1	土工布	开松废气	颗粒物	有组织	
	G2-2		混合梳理废气	颗粒物	有组织	
	G5-1	土工膜、压延膜	压延成型废气	非甲烷总烃、臭气浓度	有组织	
	G7-1	复合排水网	挤出成型废气	非甲烷总烃、臭气浓度	有组织	
	G7-2		加热粘连废气	非甲烷总烃、臭气浓度	有组织	

						22m、内径0.5m) 排放	
	G8-1	复合三维植被网、土工网	挤出成型废气	非甲烷总烃、臭气浓度	有组织	废气经带软帘集气罩收集, 采用“碱喷淋+活性炭吸附+UV 光催化+活性炭吸附”处理后, 由 3#排气筒 (高 20m、内径 0.5m) 排放	
	G8-2		加热粘连废气	非甲烷总烃、臭气浓度	有组织		
	G9-1	盲沟、席垫	挤出成型废气	非甲烷总烃、臭气浓度	有组织		
	G10-1	硬式透水管	挤出成型废气	非甲烷总烃、臭气浓度	有组织		
	G6-1	软式透水管	加热挤出废气	非甲烷总烃、氯化氢、臭气浓度	有组织		
	G6-2		配料混合废气	颗粒物	有组织		废气经带软帘集气罩收集, 采用布袋除尘器处理后, 由 1#排气筒 (高 20m、内径 0.5m) 排放
	G6-3		缠丝加热废气	非甲烷总烃、臭气浓度	有组织		废气经带软帘集气罩收集, 采用“碱喷淋+活性炭吸附+UV 光催化+活性炭吸附”处理后, 由 3#排气筒 (高 20m、内径 0.5m) 排放
	G11	生产车间	生产车间废气	非甲烷总烃、氯化氢、颗粒物、臭气浓度	无组织	强化废气收集措施, 加强人员管理	
废水	W1	车间及设备冲洗废水	车间及设备冲洗	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS 等	间歇	经园区污水管网, 排入宁阳磁窑中环水务有限公司处理	
	W2	废气治理设施废水	废气治理设施	pH、COD、SS、全盐量等	间歇		
	W3	循环冷却水系统排污水	循环冷却水系统	pH、SS、全盐量等	间歇		
	W4	生活废水	职工生活	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS 等	间歇	由化粪池处理后, 经园区污水管网, 排入宁阳磁窑中环水务有限公司处理	
噪声	N	生产过程	机械噪声	破碎、机泵等	连续	基础减振、隔声	
固废	S1 (含 S1-1 至	下脚料	生产过程	聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯等	一般固废	经破碎机破碎处理后, 全部回用于生产	

S10-1)						
S2 (含 S1-2 至 S10- 2)	不合格品	生产过程	聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯等	一般固废		
S3	除尘器下灰	废气治理	涤纶纤维、水泥等	一般固废	全部直接回用于生产	
S4	废滤网	挤出设备	铁等	一般固废	外售至废品回收站	
S5	废活性炭	废气治理	废活性炭	危险废物 HW49 900-041-49	委托荏平通行环保设备有限公司合理处置	
S6	废润滑油	设备检修	废润滑油	危险废物 HW08 900-217-08		
S7	不可回收再利用的废润滑油桶、废二辛脂桶	原料包装	包装桶	危险废物 HW49 900-041-49		
S8	废 UV 灯管	废气治理	废 UV 灯管	危险废物 HW29 900-023-29		
S9	废旧包装材料	原料包装	包装袋、箱等	一般固废	外售至废品回收站	
S10	废布袋	废气治理	废布袋	一般固废		
S11	生活垃圾	职工生活	废纸、餐余物等	--	环卫清运	

### 3.8 项目变动情况

项目变更情况如下：

1、项目有机废气治理措施均由环评阶段的“碱喷淋+二级活性炭吸附处理”变更为现在的“碱喷淋+活性炭吸附+UV 光催化氧化+活性炭吸附处理”，相对环评阶段加强了处理措施。

2、因废气处理措施增加了 UV 光催化氧化，因而新增了废 UV 灯管，属于危险废物 HW29（900-023-29），经估算废 UV 灯管产生量为 0.05t/a，委托荏平通行环保设备有限公司合理处置。新增危废能合理化处置，不会增加会环境的不利影响。

3、2#排气筒增高 2m，有利于污染物的扩散，不会增加会环境的不利影响。

根据生态环境部办公厅《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号），本项目对比情况如下。

表 3.8-1 项目与环办环评函〔2020〕688 号对照情况

环办环评函〔2020〕688号要求	本项目情况	是否属于重大变动
1.建设项目开发、使用功能发生变化的	本项目开发、使用功能无变化	否
2.生产、处置或储存能力增大30%及以上的；	本项目生产、处置或储存能力不增加	否
3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的；	本项目生产、处置或储存能力不增加，废水第一类污染物排放量不增加	否
4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的；	本项目生产、处置或储存能力不增加，污染物排放量不增加	否
5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的；	选址不变，平面布置微调，防护距离内无新增敏感点	否
6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加10%及以上的。	本项目不新增产品品种或生产工艺，主要原辅材料无变化，无燃料情况，不新增污染物排放。	否
7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的；	本项目物料运输、装卸、贮存方式不变，不新增无组织废气排放	否
8.废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的；	本项目废气处理措施优化；废水污染防治措施无变化，不新增污染物排放。	否
9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的；	本项目不新增排放口，废水排放方式不变	否
10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的；	本项目不新增主要排放口，处2#增高2m外，其他废气排气筒高度与环评一致	否
11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	本项目噪声、土壤或地下水污染防治措施无变化，不加重对环境的影响	否
12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	固体废物利用处置方式无变化	否

13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	本项目事故池依托项目区事故池，无变化。	否
--------------------------------------	---------------------	---

经对照环办环评函〔2020〕688号，本项目无重大变动。

经对照《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函[2016]141号），项目危废情况未发生重大变动。

## 4 环境保护设施

### 4.1 污染治理/处置设施

#### 4.1.1 废水

一期项目厂区排水采用雨污分流、清污分流的方式。雨水经厂区雨水管线收集后，经园区雨水管网排入海子河。本项目废水产生环节主要包括车间及设备冲洗废水、废气治理设施废水、循环冷却水系统排污水以及生活污水等，其中生活污水由化粪池处理后，同其他废水一起经园区污水管网，排入宁阳磁窑中环水务有限公司处理，最终排入海子河。

厂区对生产车间、化粪池、事故水池、危废暂存场所以及污水管线等进行防渗处理，防止废水下渗污染土壤及地下水环境。

#### 4.1.2 废气

一期项目产生的废气主要分为有组织废气和无组织废气。有组织废气包括开松废气、混合梳理废气、配料混合废气、压延成型废气、挤出成型废气、加热粘连废气、加热挤出废气、缠丝加热废气、焊接废气、加热成型废气、注塑成型废气、流延成型废气等；无组织废气主要为生产车间未被收集的废气。

##### 1、有组织废气

一期项目主要以聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯等为主要原料，原料在压延成型、挤出成型、加热粘连、加热挤出、焊接、加热成型、注塑成型、流延成型等过程中，易分解产生少量挥发性有机物，另外聚氯乙烯经加热后，还会分解产生极少量的氯化氢气体。

根据企业提供的资料，一期项目按照不同客户的需求，选择使用再生塑料，或使用新聚乙烯颗粒、聚丙烯颗粒等原料。

(1) 土工布生产产生的开松废气、混合梳理废气，软式透水管生产产生的配料混合废气以及下脚料、不合格品处理产生的破碎废气，经带软帘集气罩收集，采用布袋除尘器处理后，由1#排气筒（高20m、内径0.5m）排放。

(2) 压延膜生产产生的压延成型废气，复合排水网生产产生的挤出成型废气、加热粘连废气，经带软帘集气罩收集，采用“碱喷淋+活性炭吸附+UV光催化氧化+活性炭吸附”处理后，由2#排气筒（高22m、内径0.5m）排放。

(3) 复合三维植被网、土工网生产产生的挤出成型废气、加热粘连废气，盲沟、席垫、硬式透水管生产产生的挤出成型废气，软式透水管生产产生的加热挤出废气、缠丝加热废气，经带软帘集气罩收集，采用“碱喷淋+活性炭吸附+UV 光催化氧化+活性炭吸附”处理后，由 3#排气筒（高 20m、内径 0.5m）排放。

(4) 排水板、隔离带生产产生的挤出成型废气，注塑系列产品生产产生的注塑成型废气，缠绕膜生产产生的流延成型废气，经带软帘集气罩收集，采用“碱喷淋+活性炭吸附+UV 光催化氧化+活性炭吸附”处理后，由 4#排气筒（高 20m、内径 0.5m）排放。

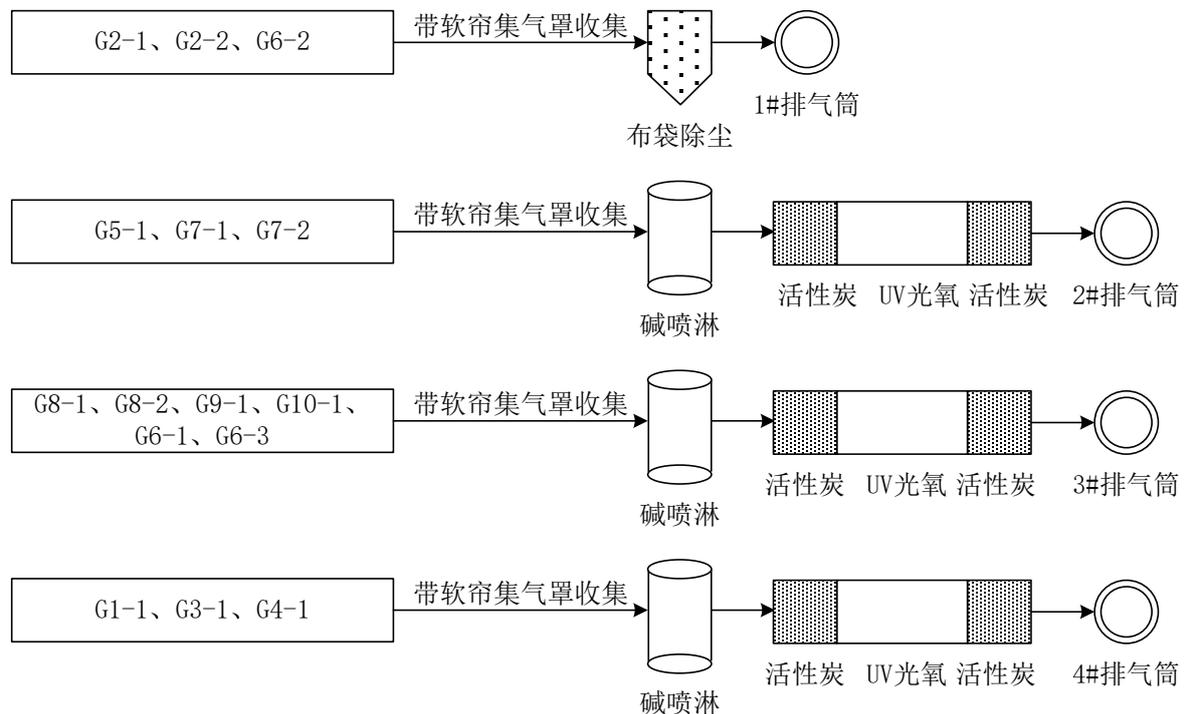


图 4.1-1 项目废气治理导排路线图

## 2、无组织废气

一期项目无组织废气主要为生产车间未被收集的废气，主要污染物包括颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、臭气浓度等。

本项目通过强化废气收集措施，加强人员管理减少无组织废气的影 响。同时，保证 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同时投入使用。企业日常运行建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息，记录台账保存期限不少于 3 年。

### 4.1.3 噪声

本项目噪声主要来源于设备运行，主要噪声源为破碎机、风机、泵类等，在采取基础减振、厂房隔声等降噪措施的同时，还采取如下降噪措施：采购设备时选用低噪设备；生产过程中加强管理，对设备定期添加润滑油，使设备维持正常运转；加强人员管理。通过采取上述措施，可减轻厂界噪声对周围环境影响。

### 4.1.4 固体废物

一期项目一般固废主要为下脚料、不合格品、除尘器下灰、废滤网、废旧包装材料、废布袋及生活垃圾。其中下脚料、不合格品，经破碎机破碎处理后，全部回用于生产；除尘器下灰全部直接回用于生产；废滤网、废旧包装材料、废布袋全部外售至废品回收站；生活垃圾由当地环卫部门定期清运。

一期项目危险废物主要为废活性炭，废 UV 灯管，废润滑油，不可回收再利用的废润滑油桶、废二辛脂桶，均委托荏平通行环保设备有限公司合理处置。另外，可回收再利用的废润滑油桶、废二辛脂桶，均返回原生产厂家综合利用。项目固体废物均得到妥善处置，不会产生二次污染。

本项目各种产品使用基础原料基本相同，环评阶段总产能 10980t/a，一期项目产能 6850t/a，折算一期项目生产负荷约为总产能的 62.3%，以此折算与生产相关的固废产生情况，具体如下。

表 4.1-1 一期项目固废处置情况一览表

固废名称	产污环节	环评预估产生量 (t/a)	折算至一期项目产生量 (t/a)	验收监测期间产生量 (t/d)	折算至满负荷产生量 (t/a)	治理措施	备注
下脚料	生产过程	82.6	51.5	0.15	45	经处理后，全部回用于生产	基本与环评一致
不合格品	生产过程	21.2	13.2	0.04	12		基本与环评一致
除尘器下灰	废气治理	5.327	3.319	0.01	3	全部直接回用于生产	基本与环评一致
废滤网	挤出设备	0.1	0.06	/	0.06	外售至废品回收站	基本与环评一致
废旧包装材料	原料包装	1	0.6	0.002	0.6		基本与环评一致
废布袋	废气治理	0.02	0.02	/	0.02		基本与环评一致
生活垃圾	职工生活	3.15	3.15	0.01	3.0	环卫清运	基本与环评一致

							评一致
废活性炭	废气治理	12	12	/	12	委托茌平通行环保设备有限公司合理处置	基本与环评一致
废润滑油	设备维护	0.05	0.03	/	0.03		基本与环评一致
不可回收再利用的废润滑油桶、废二辛脂桶	生产过程	0.02	0.012	/	0.012		基本与环评一致
废 UV 灯管	废气治理	/	/	/	0.05		较环评新增

注：（1）验收期间未产生的按环评预估量统计；

（2）项目废气治理新增 UV 灯管，项目共新增 3 套 UV 光氧设备，累计灯管数量 160 根，单根灯管重量约为 0.3kg，根据设备单位提供 UV 灯管寿命为连续工作 6000-8000h，本项目预计每年更换一批 UV 灯管，则废 UV 灯管产生量约为 0.05t/a。

## 4.2 其他环境保护设施

### 4.2.1 环境风险防范设施

企业编制了泰安万力德新材料有限公司突发环境应急预案，并报送泰安市生态环境局宁阳分局备案，企业配置了灭火器等应急物资，并于定期组织培训和演练，详情见附件 13。

### 4.2.2 规范化采样口

企业按要求配置了环保设施，并按照相关环保法律、法规及《排污口规范化整治技术要求》的要求，对废气、废水排放口进行了规范化建设。其中，废气排放口均设置了人工采样监测孔，监测孔的设置符合《固定污染源烟气排放连续监测系统技术要求及检测方法》(HJ/T76-2007)及修改单要求和《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)等的监测规范要求，同时监测孔处设置监测平台易于监测人员到达，具有足够的移动空间，便于开展监测活动，能够保证监测人员安全；废水排放口按照《排污口规范化整治技术要求(试行)》和《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)的要求规范设置了废水外排口。

### 4.2.3 环境管理计划

为保证环保设施达到预期效果，工厂将专设环保管理部门，配备专职技术人员和，负责全厂环保设备的管理、维护，提高环保设备的运转率，确保工程的环境质量。

环保科室成员由环保专业技术人员担任，环保专职人员共 2 人，负责该公司的环境保护工作。并在各装置车间设立环保员，负责装置的环保措施正常运行。监测分析室应隶属环保科的指挥。具体见表 4.2-1。

表 4.2-1 环保机构人员设置

序号	环保机构	人员设置	班制	人数(人)
1	环保科	环保主管	常日班	1
		科员	常日班	1
3	合计	2 人		

#### 4.2.4 防护距离

项目无设置大气环境防护距离的要求。

#### 4.2.5 环境监测计划

企业制定了检测计划并严格执行，本项目的污染源监测安排见表 4.2-2，符合《排污单位自行监测技术指南 总则》、《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部 2018 年 1 月）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）及《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）相关要求。

表 4.2-2 监测点选取及监测频次

项目	监测地点	监测项目	频次	备注
废气	1#排气筒	废气量、颗粒物	正常情况下每半年一次，非正常情况下随时进行必要的监测	委托监测
	2#排气筒	废气量、非甲烷总烃、臭气浓度	正常情况下每半年一次，非正常情况下随时进行必要的监测	
	3#排气筒	废气量、非甲烷总烃、氯化氢、臭气浓度	正常情况下每半年一次，非正常情况下随时进行必要的监测	
	4#排气筒	废气量、非甲烷总烃、氯化氢、臭气浓度	正常情况下每半年一次，非正常情况下随时进行必要的监测	
	厂界无组织废气	颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、臭气浓度	正常情况下每年一次，非正常情况下随时进行必要的监测	
	厂区内无组织废气	非甲烷总烃	正常情况下每年一次，非正常情况下随时进行必要的监测	
废水	厂区总排污口	流量、pH 值、悬浮物、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、石油类	正常情况下每年一次，非正常情况下随时进行必要的监测	委托监测，企业应具备应急监测能力
噪声	各厂界外 1m	Leq (A)	每个季度一次，每次昼夜均监测	委托监测
固体废物	统计全厂各类固废	统计种类、产生量、综合利用量、处置量、贮存量	按日记录，每月汇总一次	自行统计

	量	及其具体去向	
--	---	--------	--

### 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

#### 1、环保设施投资情况

本项目实际投资 6000 万元，其中环保投资 200 万元，目前各项环保设施运行正常。环保设施投资情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 环保投资情况一览表

序号	环境保护设施	投资(万元人民币)
1	废水处理设施	10
2	废气处理设施	100
3	噪声治理设施	20
4	固废处置投资	10
5	其他投资（绿化、防渗等）	60
	合计	200

#### 2、环保设施“三同时”落实情况

泰安万力德新材料有限公司新型土工材料生产加工项目，于 2020 年 10 月委托山东环泰环保科技有限公司编制完成了《泰安万力德新材料有限公司新型土工材料生产加工项目环境影响报告书》，泰安市生态环境局宁阳分局于 2020 年 11 月 10 日以泰宁环境审报告书[2020]7 号予以批复。企业于 2020 年 12 月开工建设，实际建设中企业根据自身情况采取分期建设，其中一期建设项目于 2021 年 7 月建设完成。

建设过程严格按照环评报告书及环评批复要求进行，主体工程与环保设施同时设计、同时施工、同时投入使用。厂区现状图见图 4.3-2，环保设施落实情况见表 4.3-2。

表 4.3-2 环保设施落实情况

名称	环评内容	实际建设	备注
废气	<p>土工布生产产生的开松废气、混合梳理废气，软式透水管生产产生的配料混合废气，椰丝毯生产产生的混合梳理废气，水泥毯生产产生的注水泥废气，塑料颗粒生产产生的破碎废气、切粒废气，以及下脚料、不合格品处理产生的破碎废气，经带软帘集气罩收集，采用布袋除尘器处理后，由 1#排气筒（高 20m、内径 0.5m）排放。</p> <p>土工膜、压延膜生产产生的压延成型废气，复合排水网生产产生的挤出成型废气、加热粘连废气，经带软帘集气罩收集，采用“碱喷淋+二级活性炭”处理后，由 2#排气筒（高 20m、内径 0.5m）排放。</p> <p>复合三维植被网、土工网生产产生的挤出成型废气、加热粘连废气，盲沟、席垫、硬式透水管生产产生的挤出成型废气，软式透水管生产产生的加热挤出废气、缠丝加热废气，土工格室生产产生的挤出成型废气、焊接废气，经带软帘集气罩收集，采用“碱喷淋+二级活性炭”处理后，由 3#排气筒（高 20m、内径 0.5m）排放。</p> <p>排水板 1 号生产线生产产生的加热成型废气，排水板、隔离带、塑料颗粒生产产生的挤出成型废气，注塑系列产品生产产生的注塑成型废气，缠绕膜生产产生的流延成型废气，经带软帘集气罩收集，采用“碱喷淋+二级活性炭”处理后，由 4#排气筒（高 20m、内径 0.5m）排放。</p>	<p>1、土工布生产产生的开松废气、混合梳理废气，软式透水管生产产生的配料混合废气以及下脚料、不合格品处理产生的破碎废气，经带软帘集气罩收集，采用布袋除尘器处理后，由 1#排气筒（高 20m、内径 0.5m）排放。</p> <p>2、压延膜生产产生的压延成型废气，复合排水网生产产生的挤出成型废气、加热粘连废气，经带软帘集气罩收集，采用“碱喷淋+活性炭吸附+UV 光催化氧化+活性炭吸附”处理后，由 2#排气筒（高 22m、内径 0.5m）排放。</p> <p>3、复合三维植被网、土工网生产产生的挤出成型废气、加热粘连废气，盲沟、席垫、硬式透水管生产产生的挤出成型废气，软式透水管生产产生的加热挤出废气、缠丝加热废气等经带软帘集气罩收集，采用“碱喷淋+活性炭吸附+UV 光催化氧化+活性炭吸附”处理后，由 3#排气筒（高 20m、内径 0.5m）排放。</p> <p>4、排水板、隔离带生产产生的挤出成型废气，注塑系列产品生产产生的注塑成型废气，缠绕膜生产产生的流延成型废气，经带软帘集气罩收集，采用“碱喷淋+活性炭吸附+UV 光催化氧化+活性炭吸附”处理后，由 4#排气筒（高 20m、内径 0.5m）排放。</p> <p>项目通过强化废气收集措施，加强人员管理，以减少无组织废气的排放。</p>	<p>除二期建设项目废气工序相应处理措施外，其余已落实并优化</p>

	项目经进一步强化废气收集措施,加强人员管理,以减少无组织废气的排放。		
废水	本项目废水产生环节主要包括车间及设备冲洗废水、废气治理设施废水、循环冷却水系统排污水以及生活污水等。项目生活污水由化粪池处理后,同其他废水一起经园区污水管网,排入宁阳磁窑中环水务有限公司处理,最终排入海子河。	本项目废水产生环节主要包括车间及设备冲洗废水、废气治理设施废水、循环冷却水系统排污水以及生活污水等。项目生活污水由化粪池处理后,同其他废水一起经园区污水管网,排入宁阳磁窑中环水务有限公司处理,最终排入海子河。	已落实
固废	<p>项目一般固废主要为下脚料、不合格品、除尘器下灰、废滤网、废旧包装材料、废布袋及生活垃圾。其中下脚料、不合格品,经塑料颗粒生产线处理后,全部回用于生产;除尘器下灰全部直接回用于生产;废滤网全部外售至废品回收站;废旧--包装材料、废布袋、生活垃圾,均由当地环卫部门定期清运。</p> <p>项目危险废物主要为废活性炭,废润滑油,不可回收再利用的废润滑油桶、废二辛脂桶,均委托有相关危废处理资质的单位进行合理处置。项目固体废物均得到妥善处置,不会产生二次污染。</p>	<p>项目一般固废主要为下脚料、不合格品、除尘器下灰、废滤网、废旧包装材料、废布袋及生活垃圾。</p> <p>1、其中下脚料、不合格品,经塑料颗粒生产线处理后,全部回用于生产;</p> <p>2、除尘器下灰全部直接回用于生产;</p> <p>3、废旧包装材料、废布袋、废滤网全部外售至废品回收站;</p> <p>4、生活垃圾由当地环卫部门定期清运。</p> <p>5、项目危险废物主要为废活性炭,废润滑油,废UV灯管,不可回收再利用的废润滑油桶、废二辛脂桶,均委托荏平通行环保设备有限公司合理处置。</p>	已落实
噪声	选用低噪声设备,采用基础减振、隔声等降噪措施。	选用低噪声设备,采用基础减振、隔声等降噪措施。	已落实

由上表可知,本项目环境保护设施与环评主要设施基本一致,环保工程与主体工程做到同时设计、同时施工、同时投产使用,符合“三同时”要求。

## 5 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门 审批决定

### 5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议

泰安万力德新材料有限公司新型土工材料生产加工项目，在山东宁阳经济开发区内进行建设，其建设符合国家相关产业政策和地方发展规划，选址合理。拟采取的环保措施技术可靠，项目建设符合达标排放、总量控制、清洁生产的基本原则，符合“三线一单”的要求，环境风险降低到可控制水平。项目建设对周围环境影响较小。在各项环保措施得以落实的前提下，项目建设从环境保护角度可行。

**表 5.1-1 环评对本项目的治理措施一览表**

项目	污染物	产生环节	污染物组成	采取的防治措施	排放方式
废气	有组织废气	G6-1、G6-2、G11-2、G12-1、G14-1、G15-1、G15-3	颗粒物	带软帘集气罩收集，布袋除尘器处理	1#（高20m、内径0.5m）
		G5-1、G7-1、G7-2	非甲烷总烃、臭气浓度	带软帘集气罩收集，“碱喷淋+二级活性炭”处理	2#（高20m、内径0.5m）
		G8-1、G8-2、G9-1、G10-1、G11-1、G11-3、G13-1、G13-2	非甲烷总烃、氯化氢、臭气浓度	带软帘集气罩收集，“碱喷淋+二级活性炭”处理	3#（高20m、内径0.5m）
		G1-1、G2-1、G3-1、G4-1、G15-2	非甲烷总烃、氯化氢、臭气浓度	带软帘集气罩收集，“碱喷淋+二级活性炭”处理	4#（高20m、内径0.5m）
	无组织废气	生产车间	颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、臭气浓度	进一步强化废气收集措施，加强人员管理	无组织排放
废水	项目废水	车间及设备冲洗废水、废气治理设施废水、循环冷却水系统排污水以及生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、全盐量等	生活污水由化粪池处理后，同其他废水一起经园区污水管网，排入宁阳磁窑中环水务有限公司处理，最终排入海子河	间接排放
噪声	项目噪声	设备运行	Leq（A）	合理布局、基础减振、隔声	连续
固废	下脚料	生产过程	聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯等	经处理后，全部回用于生产	合理处置
	不合格品	生产过程	聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯		

			等	
	除尘器下灰	废气治理	涤纶纤维、水泥等	全部直接回用于生产
	废滤网	挤出设备	铁等	外售至废品回收站
	废活性炭	废气治理	废活性炭	委托有相关危废处理资质的单位进行合理处置
	废润滑油	设备检修	废润滑油	
	不可回收再利用的废润滑油桶、废二辛脂桶	原料包装	包装桶	
	废旧包装材料	原料包装	包装袋、箱等	环卫清运
	废布袋	废气治理	废布袋	环卫清运
	生活垃圾	职工生活	废纸、餐余物等	环卫清运
风险防范措施	项目在设计中应考虑各种危险因素和可能造成的危害，并采取相应的处理措施，通过加强安全生产管理，严格遵守各项安全操作规程和制度，采取各种预防措施，杜绝事故发生，同时应建立应急预案并定期演练。项目风险值处于可接受水平。			
环境管理	项目建设中严格执行环保“三同时”制度，把报告书和工程设计提出的各项措施落实到位；利用现有的环境管理部门及监测机构，明确职责分工；原料和产品置于相应的仓库中防止雨淋、透水；对生产车间、各种埋地设施、排污管道等采取防渗处理，防止污染地下水。			

环评建议：

- 1、在工程生产过程中，加强对各项污染治理措施的监督和管理，确保其正常运行，使污染物均能达标排放。
- 2、加强生产管理，避免生产过程中原辅材料的“跑、冒、滴、漏”现象的发生，节约资源。
- 3、加强对生产设备操作人员的岗位培训，熟练掌握操作规程和技术，确保正常生产，减少污染物排放。
- 4、加强绿化，美化厂区环境，同时起到净化空气的作用。

## 5.2 审批部门审批决定

泰安市生态环境局宁阳分局--泰宁环境审报告书[2020]7号《关于泰安万力德新材料有限公司新型土工材料生产加工项目环境影响报告书的批复》提出以下审批意见：

泰安万力德新材料有限公司：

你公司《泰安万力德新材料有限公司新型土工材料生产加工项目环境影响报告书》收悉，经研究，批复如下：

## 一、基本情况

该项目为新建，位于磁窑镇宁阳经济开发区堡头大街以北、京台高速以东，租赁万力重汽股份有限公司闲置厂房进行建设，总投资 12000 万元，其中环保投资 260 万元，总占地面积 10000m<sup>2</sup>，总建筑面积 9400m<sup>2</sup>。主要建设各产品生产线，同时配套建设环保及其他辅助设施，项目建成后，年产排水板系列产品 2100 吨，隔离带系列产品 200 吨，注塑系列产品 1300 吨，土工膜系列产品 2800 吨，土工布系列产品 1600 吨，土工网系列产品 2150 吨，土工格室系列产品 450 吨，水泥毯 260 吨，塑料颗粒 120 吨。

项目已在宁阳县行政审批服务局备案（项目代码 2020-370921-48-03-077691）。项目符合国家产业政策，采取的污染防治措施能够满足达标排放和总量控制要求。经研究，同意项目按照报告书提出的各项对策措施以及本批复要求进行设计、建设。

## 二、项目设计、建设及运营中应重点做好的工作

### （一）严格落实大气污染防治措施

1、土工布生产产生的开松废气、混合梳理废气，软式透水管生产产生的混料混合废气，椰丝毯生产产生的混合梳理废气，水泥毯生产产生的注水泥废气，塑料颗粒生产产生的破碎废气、切粒废气，以及下脚料、不合格品处理产生的破碎废气，经带软帘集气罩收集，采用布袋除尘器处理后，由 1 根高 20m 排气筒排放。颗粒物排放须满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4、《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 一般控制区、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准的要求。

2、土工膜、压延膜生产产生的压延成型废气，复合排水网生产产生的挤出成型废气、加热粘连废气，经带软帘集气罩收集，采用碱喷淋+二级活性炭"处理后，由 1 根高 20m 排气筒排放。挥发性有机物排放须满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4、《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 1II 时段标准的要求，臭气浓度排放须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准的要求。

3、复合三维植被网、土工网生产产生的挤出成型废气、加热粘连废气，盲沟、席垫、硬式透水管生产产生的挤出成型废气，软式透水管生产产生的加热挤出废气、缠丝加热废气，土工格室生产产生的挤出成型废气、焊接废气，经带软帘集气罩收集，

采用“碱喷淋+二级活性炭”处理后，由1根高20m排气筒排放。挥发性有机物排放须满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4、《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表1II时段标准的要求，氯化氢排放须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准的要求，臭气浓度排放须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准的要求。

4、排水板1号生产线生产产生的加热成型废气，排水板、隔离带、塑料颗粒生产产生的挤出成型废气，注塑系列产品生产产生的注塑成型废气，缠绕膜生产产生的流延成型废气，经带软帘集气罩收集，采用碱喷淋+二级活性炭”处理后，由1根高20m排气筒排放。挥发性有机物排放须满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4、《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表1III时段标准的要求，氯化氢排放须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准的要求，臭气浓度排放须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准的要求。

5、要严格落实报告书提出的无组织排放废气治理措施。生产车间未被收集的废气，在采取合理的措施后，项目各厂界颗粒物浓度须满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9的要求，挥发性有机物浓度须满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9、《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表3标准的要求，氯化氢浓度须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放控制浓度限值的要求，臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级标准的要求。

## (二) 严格落实水污染防治措施

1、项目排水要做到雨污分流、清污分流”。项目生活污水由化粪池处理后，同车间及设备冲洗废水、废气治理设施废水、循环冷却水系统排污水一起经园区污水管网，排入宁阳磁窑中环水务有限公司处理。项目厂区排水须满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表1间接排放标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1A级标准及宁阳磁窑中环水务有限公司进水水质的要求。

2、同时要严格按照有关规范和技术规定，对生产车间、化粪池、事故水池、危废暂存场所以及污水管线等进行防腐、防渗处理，防止对地下水和土壤环境造成不利影响。

### （三）强化噪声污染防治措施

合理布局，选择低噪声设备，对破碎机、风机、泵类等主要噪声设备采取减振、隔声、距离衰减等措施，确保项目厂界环境噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。

### （四）严格落实固体废物分类处置和综合利用措施

固体废物要按照“资源化、减量化、无害化”的原则，分类收集、妥善处置。

一般固体废物要按照相关要求妥善处理。项目下脚料、不合格品，经塑料颗粒生产线处理后，全部回用于生产；除尘器下灰全部直接回用于生产；废滤网全部外售至废品回收站；废旧包装材料、废布袋、生活垃圾，均由当地环卫部门定期清运。

项目废活性炭，废润滑油，不可回收再利用的废润滑油桶、废二辛脂桶等均属于危险废物，须交由有相关危废处理资质的单位进行合理处置，不得造成二次污染。危险废物贮存须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单的要求。

### （五）严格落实污染物排放总量控制

项目建成后，全厂烟粉尘、挥发性有机物排放量须分别控制在 0.28t/a/0.644t/a 之内。

### （六）加强环境风险防范和应急措施

落实报告书中提出的风险防范措施，建立三级防控体系，制定环境风险应急预案报我局备案，并定期演练，切实加强事故应急处理及防范能力。厂区严格按照要求设置 500m<sup>3</sup> 的事故水池，确保事故状态下废水不外排。

### （七）健全环境管理制度

按照国家和地方相关规定设置规范污的染物排放口和固体废物堆存场，并设立标志牌，各有组织排放源须按规范要求设置采样监测孔及采样平台。

### （八）强化环境信息公开与公众参与机制

要按照《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号）要求，落实建设项目环评信息公开主体责任，及时公开相关环境信息。要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、严格落实“三同时”“管理制度

项目建设必须严格执行配套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。项目竣工后，须按规定程序开展该项目竣工环境保护

验收，经验收合格后方可正式投入生产。

#### 四、项目发生重大变动应重新审批

建设项目的环境影响评价文件经批准后，若该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施等发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应按照法律法规的规定，重新履行相关审批手续。自环境影响报告书批复文件批准之日起，如超过 5 年方开工建设的，环境影响报告书应当报我局重新审核。

五、你公司应在接到本批复后 10 个工作日内，将环评材料及批复报送当地镇政府、办事处或园区，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

。

## 6 验收执行标准

### 6.1 废水执行标准

本项目废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1A级、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表1间接排放限值和宁阳磁窑中环水务有限公司进水水质要求。

表 6.1-1 废水标准限值表

执行标准	污染物	限值
《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1A级、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表1间接排放限值、宁阳磁窑中环水务有限公司进水水质要求	pH	6.5~9.0
	COD	450mg/L
	BOD5	200mg/L
	氨氮	35mg/L
	SS	250mg/L
	氯化物	500mg/L
	总磷	8mg/L
	总氮	50mg/L
	粪大肠菌群	1000个/L
	总有机碳	/
	可吸附有机卤化物	5mg/L
	石油类	15mg/L
动植物油	100mg/L	

### 6.2 噪声执行标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,敏感点噪声执行《声环境质量标准》(GB12348-2008)2类标准。

噪声标准限值见表 6.2-2。

表 6.2-1 噪声标准限值表

标准	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准	65dB(A)	55dB(A)
《声环境质量标准》(GB12348-2008)2类标准	60dB(A)	50dB(A)

### 6.3 固体废物执行标准

项目固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单。

## 6.4 废气执行标准

### 1、有组织废气

(1) 颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4、《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 一般控制区、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准的要求。

(2) 非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4、《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 1II 时段标准的要求；臭气浓度排放须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准的要求；氯化氢排放须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准的要求。

### 2、厂内无组织执行：

《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

### 3、厂界无组织废气

(1) 颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 的要求；

(2) 非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9、《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 3 标准的要求；

(3) 氯化氢浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 的要求；

(4) 臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级标准的要求。

表 6.4-1 废气排放标准限值表

废气	污染物	浓度限值		
		排气筒高度	排放速率	排放浓度
1、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	颗粒物	20m	5.9kg/h	20mg/m <sup>3</sup>
		厂界 1.0mg/m <sup>3</sup>		
		2、《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 一般控制区	氯化氢	排气筒高度
20m	0.43kg/h			100mg/m <sup>3</sup>
厂界 0.2mg/m <sup>3</sup>				
3、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准的要求 4、《挥发性有机物排	VOCs (以非甲烷总烃计)	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>		速率限值 kg/h
		II 时段		II 时段
		60		3.0
		厂界 2.0mg/m <sup>3</sup>		

放标准第6部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 5、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 6、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	臭气浓度	排气筒高度	标准值
		20m	4000 (无量纲)
	厂界 20 (无量纲)		
厂内 VOCs (NMHC)	小时值 10mg/m <sup>3</sup>		

## 6.5 污染物排放总量控制指标

### 1、废气污染物排放总量控制分析

本项目废气总量控制指标为颗粒物 0.28t/a、VOCs0.644t/a。

### 2、废水污染物排放总量控制分析

本项目废水主要包括车间及设备冲洗废水、废气治理设施废水、循环冷却水系统排污水以及生活污水等。项目生活污水由化粪池处理后，同其他废水一起经园区污水管网，排入宁阳磁窑中环水务有限公司处理，最终排入海子河。

项目废水 COD、NH<sub>3</sub>-N 总量均占用宁阳磁窑中环水务有限公司的总量控制指标，无需单独申请。

宁阳磁窑中环水务有限公司处理后的出水水质为 COD≤50mg/L，氨氮≤5mg/L，因此最终排入外环境的 COD 为 0.042t/a，氨氮为 0.004t/a。

## 7 验收监测内容

### 7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测，来说明环境保护设施调试运行效果，根据对该项目主要污染物及环保设施运行情况分析，确定本次验收监测内容为废气、废水和噪声。

#### 7.1.1 噪声监测

##### 1、厂界噪声

在项目厂界东、西、南、北四个方位共设 1 个点位。昼、夜间各监测 2 次，监测 2 天。

##### 2、敏感点噪声

在项目厂址东侧的前海子村（距离厂界 106m）设置 1 个点位。昼、夜间各监测 2 次，监测 2 天。

噪声监测布点示意图见图 7.1-1。

#### 7.1.2 废气监测

##### 1、有组织：

###### （1）监测布点

项目厂区共 4 根排气筒，各个排气筒进、出口均进行采样监测。具体检测方案见下表。

###### （2）监测因子

1#排气筒监测因子为颗粒物；2#排气筒监测因子为非甲烷总烃和臭气浓度；3#和4#排气筒监测因子为非甲烷总烃、氯化氢和臭气浓度。同步监测废气的流速、流量、温度、排气筒高度、出口内径等参数。

###### （3）监测频次

监测 2 天，1 天 3 次。

##### 2、无组织：

###### 厂内无组织废气：

厂内无组织点位设置在车间门窗或通风口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置处；监测因子为：VOCS（非甲烷总烃计），连续监测 1h 取平均值；监测频次为：监测 2 天，

一天测 3 次。

厂界无组织废气：

厂界污染物监测布点设置为厂界外 10m 上风向一个点位、下风向三个点位，监测两天，一天四次，监测项目为颗粒物等，同步监测气象参数，同步记录生产工况、气象参数。

监测频次：非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢等监测 2 天，每天 3 次；臭气浓度监测 2 天，每天 4 次。详细监测计划见下表。

表 7.1-1 废气监测方案

序号	监测点位	点位数量	监测项目	监测频次
1	1#排放口（土工布开松废气、梳理废气、破碎、切粒废气排放口）	2 个，进出口各 1 个	颗粒物、排气筒高度、内径、废气流量、流速、温度	监测两天，一天三次
2	2#排放口（土工膜、压延膜压延成型废气排放口）	2 个，进出口各 1 个	非甲烷总烃、臭气浓度、排气筒高度、内径、废气流量、流速、温度	
3	3#排放口（复合三维植被网、土工网挤出成型废气排放口）	2 个，进出口各 1 个	非甲烷总烃、氯化氢、臭气浓度、排气筒高度、内径、废气流量、流速、温度	
4	4#排放口（排水板的加热成型废气，排水板、隔离带挤出成型废气，注塑系列产品生产产生的塑成型废气排放口）	2 个，进出口各 1 个	非甲烷总烃、氯化氢、臭气浓度、排气筒高度、内径、废气流量、流速、温度	
5	厂内无组织：车间门窗或通风口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置处进行监测	1 个	VOCs（非甲烷总烃计）	连续监测 1h 取平均；监测 2 天，一天测 3 次
6	无组织排放厂界外 10m	4 个点，上风向设 1 个，下风向 3 个	非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢；同时记录监测期间的风向、风速、气温、气压、湿度、低云量、总云量等气象参数。	监测 2 天、每天 3 次。
			臭气浓度；同时记录监测期间的风向、风速、气温、气压、湿度、低云量、总云量等气象参数。	监测 2 天、每天 4 次。

监测布点示意图见图 7.1-1。

### 7.1.3 废水监测

#### 1、监测布点

项目厂区总排口布置 1 个废水监测点位，具体检测方案见下表。

#### (2) 监测因子

监测因子：pH 值、化学需氧量、动植物油、氨氮、石油类、悬浮物、总磷、总有机碳、总氮、可吸附有机卤化物、五日生化需氧量、氯化物、全盐量等，同时测定流量等参数。

#### (3) 监测频次

监测两天，2 天 4 次。

表 7.1-2 废水监测方案

序号	监测点位	点位数量	监测项目	监测频次
1	废水总排口	1 个	石油类、悬浮物、总磷、总有机碳、总氮、可吸附有机卤化物、化学需氧量、pH 值、动植物油、氨氮、五日生化需氧量、氯化物、全盐量等，同时测定流量等参数。	监测 2 天，一天测 4 次

监测布点示意图见图 7.1-1。

## 8 质量保证和质量控制

### 8.1 监测仪器及监测分析方法

#### 8.1.1 废气监测分析方法及监测仪器

表 8.1-1 废气监测仪器校准情况一览表

仪器名称	仪器编号	仪器型号	检定/校准有效期	检定/校准单位
手持气象站	YQ298	YT-SQ	2021.03.02- 2022.03.01	山东省计量科学 研究院
综合气象站 (温湿度、压力)	YQ341	YT-SQ	2021.04.28- 2022.04.27	青岛市计量技 术研究院
综合气象站 (风速)	YQ341	YT-SQ	2021.04.26- 2022.04.25	青岛市计量技 术研究院
大流量烟尘 (气) 测试仪	YQ200	YQ3000-D 型	2021.02.22- 2022.02.21	山东省计量科 学研究院
空气采样器	YQ170	崂应 2020 型	2021.01.28- 2022.01.27	菏泽市产品检 验检测研究院
空气采样器	YQ171	崂应 2020 型	2021.04.07- 2022.04.06	菏泽市产品检 验检测研究院
大流量烟尘 (气) 测试仪	YQ283	YQ3000-D	2021.02.02- 2022.02.01	青岛计量科学 研究院
大流量烟尘 (气) 测试仪	YQ212	YQ3000-D 型	2021.05.06- 2022.05.05	山东省计量科 学研究院
恒温恒流大气/ 颗粒物采样器	YQ345、 YQ346、 YQ347、 YQ348	MH1205 型	2021.05.21- 2022.05.20	青岛市计量技 术研究院

表 8.1-2 废气监测分析方法一览表

检测项目	保存条件	检测方法	方法来源	检出限	检测仪器 编号
有组织颗 粒物	常温	重量法	HJ 836-2017	1.0mg/m <sup>3</sup>	YQ063
有组织颗 粒物	常温	固定污染源排气 中颗粒物的测定 与气态污染物采 样方法	GB/T 16157- 1996 及其修改 单	20mg/m <sup>3</sup>	YQ063
有组织非 甲烷总烃	常温避光	气相色谱法	HJ 38-2017	0.07mg/m <sup>3</sup>	YQ155

检测项目	保存条件	检测方法	方法来源	检出限	检测仪器编号
有组织氯化氢	4℃以下避光冷藏	硝酸银容量法	HJ 548-2016	2mg/m <sup>3</sup>	/
臭气浓度	常温	三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993	10（无量纲）	/
无组织颗粒物	常温	重量法	GB/T 15432-1995 及其修改单	0.001mg/m <sup>3</sup>	YQ063
无组织非甲烷总烃	常温避光	气相色谱法	HJ 604-2017	0.07mg/m <sup>3</sup>	YQ155
无组织氯化氢	4℃以下避光冷藏	离子色谱法	HJ 549-2016	0.02mg/m <sup>3</sup>	YQ254

### 8.1.2 废水监测仪器及分析方法

表 8.1-3 废水监测仪器校准情况一览表

仪器名称	仪器编号	仪器型号	检定/校准有效期	检定/校准单位
pH 笔	YQ353	PHscan20S	2021.06.02-2022.06.01	深圳天溯计量检测股份有限公司
电子天平	YQ062	FA2004N	2020.10.26-2021.10.25	巨野县计量检定测试所
电子天平	YQ063	AUW120D	2020.10.26-2021.10.25	巨野县计量检定测试所
紫外可见分光光度计	YQ074	752N	2020.10.28-2021.10.27	菏泽市产品检验检测研究院
红外分光测油仪	YQ134	JC-oil-6	2021.07.01-2022.06.30	深圳天溯计量检测股份有限公司
气相色谱仪	YQ155	GC-7820	2019.10.31-2021.10.30	菏泽市产品检验检测研究院
溶解氧测定仪	YQ161	JPSJ-605	2020.10.28-2021.10.27	山东省计量科学研究院
生化培养箱	YQ167	SHX-150III	2021.03.10-2022.03.09	巨野县计量检定测试所
智能 COD 石墨回流消解仪	YQ172	ST106B1	2021.04.06-2022.04.05	菏泽市产品检验检测研究院
总有机碳分析仪（TOC-L CPN）	YQ202	TOC-L CPN	2020.07.03-2022.07.02	山东省计量科学研究院

仪器名称	仪器编号	仪器型号	检定/校准有效期	检定/校准单位
电子天平	YQ236	ATY224	2020.10.26- 2021.10.25	巨野县计量检定测试所
离子色谱仪	YQ254	IC2000	2020.05.07- 2022.05.06	菏泽市产品检验检测研究院

表 8.1-4 废水监测分析方法一览表

检测项目	保存条件	检测方法	方法来源	检出限	检测仪器编号
SS	1-5℃，避光冷藏	重量法	GB/T 11901-1989	4mg/L	YQ236
BOD <sub>5</sub>	冷藏	稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5mg/L	YQ161、 YQ167
石油类	氯化氢，pH≤2	红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06mg/L	YQ134
动植物油		红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06mg/L	YQ134
COD <sub>Cr</sub>	硫酸 pH≤2	重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L	YQ172
氨氮		纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L	YQ074
总磷		钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01mg/L	YQ074
总氮		碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05mg/L	YQ074
总有机碳		燃烧氧化-非分散红外吸收法	HJ 501-2009	0.1mg/L	YQ202
可吸附有机卤素	水样充满采样瓶，硝酸，pH1-2，冷藏避光	离子色谱法	HJ/T 83-2001	/	YQ254
氯化物	冷藏，避光	硝酸银滴定法	GB/T 11896-1989	1.0mg/L	/
全盐量	1-5℃，避光冷藏	重量法	HJ/T 51-1999	/	YQ062
pH 值	/	电极法	HJ 1147-2020	/	YQ353

### 8.1.3 噪声监测仪器及分析方法

表 8.1-5 噪声监测仪器校准情况一览表

仪器名称	仪器编号	仪器型号	检定/校准有效期	检定/校准单位
声校准器	YQ220	AWA6022A	2021.05.06-2022.05.05	山东省计量科学研究院
噪声振动测量器	YQ159	AWA6228+型多功能声级计	2021.04.06-2022.04.05	山东省计量科学研究院
声校准器	YQ299	AWA6021A	2021.04.02-2022.04.01	山东省计量科学研究院
噪声分析仪	YQ301	AWA6228+型多功能声级计	2021.04.06-2022.04.05	山东省计量科学研究院

表 8.1-6 监测分析方法一览表

检测项目	保存条件	检测方法	方法来源	检出限	检测仪器编号
噪声	/	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	/	YQ301、YQ159
噪声	/	声环境质量标准	GB 3096-2008	/	YQ301、YQ159

## 8.2 监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、严格按照《环境检测技术规范》和有关环境检测质量保证的要求进行样品采集、保存、分析等；

2、参加本项目检测人员均持证上岗，检测仪器均经计量部门检定合格并在有效期内；

3、检测数据严格执行三级审核制度。

### 8.2.1 废气监测分析质量控制

表 8.2-1 无组织颗粒物全程序空白表

实验项目	样品编号	全程空白滤膜称量值		尘重 (mg)	是否合格
		滤膜初重 (g)	滤膜终重 (g)		
有组织颗粒物	XH21071301115	12.91158	12.91164	0.06	合格
有组织颗粒物	XH21071401019	12.94118	12.94126	0.08	合格
无组织颗粒物	XH21071201116	0.32661	0.32668	0.07	合格
无组织颗粒物	XH21071301116	0.32466	0.32475	0.09	合格

表 8.2-2 废气全程序空白表

实验项目	样品编号	测定值	是否合格
------	------	-----	------

无组织氯化氢	XH21071201113	ND	合格
无组织氯化氢	XH21071301113	ND	合格
总烃	XH21071201112	ND	合格
总烃	XH21071301112	ND	合格
总烃	XH21071401020	ND	合格
臭气浓度	XH21071201114	ND	合格
臭气浓度	XH21071301114	ND	合格
臭气浓度	XH21071401021	ND	合格
备注：ND 表示未检出，无组织氯化氢检出限为 0.02mg/m <sup>3</sup> ；总烃检出限为 0.06mg/m <sup>3</sup> ；臭气浓度检出限为 10 无量纲			

表 8.2-3 非甲烷总烃准确度控制结果表

质量控制项目	标准样品编号	标准样品浓度	实测值	相对误差	标准要求	结果判定
非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	A06014	3.00	2.91	3.00%	不大于 10%	合格

表 8.2-4 废气采样器质控校核表

标准校准器名称		便携式综合校准仪	标准校准器编号	YQ143
		全自动流量/压力校准仪		YQ291
仪器名称	仪器编号	校准仪器流量读数 L/min		被校准仪器流量 L/min
大流量烟尘（气）测试仪	YQ282	30.0	29.6	
大流量烟尘（气）测试仪	YQ200	30.0	29.8	
大流量烟尘（气）测试仪	YQ212	30.0	29.7	
空气采样器	YQ170	1.00	(A) 1.01	
	YQ171	1.00	(A) 0.99	
恒温恒流大气/颗粒物采样器	YQ345	1.00	(A) 0.99	
	YQ346	1.00	(A) 1.00	
	YQ347	1.00	(A) 1.02	
	YQ348	1.00	(A) 1.01	
	YQ345	100.0	99.2	
	YQ346	100.0	99.0	
	YQ347	100.0	99.7	
	YQ348	100.0	100.6	

### 8.2.2 废水监测分析质量控制

表 8.2-5 污水平行双样分析结果

样品编号	检测项目	精密度控制					
		平行样测定值 (mg/L)		相对偏差 (%)	允许相对偏差	是否合格	备注
		1	2				
MH21071301025 MH21071301025-01	CODcr	73	74	-0.68	≤15	是	无
	氨氮	4.47	4.41	0.68	≤10	是	无
	总氮	8.71	8.64	0.40	≤5	是	无
XH21071401046 XH21071401046-01	CODcr	76	75	0.66	≤15	是	无
	氨氮	4.72	4.65	0.75	≤10	是	无
	总氮	8.71	8.69	0.11	≤5	是	无

### 8.2.3 噪声监测分析质量控制

表 8.2-6 噪声校核分析结果

检测日期	校准声级 (dB) A					
	测量前			测量后		
	标准值	示值	差值	标准值	示值	差值
2021.07.12 夜间	94.0	94.0	0	94.0	93.9	-0.1
2021.07.13 昼间	94.0	93.8	-0.2	94.0	94.0	0
2021.07.13 夜间	94.0	94.0	0	94.0	94.0	0
	94.0	94.0	0	94.0	93.9	-0.1
2021.07.14 昼间	94.0	94.0	0	94.0	94.0	0

注：声校准器校准测量仪器的差值在±0.5dB 以内，判定合格

## 9 验收监测结果

### 9.1 工况

根据企业提供的 2021 年 7 月 13 日、14 日的生产调试数据，验收监测期间项目运行负荷为 90%~100%。

表 9.1-1 项目实际生产工况调查

时间	产品	实际日产能 (t/d)	折算实际产能 (万 t/a)	环评设计产能 (万 t/a)	生产负荷 (%)
2021.7.13	2m 排水板	2.5	750	800	94
	3m 排水板	4	1200	1200	100
	隔离带	0.32	96	100	96
	蓄排水板, 膜壳, 植草格, 托盘, 垃圾桶等	2.5	750	750	100
	缠绕膜	1	300	300	100
	压延膜	4.0	1200	1300	92
	土工布	2.5	750	800	94
	复合排水网	2.5	750	750	100
	复合三维植被网、土工网	0.5	150	150	100
	盲沟、席垫	1.0	300	300	100
	硬式透水管	0.6	180	200	90
	软式透水管	0.6	180	200	90
	2020.4.7	2m 排水板	2.6	780	800
3m 排水板		4	1200	1200	100
隔离带		0.3	90	100	90
蓄排水板, 膜壳, 植草格, 托盘, 垃圾桶等		2.5	750	750	100
缠绕膜		1.0	300	300	100
压延膜		4.3	1290	1300	99
土工布		2.6	780	800	97.5
复合排水网		2.5	750	750	100
复合三维植被网、土工网		0.5	150	150	100
盲沟、席垫		1.0	300	300	100
硬式透水管		0.6	180	200	90
软式透水管		0.6	180	200	90

## 9.2 环保设施调试运行效果

### 9.2.1 环保设施处理效率监测结果

#### 1、废水治理设施

一期项目废水产生环节主要包括车间及设备冲洗废水、废气治理设施废水、循环冷却水系统排污水以及生活污水等，其中生活污水由化粪池处理后，同其他废水一起经园区污水管网，排入宁阳磁窑中环水务有限公司处理，最终排入海子河。

项目废水均为间歇排放，本次监测仅对总排口取样监测，不对处理效率进行核算。

#### 2、噪声治理设施

本项目噪声主要来源于设备运行，主要噪声源为破碎机、风机、泵类等，在采取基础减振、厂房隔声等降噪措施的同时，还采取如下降噪措施：采购设备时选用低噪设备；生产过程中加强管理，对设备定期添加润滑油，使设备维持正常运转；加强人员管理。通过采取上述措施，可减轻厂界噪声对周围环境影响。

监测期间未见噪声超标现象，厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准；周边敏感点噪声能满足《声环境质量标准》(GB12348-2008)2类标准。

#### 3、固体废物治理设施

一期项目一般固废主要为下脚料、不合格品、除尘器下灰、废滤网、废旧包装材料、废布袋及生活垃圾。其中下脚料、不合格品，经塑破碎机破碎处理后，全部回用于生产；除尘器下灰全部直接回用于生产；废滤网、废旧包装材料、废布袋全部外售至废品回收站；生活垃圾由当地环卫部门定期清运。

一期项目危险废物主要为废活性炭，废UV灯管，废润滑油，不可回收再利用的废润滑油桶、废二辛脂桶，均委托荏平通行环保设备有限公司合理处置。另外，可回收再利用的废润滑油桶、废二辛脂桶，均返回原生产厂家综合利用。

项目固体废物均妥善处置，能满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求。

#### 4、废气治理设施

一期项目：

(1) 土工布生产产生的开松废气、混合梳理废气，软式透水管生产产生的配料混合废气以及下脚料、不合格品处理产生的破碎废气，经带软帘集气罩收集，采用

布袋除尘器处理后，由1#排气筒（高20m、内径0.5m）排放。

表 9.2-1 1#排气筒废气治理设施治理效果检测结果表

检测日期	检测频次	检测断面	颗粒物			
			废气流量 Nm <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	去除率%
2021.07.13	1	进口	2065	38.9	0.0803	81.8
		出口	2283	6.4	0.0146	
	2	进口	1955	37.4	0.0731	82.1
		出口	2076	6.3	0.0131	
	3	进口	2062	36.6	0.0755	82.4
		出口	2174	6.1	0.0133	
2021.07.14	1	进口	2085	38.7	0.0807	81.5
		出口	2370	6.3	0.0149	
	2	进口	1985	37.3	0.0740	79.0
		出口	2286	6.8	0.0155	
	3	进口	2190	34.8	0.0762	80.6
		出口	2467	6.0	0.0148	

根据表 9.2-1 可知，1#排气筒对应处理设施处理效率如下：颗粒物去除效率为 79.0-82.4%。

（2）土工膜、压延膜生产产生的压延成型废气，复合排水网生产产生的挤出成型废气、加热粘连废气，经带软帘集气罩收集，采用“碱喷淋+活性炭吸附+UV 光催化氧化+活性炭吸附”处理后，由2#排气筒（高22m、内径0.5m）排放。

表 9.2-2 2#排气筒废气治理设施治理效果检测结果表

检测日期	检测频次	检测断面	废气流量 Nm <sup>3</sup> /h	非甲烷总烃		
				排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	去除率%
2021.07.13	1	进口	6197	16.8	0.1041	74.1
		出口	7198	3.75	0.0270	
	2	进口	6033	16.3	0.0983	73.2
		出口	7060	3.73	0.0263	

	3	进口	6083	13.8	0.0839	70.1
		出口	7110	3.53	0.0251	
2021.07.14	1	进口	6301	11.9	0.0750	63.7
		出口	7282	3.74	0.0272	
	2	进口	6218	11.7	0.0728	64.0
		出口	7346	3.57	0.0262	
	3	进口	6134	12.3	0.0754	66.3
		出口	7270	3.50	0.0254	

根据表 9.2-2 可知, 2#排气筒对应处理设施处理效率如下: 非甲烷总烃去除效率为 63.7-74.1%。

(3) 复合三维植被网、土工网生产产生的挤出成型废气、加热粘连废气, 盲沟、席垫、硬式透水管生产产生的挤出成型废气, 软式透水管生产产生的加热挤出废气、缠丝加热废气, 经带软帘集气罩收集, 采用“碱喷淋+活性炭吸附+UV 光催化氧化+活性炭吸附”处理后, 由 3#排气筒(高 20m、内径 0.5m) 排放。

表 9.2-3 3#排气筒废气治理设施治理效果检测结果表

检测日期	检测频次	检测断面	废气流量 Nm <sup>3</sup> /h	非甲烷总烃			HCl		
				排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	去除率%	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	去除率%
2021.07.12	1	进口	1485	9.90	0.0147	64.2	13.9	0.0206	81.5
		出口	1732	3.04	0.0053		2.2	0.0038	
	2	进口	1626	9.32	0.0152	59.9	13.7	0.0223	80.6
		出口	1960	3.10	0.0061		2.2	0.0043	
	3	进口	1489	9.55	0.0142	58.6	12.4	0.0185	76.5
		出口	1732	3.40	0.0059		2.5	0.0043	
2021.07.13	1	进口	1481	14.0	0.0207	65.6	13.1	0.0194	81.3
		出口	1727	4.13	0.0071		2.1	0.0036	
	2	进口	1625	13.4	0.0218	63.3	11.5	0.0187	79.2
		出口	1853	4.31	0.0080		2.1	0.0039	
	3	进口	1491	13.6	0.0203	61.5	12.4	0.0185	77.5

		出口	1736	4.50	0.0078		2.4	0.0042	
--	--	----	------	------	--------	--	-----	--------	--

根据表 9.2-3 可知，3#排气筒对应处理设施处理效率如下：非甲烷总烃去除效率为 58.6-65.6%；HCl 去除效率为 76.5-81.5%。

(4) 排水板、隔离带生产产生的挤出成型废气，注塑系列产品生产产生的注塑成型废气，缠绕膜生产产生的流延成型废气，经带软帘集气罩收集，采用“碱喷淋+活性炭吸附+UV 光催化氧化+活性炭吸附”处理后，由 4#排气筒（高 20m、内径 0.5m）排放。

表 9.2-4 4#排气筒废气治理设施治理效果检测结果表

检测日期	检测频次	检测断面	废气流量 Nm <sup>3</sup> /h	非甲烷总烃			HCl		
				排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	去除率%	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	去除率%
2021.07.12	1	进口	3195	18.2	0.0581	70.6	16.6	0.0530	82.3
		出口	3747	4.56	0.0171		2.5	0.0094	
	2	进口	3124	18.9	0.0590	71.1	14.9	0.0465	82.8
		出口	3640	4.69	0.0171		2.2	0.0080	
	3	进口	3263	18.9	0.0617	73.7	15.7	0.0512	83.9
		出口	3754	4.32	0.0162		2.2	0.0083	
2021.07.13	1	进口	3266	15.3	0.0500	63.9	16.8	0.0549	84.5
		出口	3876	4.65	0.0180		2.2	0.0085	
	2	进口	3132	15.1	0.0473	64.5	15.3	0.0479	78.4
		出口	3701	4.54	0.0168		2.8	0.0104	
	3	进口	3266	14.7	0.0480	61.9	17.0	0.0555	82.3
		出口	3927	4.66	0.0183		2.5	0.0098	

根据表 9.2-4 可知，4#排气筒对应处理设施处理效率如下：非甲烷总烃去除效率为 61.9-73.7%；HCl 去除效率为 78.4-84.5%。

## 9.2.2 污染物排放监测结果

### 9.2.2.1 噪声

2021 年 7 月 12 日~14 日，山东科源检测技术有限公司对本项目厂界噪声进行了

监测，噪声监测结果见表 9.2-5。

表 9.2-5 噪声监测结果（单位：dB（A））

检测日期	检测点位	检测时间	主要声源	夜间值	标准值	达标分析
2021.07.12	东厂界 1#▲	22:02	机械噪声	51.9	55	达标
	北厂界 2#▲	22:34		42.9		达标
	西厂界 3#▲	22:40		43.8		达标
	南厂界 4#▲	22:46		48.9		达标
	前海子村 5#△	22:09	环境噪声	40.6	50	达标
检测日期	检测点位	检测时间	主要声源	昼间值	/	/
2021.07.13	东厂界 1#▲	15:19	机械噪声	52.1	65	达标
	北厂界 2#▲	15:10		57.4		达标
	西厂界 3#▲	15:05		54.9		达标
	南厂界 4#▲	15:15		57.3		达标
	前海子村 5#△	15:28	环境噪声	52.1	60	达标
检测日期	检测点位	检测时间	主要声源	夜间值	/	/
2021.07.13	东厂界 1#▲	22:02	机械噪声	42.1	55	达标
	北厂界 2#▲	22:06		48.2		达标
	西厂界 3#▲	22:11		48.2		达标
	南厂界 4#▲	22:15		50.3		达标
	前海子村 5#△	22:01	环境噪声	44.7	50	达标
检测日期	检测点位	检测时间	主要声源	昼间值	/	/
2021.07.14	东厂界 1#▲	14:27	机械噪声	60.3	65	达标
	北厂界 2#▲	14:03		54.0		达标
	西厂界 3#▲	14:11		50.0		达标
	南厂界 4#▲	14:16		51.9		达标
	前海子村 5#△	14:32	环境噪声	57.7	60	达标

监测结果表明，本项目四界昼间噪声值范围（50.0~60.3）dB(A)，夜间噪声值范围为（42.1~51.9）dB(A)；各个厂界监测点位昼、夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准（昼间：65dB（A）；夜间：55dB（A））。

本项目东侧敏感点（前海子村）昼间噪声值范围（52.1~57.7）dB(A)，夜间噪声值范围为（40.6~44.7）dB(A)；敏感点昼、夜间噪声符合《声环境质量标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间：60dB（A）；夜间：50dB（A））。

### 9.2.2.2 废气

#### 1、有组织

##### (1) 排放浓度监测情况

2021年7月13-14日，山东科源检测技术有限公司对本项目废气进行了监测，废气监测结果见表9.2-6。

表 9.2-6-1 1#排气筒监测结果

检测点位	P1 排气筒检测口（出口）						执行标准	达标分析	
环保处理设施	脉冲布袋除尘器								
高度（m）	20								
内径尺寸（m）	0.5								
截面面积（m <sup>2</sup> ）	0.1963								
采样日期	2021年07月13日			2021年07月14日			/	/	
采样次数	1	2	3	1	2	3	/	/	
废气温度（℃）	43	42	43	45	42	42	/	/	
废气流速（m/s）	3.8	3.5	3.7	4.0	3.8	4.1	/	/	
废气流量（Nm <sup>3</sup> /h）	2283	2076	2174	2370	2286	2467	/	/	
颗粒物	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	6.4	6.3	6.1	6.3	6.8	6.0	20	达标
	排放速率（kg/h）	0.0146	0.0131	0.0133	0.0149	0.0155	0.0148	5.9	达标

表 9.2-6-2 2#排气筒监测结果

检测点位	P2 排气筒检测口（出口）						执行标准	达标分析	
环保处理设施	碱喷淋+活性炭+UV 光氧+活性炭								
高度（m）	22								
截面面积（m <sup>2</sup> ）	0.1963								
采样日期	2021年07月13日			2021年07月14日			/	/	
采样次数	1	2	3	1	2	3	/	/	
废气温度（℃）	36	40	41	35	37	38	/	/	
废气流速（m/s）	12.0	11.9	12.0	12.0	12.2	12.2	/	/	
废气流量（Nm <sup>3</sup> /h）	7198	7060	7110	7282	7346	7270	/	/	
非甲	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	3.75	3.73	3.53	3.74	3.57	3.50	60	达标

烷总烃	排放速率 (kg/h)	0.0270	0.0263	0.0251	0.0272	0.0262	0.0254	3.0	达标
臭气浓度	排放浓度 (无量纲)	54	72	54	72	54	54	4000	达标

表 9.2-6-3 3#排气筒监测结果

检测点位	P3 排气筒检测口 (出口)						执行标准	达标分析	
环保处理设施	碱喷淋+活性炭+UV 光氧+活性炭								
高度 (m)	20								
截面面积 (m <sup>2</sup> )	0.1963								
采样日期	2021 年 07 月 12 日			2021 年 07 月 13 日			/	/	
采样次数	1	2	3	1	2	3	/	/	
废气温度 (°C)	44	45	44	45	43	42	/	/	
废气流速 (m/s)	2.9	3.3	2.9	2.9	3.1	2.9	/	/	
废气流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	1732	1960	1732	1727	1853	1736	/	/	
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.04	3.10	3.40	4.13	4.31	4.50	60	达标
	排放速率 (kg/h)	0.0053	0.0061	0.0059	0.0071	0.0080	0.0078	3.0	达标
HCl	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.2	2.2	2.5	2.1	2.1	2.4	100	达标
	排放速率 (kg/h)	0.0038	0.0043	0.0043	0.0036	0.0039	0.0042	0.43	达标
臭气浓度	排放浓度 (无量纲)	54	54	72	54	54	54	4000	达标

表 9.2-6-4 4#排气筒监测结果

检测点位	P4 排气筒检测口 (出口)						执行标准	达标分析
环保处理设施	碱喷淋+活性炭+UV 光氧+活性炭							
高度 (m)	20							
截面面积 (m <sup>2</sup> )	0.1963							
采样日期	2021 年 07 月 12 日			2021 年 07 月 13 日			/	/
采样次数	1	2	3	1	2	3	/	/
废气温度 (°C)	38	36	37	38	38	39	/	/

废气流速 (m/s)	6.2	6.0	6.2	6.4	6.1	6.5	/	/	
废气流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	3747	3640	3754	3876	3701	3927	/	/	
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.56	4.69	4.32	4.65	4.54	4.66	60	达标
	排放速率 (kg/h)	0.0171	0.0171	0.0162	0.0180	0.0168	0.0183	3.0	达标
HCl	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.5	2.2	2.2	2.2	2.8	2.5	100	达标
	排放速率 (kg/h)	0.0094	0.0080	0.0083	0.0085	0.0104	0.0098	0.43	达标
臭气浓度	排放浓度 (无量纲)	72	72	54	54	54	72	4000	达标

本项目 2#、3#、4#排气筒两两之间距离均大于 42m, 大于两个排气筒的高度之和, 无需进行排气筒等效。

由表 9.2-6 可知, 1#排气筒颗粒物经袋式除尘器处理后排放浓度最大值为 6.8mg/m<sup>3</sup>, 排放速率最大值为 0.0155kg/h, 浓度及速率均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4、《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 一般控制区及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准相关要求(浓度: 20mg/m<sup>3</sup>; 速率: 5.9kg/h)。

2#排气筒废气经“碱喷淋+活性炭吸附+UV 光催化+活性炭吸附”处理后, 非甲烷总烃排放浓度最大值为 3.75mg/m<sup>3</sup>, 排放速率最大值为 0.0272kg/h, 浓度及速率均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4、《挥发性有机物排放标准第 6 部分: 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 1II 时段标准的相关要求(浓度: 60mg/m<sup>3</sup>; 速率: 3.0kg/h); 臭气浓度排放最大值为 72, 能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准的要求(标准: 4000 无量纲)。

3#排气筒废气经“碱喷淋+活性炭吸附+UV 光催化+活性炭吸附”处理后, 非甲烷总烃排放浓度最大值为 4.50mg/m<sup>3</sup>, 排放速率最大值为 0.0080g/h, 浓度及速率均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4、《挥发性有机物排放标准第 6 部分: 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 1 II 时段标准的相关要求(浓度: 60mg/m<sup>3</sup>; 速率: 3.0kg/h); 氯化氢排放浓度最大值为 2.50mg/m<sup>3</sup>, 排放速率最大值为 0.0043g/h, 浓度及速率均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准的相关要求(浓度: 100mg/m<sup>3</sup>; 速率: 0.43kg/h); 臭气浓度排放最大值为 72, 能满足《恶

臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准的要求 (标准: 4000 无量纲)。

4#排气筒废气经“碱喷淋+活性炭吸附+UV 光催化+活性炭吸附”处理后, 非甲烷总烃排放浓度最大值为 4.69mg/m<sup>3</sup>, 排放速率最大值为 0.0183kg/h, 浓度及速率均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4、《挥发性有机物排放标准第 6 部分: 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 1 II 时段标准的相关要求 (浓度: 60mg/m<sup>3</sup>; 速率: 3.0kg/h); 氯化氢排放浓度最大值为 2.80mg/m<sup>3</sup>, 排放速率最大值为 0.0104kg/h, 浓度及速率均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准的相关要求 (浓度: 100mg/m<sup>3</sup>; 速率: 0.43kg/h); 臭气浓度排放最大值为 72, 能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准的要求 (标准: 4000 无量纲)。

## 2、无组织

厂界无组织废气监测结果如下:

表 9.2-7-1 无组织颗粒物监测结果 单位: mg/m<sup>3</sup>

采样日期 检测点位	2021 年 07 月 12 日			2021 年 07 月 13 日		
	11:46	14:14	15:32	10:32	11:59	13:26
1#O (上风向)	0.199	0.191	0.194	0.192	0.187	0.194
2#O (下风向)	0.222	0.220	0.225	0.224	0.219	0.224
3#O (下风向)	0.231	0.228	0.229	0.227	0.214	0.229
4#O (下风向)	0.224	0.219	0.224	0.215	0.224	0.226
执行标准	1.0 mg/m <sup>3</sup>					
达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 9.2-7-2 无组织非甲烷总烃监测结果 单位: mg/m<sup>3</sup>

采样日期 检测点位	2021 年 07 月 12 日			2021 年 07 月 13 日		
	11:46	14:14	15:32	10:32	11:59	13:26
1#O (上风向)	0.83	0.88	0.87	0.94	0.94	0.88
2#O (下风向)	1.19	1.50	1.32	1.15	1.40	1.10
3#O (下风向)	1.44	1.43	1.50	1.21	1.43	1.34
4#O (下风向)	1.45	1.12	1.27	1.28	1.48	1.46
执行标准	2.0 mg/m <sup>3</sup>					
达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 9.2-7-3 无组织氯化氢监测结果 单位: mg/m<sup>3</sup>

采样日期 检测点位	2021 年 07 月 12 日			2021 年 07 月 13 日		
	11:46	14:14	15:32	10:32	11:59	13:26
1#O (上风向)	ND	ND	ND	ND	ND	ND

2#O (下风向)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3#O (下风向)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4#O (下风向)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
执行标准	0.2mg/m <sup>3</sup>					
达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标
备注	ND 表示未检出, 氯化氢检出限为 0.02mg/m <sup>3</sup>					

表9.2-7-4无组织臭气浓度监测结果(无量纲)

采样日期 检测点位	2021年07月12日				2021年07月13日			
	11:54	14:14	15:32	17:04	10:31	12:00	13:26	14:32
1#O (上风向)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2#O (下风向)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3#O (下风向)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4#O (下风向)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
执行标准	20							
达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
备注	ND 表示未检出, 臭气浓度检出限为 10 无量纲							

表9.2-7-5 车间外无组织非甲烷总烃监测结果(无量纲)

采样日期 检测点位	2021年07月12日			2021年07月13日		
	12:31	14:37	15:52	10:52	12:16	13:48
非甲烷总烃浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.92	2.10	1.92	2.41	2.18	2.08
	1.96	1.77	1.77	2.20	2.22	1.97
	1.80	1.96	1.83	2.19	2.26	2.10
平均非甲烷总烃 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.89	1.94	1.84	2.27	2.22	2.05
执行标准	小时均值: 10mg/m <sup>3</sup>					
达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 9.2-8 无组织颗粒物监测期间气象

采样日期	时间	温度 (°C)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	总云/低云
2021.07.12	11:40	27.4	99.4	1.7	SW	3/1
	14:10	29.3	99.	2.1	SW	4/1

	15:20	28.1	98.9	2.3	SW	3/1
	16:50	27.2	99.0	2.2	SW	3/2
	22:00	29.1	100.1	1.7	SW	/
2021.07.13	10:20	31.5	99.0	2.7	SW	4/1
	11:57	32.7	98.6	2.8	SW	4/1
	13:20	33.2	98.4	2.5	SW	3/1
	14:28	34.3	98.1	2.1	SW	3/1
	22:00	28.8	100.0	1.8	SW	/
2021.07.14	09:40	29.2	99.7	1.8	SW	3/1
	10:42	31.3	99.7	1.9	SW	3/1
	11:38	34.2	99.2	2.1	SW	3/1
	13:45	36.5	99.1	2.3	SW	3/1

检测点位图

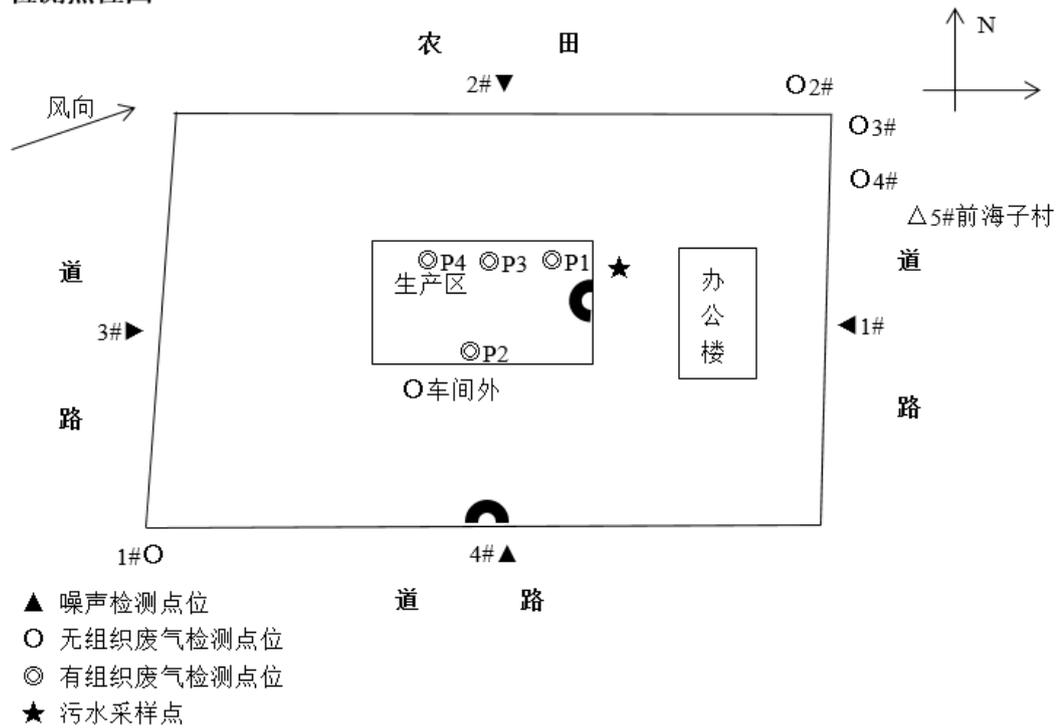


图 9.2-1 无组织废气监测布点示意图

监测结果表明：验收监测期间，本项目无组织排放的颗粒物最大浓度为  $0.231\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 的要求 ( $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ )；无组织排放的非甲烷总烃最大浓度为  $1.50\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 及《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 3 标准的要求 ( $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ )；无组织排放的氯化氢未检

出（检出限 0.02mg/m<sup>3</sup>），满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 的要求（0.2mg/m<sup>3</sup>）；无组织排放的臭气浓度未检出（检出限 10），满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级标准的要求（20 无量纲）。

由表 9.2.7-5 可知，厂区车间外无组织排放监控点—车间门口 1m 处 VOCs（以非甲烷总烃计）1h 平均浓度最大值为 2.27mg/m<sup>3</sup>，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB16297-1996)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求（1h 平均浓度 10mg/m<sup>3</sup>）。

### 9.2.2.3 废水

2021 年 7 月 13 日~14 日，山东科源检测技术有限公司对本项目废水进行了监测，监测结果见表 9.2-8。

表 9.2-8 废水水质监测结果一览表

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果				均值	单位	执行标准	达标分析
			10:22	11:30	13:52	14:55				
2021.07.13	污水排放口	SS	10	11	10	12	10.8	mg/L	250	达标
		石油类	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	mg/L	15	达标
		动植物油	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	mg/L	100	达标
		BOD <sub>5</sub>	18.1	18.3	18.2	18.1	18.2	mg/L	200	达标
		COD <sub>Cr</sub>	74	75	74	74	74.3	mg/L	450	达标
		氨氮	4.59	4.53	4.41	4.44	4.49	mg/L	35	达标
		总氮	8.66	8.68	8.85	8.68	8.72	mg/L	50	达标
		总磷	0.04	0.06	0.04	0.07	0.05	mg/L	5	达标
		总有机碳	2.5	2.1	2.2	2.1	2.2	mg/L	/	达标
		可吸附有机卤素	380	378	377	379	378	μg/L	500	达标
		氯化物	423	425	436	429	428	mg/L	500	达标
		全盐量	1554	1562	1563	1552	1558	mg/L	1600	达标
		pH 值	7.1	7.0	7.2	7.1	7.0-7.2	/	6.5-9.0	达标
采样日期	采样点位	检测项目	检测结果				均值	单位	执行标准	18.175
			09:43	10:44	11:40	13:47				
2021.07.14	污水排放口	SS	11	10	12	14	11.8	mg/L	250	达标
		石油类	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	mg/L	15	达标
		动植物油	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	mg/L	100	达标
		BOD <sub>5</sub>	18.4	18.3	18.6	18.5	18.5	mg/L	200	达标
		COD <sub>Cr</sub>	74	75	75	76	75	mg/L	450	达标
		氨氮	4.47	4.59	4.65	4.72	4.61	mg/L	35	达标

	总氮	8.61	8.54	8.66	8.71	8.63	mg/L	50	达标
	总磷	0.05	0.05	0.06	0.04	0.05	mg/L	5	达标
	总有机碳	2.1	2.1	2.0	2.1	2.1	mg/L	/	达标
	可吸附有机卤素	378	380	379	378	379	μg/L	500	达标
	氯化物	426	416	429	416	422	mg/L	500	达标
	全盐量	1547	1567	1549	1574	1559	mg/L	1600	达标
	pH 值	7.1	7.1	7.2	7.1	7.1-7.2	/	6.5-9.0	达标
备注	当测定结果低于分析方法检出限时，报所使用方法的检出限值，并加标志位“L”； 石油类检出限：0.06 mg/L；动植物油检出限：0.06 mg/L。								

由废水监测结果可知，厂区废水总排口石油类、动植物油未检出；pH 值范围为 7.0~7.2，COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、可吸附有机卤素、氯化物、全盐量监测结果两日均值最大值分别为 75mg/L、18.5mg/L、11.8mg/L、4.61mg/L、8.72mg/L、0.05mg/L、2.2mg/L、379 μg/L、428mg/L 和 1559mg/L，各项均符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 1 间接排放标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1A 级标准及宁阳磁窑中环水务有限公司进水水质的要求 (pH: 6.5~9、COD: 450mg/L、BOD<sub>5</sub>: 200mg/L、氨氮: 35mg/L、SS: 250mg/L、总氮: 50mg/L、总磷: 5mg/L、动植物油: 100mg/L、石油类: 15mg/L、氯化物: 500mg/L、可吸附卤素: 5mg/L)。

#### 9.2.2.4 固体废物

一期项目一般固废主要为下脚料、不合格品、除尘器下灰、废滤网、废旧包装材料、废布袋及生活垃圾。其中下脚料、不合格品，经塑料颗粒生产线处理后，全部回用于生产；除尘器下灰全部直接回用于生产；废滤网、废旧包装材料、废布袋全部外售至废品回收站；生活垃圾由当地环卫部门定期清运。

一期项目危险废物主要为废活性炭，废 UV 灯管，废润滑油，不可回收再利用的废润滑油桶、废二辛脂桶，均委托荏平通行环保设备有限公司合理处置。另外，可回收再利用的废润滑油桶、废二辛脂桶，均返回原生产厂家综合利用。

本项目各种产品使用基础原料基本相同，环评阶段总产能 10980t/a，一期项目产能 6850t/a，折算一期项目生产负荷约为总产能的 62.3%，以此折算与生产相关的固废产生情况，具体如下。

表 9.2-9 一期项目固废处置情况一览表

固废名称	产污环节	环评预估	折算至一	验收监测	折算至满	治理措施	备注
------	------	------	------	------	------	------	----

		产生量 (t/a)	期项目产生量 (t/a)	期间产生量 (t/a)	负荷产生量 (t/a)		
下脚料	生产过程	82.6	51.5	0.15	45	经破碎机破碎处理后，全部回用于生产	基本与环评一致
不合格品	生产过程	21.2	13.2	0.04	12		基本与环评一致
除尘器下灰	废气治理	5.327	3.319	0.01	3	全部直接回用于生产	基本与环评一致
废滤网	挤出设备	0.1	0.06	/	0.06	外售至废品回收站	基本与环评一致
废旧包装材料	原料包装	1	0.6	0.002	0.6		基本与环评一致
废布袋	废气治理	0.02	0.02	/	0.02		基本与环评一致
生活垃圾	职工生活	3.15	3.15	0.01	3.0	环卫清运	基本与环评一致
废活性炭	废气治理	12	12	/	12	委托荏平通行环保设备有限公司合理处置	基本与环评一致
废润滑油	设备维护	0.05	0.03	/	0.03		基本与环评一致
不可回收再利用的废润滑油桶、废二辛脂桶	生产过程	0.02	0.012	/	0.012		基本与环评一致
废 UV 灯管	废气治理	/	/	/	0.05		较环评新增

注：（1）验收期间未产生的按环评预估量统计；

（2）项目废气治理新增 UV 灯管，项目共新增 3 套 UV 光氧设备，累计灯管数量 160 根，单根灯管重量约为 0.3kg，根据设备单位提供 UV 灯管寿命为连续工作 6000-8000h，本项目预计每年更换一批 UV 灯管，则废 UV 灯管产生量约为 0.05t/a。

#### 9.2.2.4 污染物排放总量核算

##### 1、废气总量指标

根据监测结果和运行工况进行折算，企业一期项目排放颗粒物 0.124t/a，VOCs0.428t/a，符合建设单位总量确认书的要求，即废气污染物排放量：颗粒物 0.28t/a，VOCs0.644t/a。

表 9.2-10 污染物总量控制指标达标分析表

污染物	废气	
	颗粒物	VOCs

年排放量计算公式	排放速率 kg/h×7200 小时/年÷1000÷生产负荷	Σ (排放速率 kg/h×7200 小时/年÷1000÷生产负荷)
项目排放量	0.124t/a	0.428t/a
总量确认书要求	0.28t/a	0.644t/a
达标分析	达标	达标
备注	排放速率取两日均值最大值，项目运行时间为 300 天/年，生产负荷取 90%	

## 2、废水总量指标

本项目废水主要包括车间及设备冲洗废水、废气治理设施废水、循环冷却水系统排污水以及生活污水等。项目生活污水由化粪池处理后，同其他废水一起经园区污水管网，排入宁阳磁窑中环水务有限公司处理，最终排入海子河。

项目废水 COD、NH<sub>3</sub>-N 总量均占用宁阳磁窑中环水务有限公司的总量控制指标，无需单独申请。

根据企业提供材料，一期项目排水量为 2.6m<sup>3</sup>/d，宁阳磁窑中环水务有限公司处理后的出水水质为 COD≤50mg/L，氨氮≤5mg/L，因此最终排入外环境的 COD 为 0.039t/a，氨氮为 0.0039t/a。

表 9.2-11 污染物总量控制指标达标分析表

污染物	废水	
	COD	NH <sub>3</sub> -N
年排放量计算公式	日排水量 m <sup>3</sup> /d×300d/a÷10 <sup>6</sup>	日排水量 m <sup>3</sup> /d×300d/a÷10 <sup>6</sup>
项目排放量	0.039t/a	0.0039t/a
总量确认书要求	0.04t/a	0.004t/a
达标分析	达标	达标
备注	核算总量为宁阳磁窑中环水务有限公司处理后最终排入外环境的 COD、氨氮总量。	

## 9.3 工程建设对环境的影响

本项目废气、废水均能达标排放，厂区车间、危废间、事故池、污水管网均严格防渗，预计对环境空气、地表水环境、地下水环境影响较小。

项目区厂界昼夜间噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，周边敏感点（前海子村）能满足《声环境质量标准》(GB12348-2008) 2 类标准，本项目对周边声环境影响较小。

项目产生的固体废物均妥善处理，不外排。

# 10 环评批复落实情况

表 10.1-1 环评批复落实情况一览表

环评批复要求	落实情况	结论
<p>(一) 严格落实大气污染防治措施</p> <p>1、土工布生产产生的开松废气、混合梳理废气，软式透水管生产产生的混料混合废气，椰丝毯生产产生的混合梳理废气，水泥毯生产产生的注水泥废气，塑料颗粒生产产生的破碎废气、切粒废气，以及下脚料、不合格品处理产生的破碎废气，经带软帘集气罩收集，采用布袋除尘器处理后，由 1 根高 20m 排气筒排放。颗粒物排放须满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4、《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 一般控制区、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准的要求。</p> <p>2、土工膜、压延膜生产产生的压延成型废气，复合排水网生产产生的挤出成型废气、加热粘连废气，经带软帘集气罩收集，采用“碱喷淋+二级活性炭”处理后，由 1 根高 20m 排气筒排放。挥发性有机物排放须满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4、《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 1II 时段标准的要求，臭气浓度排放须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准的要求。</p> <p>3、复合三维植被网、土工网生产产生的挤出成型废气、加热粘连废气，盲沟、席垫、硬式透水管生产产生的挤出成型废气，软式透水管生产产生的加热挤出废气、缠丝加热废气，土工格室生产产生的挤出成型废气、焊接废气，经带软帘集气罩收集，采用“碱喷淋+二级活性炭”处理后，由 1 根高 20m 排气筒排放。挥发性有机物排放须满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4、《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 1II 时段标准的要求，氯化氢排放须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准的要求，臭气浓度排放须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准的要求。</p> <p>4、排水板 1 号生产线生产产生的加热成型废气，排水板、隔离带、塑料颗粒生产产生的挤出成型废气，注塑系列产品生产产生的注塑成型废气，缠绕膜生产产生的流延成型废气，经带软帘集气罩收集，采用碱喷淋+二级活性炭”处理后，由 1 根高 20m 排气</p>	<p>一期建设项目严格落实环评报告书及批复对废气治理措施提出的相关要求：1、土工布生产产生的开松废气、混合梳理废气，软式透水管生产产生的混料混合废气以及下脚料、不合格品处理产生的破碎废气，经带软帘集气罩收集，采用布袋除尘器处理后，由 1 根高 20m 排气筒（1#排气筒）排放，根据验收监测报告可知，1#排气筒颗粒物排放浓度及速率均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4、《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 一般控制区及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准相关要求；</p> <p>2、土工膜、压延膜生产产生的压延成型废气，复合排水网生产产生的挤出成型废气、加热粘连废气，经带软帘集气罩收集，采用“碱喷淋+活性炭吸附+UV 光催化氧化+活性炭吸附”处理后，由 1 根高 22m 排气筒（2#）排放，根据验收监测报告可知，2#排气筒非甲烷总烃排放浓度及速率均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4、《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 1 II 时段标准的相关要求，臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准的要求；</p> <p>3、复合三维植被网、土工网生产产生的挤出成型废气、加热粘连废气，盲沟、席垫、硬式透水管生产产生的挤出成型废气，软式透水管生产产生的加热挤出废气、缠丝加热废气，土工格室生产产生的挤出成型废气、焊接废气，经带软帘集气罩收集，采用“碱喷淋+活性炭吸附+UV 光催化+活性炭吸附”处理，由 1 根高 20m 排气筒（3#）排放，根据验收监测报告可知，非甲烷总烃排放浓度及速率均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4、《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 1 II 时段标准的相关要求，氯化氢排放浓度及速率均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准的相关要求，臭气浓度排放能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准的要求；</p> <p>4、排水板、隔离带生产产生的挤出成型废气，注塑系列产品生产产生的注塑成型废气，缠绕膜生产产生的流延成型废气，经带软帘集气罩收集，采取“碱喷淋+活性炭吸附+UV 光催化+活性炭吸附”处理措施，由 1 根高 20m 排气筒（4#）排放，根据验收监测报告可知，非甲烷总烃排放浓度及速率均能满足《合成树脂工业污染物排放标</p>	<p>已落实</p>

<p>筒排放。挥发性有机物排放须满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4、《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表1II时段标准的要求，氯化氢排放须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准的要求，臭气浓度排放须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准的要求。</p> <p>5、要严格落实报告书提出的无组织排放废气治理措施。生产车间未被收集的废气，在采取合理的措施后，项目各厂界颗粒物浓度须满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9的要求，挥发性有机物浓度须满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9、《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表3标准的要求，氯化氢浓度须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放控制浓度限值的要求，臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级标准的要求。</p>	<p>准》(GB31572-2015)表4、《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表1II时段标准的相关要求，氯化氢排放浓度及速率均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准的相关要求，臭气浓度排放能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准的要求。</p> <p>无组织控制措施严格落实报告书及批复提出的相关要求，根据监测结果：本项目厂界无组织排放的颗粒物能满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9的要求(1.0mg/m<sup>3</sup>)；厂界无组织排放的非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9及《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表3标准的要求；厂界无组织排放的氯化氢未检出(检出限0.02mg/m<sup>3</sup>)，满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9的要求(0.2mg/m<sup>3</sup>)；厂界无组织排放的臭气浓度未检出(检出限10)，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级标准的要求(20无量纲)。</p> <p>厂区车间外无组织排放监控点一车间门口1m处VOCs(以非甲烷总烃计)1h平均浓度最大值为2.27mg/m<sup>3</sup>，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB16297-1996)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值要求(1h平均浓度10mg/m<sup>3</sup>)。</p>	
<p>(二) 严格落实水污染防治措施</p> <p>1、项目排水要做到雨污分流、清污分流”。项目生活污水由化粪池处理后，同车间及设备冲洗废水、废气治理设施废水、循环冷却水系统排污水一起经园区污水管网，排入宁阳磁窑中环水务有限公司处理。项目厂区排水须满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表1间接排放标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1A级标准及宁阳磁窑中环水务有限公司进水水质的要求。</p> <p>2、同时要严格按照有关规范和技术规定，对生产车间、化粪池、事故水池、危废暂存场所以及污水管线等进行防腐、防渗处理，防止对地下水和土壤环境造成不利影响。</p>	<p>1、本项目排水为“雨污分流、清污分流”。项目生活污水由化粪池处理后，同车间及设备冲洗废水、废气治理设施废水、循环冷却水系统排污水一起经园区污水管网，排入宁阳磁窑中环水务有限公司处理。根据验收监测数据：厂区废水总排口石油类、动植物油未检出；pH值、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、可吸附有机卤素、氯化物、全盐量监测结果两日均值最大值均符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表1间接排放标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1A级标准及宁阳磁窑中环水务有限公司进水水质的要求。</p> <p>2、本项目生产车间、化粪池、事故水池、危废暂存场所以及污水管线等均进行防腐、防渗处理，防渗措施详见附件5：防渗说明，预计对地下水和土壤环境影响较小。</p>	已落实
<p>(三) 强化噪声污染防治措施</p> <p>合理布局，选择低噪声设备，对破碎机、风机、泵类等主要噪声设备采取减振、隔声、距离衰减等措施，确保项目厂界环境噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。</p>	<p>项目采取合理布局，选择低噪声设备，对破碎机、风机、泵类等主要噪声设备采取减振、隔声、距离衰减等措施，根据验收监测数据：项目厂界环境昼、夜噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求；周边敏感点(前海子村)昼、夜间噪声均满足《声环境质量标准》(GB12348-2008)2类标准要求。</p>	已落实
<p>(四) 严格落实固体废物分类处置和综合利用</p>		已落实

<p>用措施</p> <p>固体废物要按照“资源化、减量化、无害化”的原则，分类收集、妥善处置。</p> <p>一般固体废物要按照相关要求妥善处理。项目下脚料、不合格品，经塑料颗粒生产线处理后，全部回用于生产；除尘器下灰全部直接回用于生产；废滤网全部外售至废品回收站；废旧包装材料、废布袋、生活垃圾，均由当地环卫部门定期清运。</p> <p>项目废活性炭，废润滑油，不可回收再利用的废润滑油桶、废二辛脂桶等均属于危险废物，须交由有相关危废处理资质的单位进行合理处置，不得造成二次污染。危险废物贮存须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单的要求。</p>	<p>本项目固体废物要按照“资源化、减量化、无害化”的原则，分类收集、妥善处置。</p> <p>其中，一般固废如：下脚料、不合格品，经塑料颗粒生产线处理后，全部回用于生产；除尘器下灰全部直接回用于生产；废滤网、废旧包装材料、废布袋全部外售至废品回收站；生活垃圾由当地环卫部门定期清运。</p> <p>危险废物主要为：废活性炭，废UV灯管，废润滑油，不可回收再利用的废润滑油桶、废二辛脂桶，均委托荏平通行环保设备有限公司合理处置。</p> <p>另外，可回收再利用的废润滑油桶、废二辛脂桶，均返回原生产厂家综合利用。</p> <p>项目区规范化建设危废暂存间，危险废物贮存能满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单的要求。</p>	
<p>(五) 严格落实污染物排放总量控制</p> <p>项目建成后，全厂烟粉尘、挥发性有机物排放量须分别控制在 0.28t/a、0.644t/a 之内。</p>	<p>根据验收监测数据核算，一期项目建成后，全厂烟粉尘、挥发性有机物排放量须分别为 0.124t/a 和 0.428t/a。满足总量控制指标：烟粉尘 0.28t/a、挥发性有机物 0.644t/a。</p>	<p>已落实</p>
<p>(六) 加强环境风险防范和应急措施</p> <p>落实报告中提出的风险防范措施，建立三级防控体系，制定环境风险应急预案报我局备案，并定期演练，切实加强事故应急处理及防范能力。厂区严格按照要求设置 500m<sup>3</sup> 的事故水池，确保事故状态下废水不外排。</p>	<p>项目严格落实报告书中提出的风险防范措施，建立了三级防控体系，制定了环境风险应急预案，目前已通过评审，并将于近期报送生态环境局宁阳分局备案；企业配置了一定的应急物资，并定期组织演练。</p> <p>厂区依托项目区闲置的污水站作事故池，有效容积 500m<sup>3</sup>，确保事故状态下废水不外排。</p>	<p>已落实</p>
<p>(七) 健全环境管理制度</p> <p>按照国家和地方相关规定设置规范的污染物排放口和固体废物堆存场，并设立标志牌，各有组织排放源须按规范要求设置采样监测孔及采样平台。</p>	<p>项目区按照国家和地方相关规定设置规范的污染物排放口和固体废物堆存场，并设立标志牌，各有组织排放源按规范要求设置采样监测孔及采样平台。</p>	<p>已落实</p>
<p>三、严格落实“三同时”管理制度</p> <p>项目建设必须严格执行配套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。项目竣工后，须按规定程序开展该项目竣工环境保护验收，经验收合格后方可正式投入生产。</p>	<p>严格落实“三同时”制度。项目目前正开展验收</p>	<p>正在进行</p>

# 11 验收监测结论

## 11.1 环保设施调试运行效果

### 11.1.1 环保设施处理效率监测结果

根据验收监测情况，项目 1#、2#、3#、4#排气筒污染治理设施进出口均具备采样条件，其中：1#排气筒对应处理设施颗粒物去除效率为 79.0-82.4%；2#排气筒对应处理设施非甲烷总烃去除效率为 63.7-74.1%；3#排气筒对应处理设施非甲烷总烃去除效率为 58.6-65.6%，HCl 去除效率为 76.2-81.5%；4#排气筒对应处理设施非甲烷总烃去除效率为 61.9-73.7%，HCl 去除效率为 78.4-84.5%。

### 11.1.2 验收监测（调查）结果

#### 1、工况调查结果

根据企业提供的 2021 年 7 月 12 日-14 日的生产调试数据，验收监测期间项目运行负荷为 90%~100%。

#### 2、废水

本项目生活污水由化粪池处理后，同车间及设备冲洗废水、废气治理设施废水、循环冷却水系统排污水一起经园区污水管网，排入宁阳磁窑中环水务有限公司处理。根据验收监测数据可知：厂区废水总排口石油类、动植物油未检出；pH 值、COD、BOD5、SS、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、可吸附有机卤素、氯化物、全盐量监测结果两日均值最大值均符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 1 间接排放标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1A 级标准及宁阳磁窑中环水务有限公司进水水质的要求。

#### 3、废气

(1) 土工布生产产生的开松废气、混合梳理废气，软式透水管生产产生的混料混合废气以及下脚料、不合格品处理产生的破碎废气，经带软帘集气罩收集，采用布袋除尘器处理后，由 1 根高 20m 排气筒（1#排气筒）排放，根据验收监测报告可知，1#排气筒颗粒物排放浓度及速率均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4、《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 一般控制区及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准相关要求；

(2) 土工膜、压延膜生产产生的压延成型废气，复合排水网生产产生的挤出成型废气、加热粘连废气，经带软帘集气罩收集，采用“碱喷淋+活性炭吸附+UV 光催化

氧化+活性炭吸附”处理后，由1根高22m排气筒（2#）排放，根据验收监测报告可知，2#排气筒非甲烷总烃排放浓度及速率均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4、《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表1II时段标准的相关要求，臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准的要求；

(3) 复合三维植被网、土工网生产产生的挤出成型废气、加热粘连废气，盲沟、席垫、硬式透水管生产产生的挤出成型废气，软式透水管生产产生的加热挤出废气、缠丝加热废气，土工格室生产产生的挤出成型废气、焊接废气，经带软帘集气罩收集，采用“碱喷淋+活性炭吸附+UV光催化+活性炭吸附”处理，由1根高20m排气筒（3#）排放，根据验收监测报告可知，非甲烷总烃排放浓度及速率均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4、《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表1II时段标准的相关要求，氯化氢排放浓度及速率均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准的相关要求，臭气浓度排放能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准的要求；

(4) 排水板、隔离带生产产生的挤出成型废气，注塑系列产品生产产生的注塑成型废气，缠绕膜生产产生的流延成型废气，经带软帘集气罩收集，

采取“碱喷淋+活性炭吸附+UV光催化+活性炭吸附”处理措施，由1根高20m排气筒（4#）排放，根据验收监测报告可知，非甲烷总烃排放浓度及速率均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4、《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表1II时段标准的相关要求，氯化氢排放浓度及速率均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准的相关要求，臭气浓度排放能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准的要求。

(5) 根据监测结果：本项目厂界无组织排放的颗粒物能满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9的要求；厂界无组织排放的非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9及《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表3标准的要求；厂界无组织排放的氯化氢未检出（检出限0.02mg/m<sup>3</sup>），满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9的要求；厂界无组织排放的臭气浓度未检出（检出限10），满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级标准的要求。

厂区车间外无组织排放监控点——车间门口1m处VOCs（以非甲烷总烃计）1h

平均浓度最大值为 2.27mg/m<sup>3</sup>，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB16297-1996）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

#### 4、噪声

验收监测期间，项目厂界环境昼、夜噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求；周边敏感点（前海子村）昼、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

#### 5、固体废物

本项目一般固废如：下脚料、不合格品，经塑料颗粒生产线处理后，全部回用于生产；除尘器下灰全部直接回用于生产；废滤网、废旧包装材料、废布袋全部外售至废品回收站；生活垃圾由当地环卫部门定期清运。

危险废物主要为：废活性炭，废 UV 灯管，废润滑油，不可回收再利用的废润滑油桶、废二辛脂桶，均委托荏平通行环保设备有限公司合理处置。

另外，可回收再利用的废润滑油桶、废二辛脂桶，均返回原生产厂家综合利用。本项目固废均得到妥善处置。

#### 6、污染物总量控制指标完成情况

（1）废气：企业一期项目排放颗粒物 0.124t/a，VOCs0.428t/a，符合建设单位总量确认书的要求，即废气污染物排放量：颗粒物 0.28t/a，VOCs0.644t/a。

（2）废水：本项目废水 COD、NH<sub>3</sub>-N 总量均占用宁阳磁窑中环水务有限公司的总量控制指标，无总量控制指标。

根据企业提供材料，一期项目排水量为 2.6m<sup>3</sup>/d，宁阳磁窑中环水务有限公司处理后的出水水质为 COD≤50mg/L，氨氮≤5mg/L，因此最终排入外环境的 COD 为 0.039t/a，氨氮为 0.0039t/a。

#### 7、环境管理检查

企业已经形成了一套比较完整的管理体制和工作程序，制定了环境保护管理制度，并由专职人员负责环境保护工作。

企业于 2021 年 4 月进行了排污许可备案登记，排污许可编号：91370921MA3TKYJL39001X，有效期 5 年，排污备案登记内容与厂区实际建设一致。

### 11.2 工程建设对环境的影响

本项目废气、废水均能达标排放，厂区车间、危废间、事故池、污水管网均严格防渗，预计对环境空气、地表水环境、地下水环境影响较小。

项目区厂界昼夜间噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,周边敏感点(前海子村)能满足《声环境质量标准》(GB12348-2008)2类标准,本项目对周边声环境影响较小。

项目产生的固体废物均妥善处置,不外排。

## 11.3 验收结论及建议

### 11.3.1 验收结论

根据验收监测及调查,项目建设过程中严格落实了环评报告书及批复中的各项污染防治措施,各污染物均达标排放,符合清洁生产的基本原则,环境风险处于可控制水平,具备建设项目竣工环境保护验收条件。

### 11.3.2 建议

- 1、加强生产设施运行管理及厂区周边绿化,减少无组织排放对周边环境的影响;
- 2、按照《排污单位自行监测技术指南 总则》、《排污许可管理条例》(2021年3月1日起施行)及《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122—2020)相关要求,落实环境监测计划,委托有资质的单位开展监测工作,定期开展废气、废水、噪声跟踪监测;
- 3、按照《企事业单位环境信息公开管理办法》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求进行环境信息公开;
- 4、进一步提高环境风险防范意识,落实突发环境事件应急预案并定期开展应急演练;
- 5、加强各类环保设施的日常维护和管理,确保环保设施正常运转,各项污染物稳定达标排放。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,并如实记录备查。

**建设项目竣工环境保护“三同时”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	泰安万力德新材料有限公司--新型土工材料生产加工项目（一期）					项目代码		建设地点	宁阳经济开发区堡头大街中段				
	行业类别（分类管理名录）	C29 塑料和橡胶制品业					建设性质	√新建 □改扩建 □技术改造		项目厂区中心经度/纬度	117°4'13.87" / 35°55'17.87"			
	设计生产能力	年产排水板系列产品 2100 吨，隔离带系列产品 200 吨，注塑系列产品 1300 吨，土工膜系列产品 2800 吨，土工布系列产品 1600 吨，土工网系列产品 2150 吨，土工格室系列产品 450 吨，水泥毯 260 吨，塑料颗粒 120 吨。					实际生产能力	一期：排水板系列产品 2000 吨，隔离带系列产品 100 吨，注塑系列产品 750 吨，土工膜系列产品 2400 吨，土工布系列产品 800 吨。	环评单位	山东环泰环保科技有限公司				
	环评文件审批机关	泰安市生态环境局宁阳分局					审批文号	泰宁环境审报告书[2020] 7 号	环评文件类型	环境影响评价报告书				
	开工日期	2020 年 12 月					竣工日期	2021 年 7 月（一期项目）	排污许可证申领时间	2021.4				
	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	91370921MA3TKYJL39001X				
	验收单位	泰安环汇环保科技有限公司					环保设施监测单位	山东科源检测技术有限公司	验收监测时工况	90%—100%				
	投资总概算（万元）	12000					环保投资总概算（万元）	260	所占比例（%）	2.17				
	实际总投资	6000					实际环保投资（万元）	200	所占比例（%）	3.33				
	废水治理（万元）	10	废气治理（万元）	100	噪声治理（万元）	20	固体废物治理（万元）	10	绿化及生态（万元）	5	其他（万元）	55		
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	7200					
运营单位	泰安万力德新材料有限公司					运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91370921MA3TKYJL39		验收时间	2021.8				
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目）	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				0.078	0	0.078			0.078				
	化学需氧量		76	450	0.0593	0	0.0593			0.0593				
	氨氮		4.72	35	0.0037	0	0.0037			0.0037				
	石油类													
	废气				11234	0	11234			11234				

目详 填)	二氧化硫												
	烟尘		6.8	20	0.598	0.474	0.124			0.124			
	氮氧化物												
	VOCs		4.69	60	1.334	0.906	0.428			0.428			
	工业固体废物				75.76	75.76	0			0			
	与项目有关的其 他特征污染物	HCl		2.8	100	0.382	0	0.382			0.382		

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/升。