

建设项目竣工环境保护 阶段性验收监测报告

项目名称： 年产 12 万吨新型功能性聚酯薄膜项目

建设单位： 江苏双星彩塑新材料股份有限公司

二零二一年十二月

建设单位：江苏双星彩塑新材料股份有限公司

法人代表：吴培服

联系电话：0527-88032066

邮 编：223800

建设单位地址：宿迁市宿豫区彩塑工业园区井头街 1 号

项目负责人：罗海洋

目录

1 前言.....	- 1 -
2 验收依据.....	- 3 -
2.1 环境保护相关法律、法规和规章制度.....	- 3 -
2.2 项目竣工环境保护验收技术规范.....	- 3 -
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定.....	- 3 -
3 建设项目工程概况.....	- 5 -
3.1 工程基本情况.....	- 5 -
3.2 地理位置及平面布置.....	- 5 -
3.3 项目主要建设内容与工程组成.....	- 5 -
3.4 生产工艺.....	- 9 -
3.5 项目水平衡.....	- 13 -
3.6 项目变动情况.....	- 14 -
4 环境保护措施.....	- 17 -
4.1 污染物治理/处置设施.....	- 17 -
4.2 其他环境保护措施.....	- 20 -
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	- 21 -
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定.....	- 23 -
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议.....	- 23 -
5.2 审批部门审批决定.....	- 23 -
6 验收执行标准.....	- 25 -
6.1 废水排放标准.....	- 25 -
6.2 废气控制标准.....	- 25 -
6.3 噪声控制标准.....	- 26 -
6.4 固体废弃物.....	- 26 -
6.5 土壤环境质量标准.....	- 26 -
6.6 总量控制指标.....	- 28 -

7 验收监测内容.....	- 29 -
7.1 验收监测期间工况.....	- 29 -
7.2 废水监测内容.....	- 29 -
7.3 废气监测内容.....	- 29 -
7.4 噪声监测内容.....	- 29 -
7.5 土壤监测内容.....	- 30 -
8 验收监测数据的质量控制和质量保证.....	- 31 -
8.1 监测分析方法与监测仪器.....	- 31 -
8.2 人员能力.....	- 34 -
8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	- 34 -
8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	- 34 -
8.5 噪声监测质量保证和质量控制.....	- 35 -
9 验收监测结果与分析评价.....	- 36 -
9.1 验收监测期间工况.....	- 36 -
9.2 废水监测.....	- 36 -
9.2 废气监测.....	- 37 -
9.3 噪声监测.....	- 40 -
9.4 土壤监测.....	- 41 -
9.6 总量核算.....	- 42 -
10 验收监测结论.....	- 44 -
10.1 结论.....	- 44 -
10.2 建议.....	- 45 -

1 前言

江苏双星彩塑新材料股份有限公司前身是宿迁市彩塑包装有限公司，为一个集科研开发、新型包装材料生产、进出口贸易为一体的国家级高新技术企业。

2011年，江苏双星彩塑新材料股份有限公司在江苏省宿迁市彩塑工业园区内建设年产12万吨新型功能性聚酯薄膜及18万吨功能性膜级切片项目。2012年6月宿迁市环境监测中心站以（2012）环监（验）字第（38）号对该项目进行验收。

2013年，江苏双星彩塑新材料股份有限公司投资14.2亿元，在江苏省宿迁市彩塑工业园区内扩建年产12万吨新型功能性聚酯薄膜项目。2013年7月22日，宿迁市环境保护局对项目环评报告书予以批复（批复文号：宿环建管[2013]22号）。2018年3月项目开工建设，2020年11月，本项目主体工程及其配套的环境保护设施建成并开始试运行。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）及《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类〉的公告》（生态环境部[2018]9号）的有关规定，2021年2月，江苏双星彩塑新材料股份有限公司开展“年产12万吨新型功能性聚酯薄膜项目”竣工环境保护验收工作。

2021年2月，受江苏双星彩塑新材料股份有限公司委托，江苏迈斯特环境检测有限公司技术人员对该项目建设情况进行了现场勘查，确认项目不存在重大变动情况，生产负荷已达到设计生产能力的75%以上，各类环保治理设施与主体工程均已正常运行，符合建设项目竣工环境保护验收监测的要求。根据验收现场检查情况确定本次验收的范围为：“江苏双星彩塑新材料股份有限公司年产12万吨新型功能性聚酯薄膜项目（不含连续法成膜装置生产线及其产品新型功能性聚酯薄膜）”环评报告书及其批复规定的项目建设情况及项目有关的各项环境保护设施建设落实情况。

江苏迈斯特环境检测有限公司根据现场检查情况编制该项目竣工环境保护验收监测方案。2021年2月23日~2021年2月24日、2021年3月4日~2021年3月5日、2021年9月2日~2020年9月3日，我司监测人员根据验收监测方

案对该项目中废水、废气、噪声等污染源排放达标排放情况、环境质量现状及各类环保治理设施的处理能力进行了现场监测及检查。根据现场监测结果和环境管理检查情况，编制了本项目竣工环境保护验收监测报告，为该项目的验收及后续环境管理提供科学依据。

2 验收依据

2.1 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日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订，2018年1月1日实施）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日修订)；
- (5)《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)；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起实施）；
- (7) 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[2017]第682号令，2017年10月)；
- (8) 《国家危险废物名录（2021年版）》（2021年1月1日起施行）；
- (9) 《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作中污染事故防范环境管理检查工作的通知》（总站验字[2015]188号文）；
- (10) 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（苏环办[2018]34号）；
- (11) 《排污许可管理条例》（国令第736号，自2021年3月1日起施行）；
- (12) 《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕688号）；
- (13) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122号）。

2.2 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暂行办法》（国家环境保护部，国环规环评[2017]4号，2017年11月20日）；
- 2、关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告(生态环境部，公告2018年第9号，2018年5月15日)；

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

- 1、《江苏双星彩塑新材料股份有限公司年产12万吨新型功能性聚酯薄膜项目环境影响报告书》；

2、《关于江苏双星彩塑新材料股份有限公司年产 12 万吨新型功能性聚酯薄膜项目环境影响报告书的批复》(宿迁市环境保护局,宿环建管[2013]22 号,2013 年 7 月 22 日);

3、江苏双星彩塑新材料股份有限公司提供的其他资料。

3 建设项目工程概况

3.1 工程基本情况

项目名称：年产 12 万吨新型功能性聚酯薄膜项目

建设性质：扩建

建设单位：江苏双星彩塑新材料股份有限公司

建设地址：本项目位于江苏省宿迁市彩塑工业园区内。

占地面积：本次扩建项目占地面积 233450m²。

项目总投资：本项目总投资 14.2 亿元。

劳动定员与工作制度：职工 430 人，四班三运转，每班 8 小时，年工作 8000h。

具体项目建设情况见表 3-1。

表 3-1 验收项目建设情况表

序号	项目	项目建设情况
1	环评	2013 年 7 月南京国环环境科技发展股份有限公司编制完成完成了《江苏双星彩塑新材料股份有限公司年产 12 万吨新型功能性聚酯薄膜项目环境影响报告书》
2	环评批复	2013 年 7 月 22 日宿迁市环境保护局对项目环评报告予以批复（宿环建管〔2013〕22 号）
3	项目建设情况	2018 年 3 月项目开工建设，2020 年 11 月投产
4	排污许可	2021 年 6 月 17 日申领排污许可证（证书编号：913213001423289417003P）

本项目自开始建设、调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录等。

3.2 地理位置及平面布置

本次验收项目所在地位于本项目位于江苏省宿迁市彩塑工业园区内，本次扩建项目占地面积 233450m²，在企业原有厂区内建设，不新增用地。厂区总平面布置见附图。

3.3 项目主要建设内容与工程组成

3.3.1 项目主体工程

（1）建设组成及规模

项目主体工程及产品方案见表 3-2。

表 3-2 项目主体工程及产品方案表

序号	工程名称	产品名称	原环评情况	实际建设情况
----	------	------	-------	--------

			工程数量	生产规模 (t/a)	工程数量	生产规模 (t/a)
1	聚酯装置生产线	PET 熔体	1 条生产线	120000	1 条生产线	验收监测期间主体工程工况稳定
2	连续法成膜装置生产线	新型功能性聚酯薄膜	4 条生产线	120000	暂未建设	

公用工程及辅助工程详见表 3-3.

表 3-3 公用工程及辅助工程表

项目	建设名称	原环评情况		实际建设情况	
		设计能力	备注		
公用工程	给水	新鲜水用量	3072m ³ /d	来自城市自来水管网	3000m ³ /d, 来自城市自来水管网
		除盐车站	10m ³ /h	新建	年产 12 万吨新型功能性聚酯薄膜及 18 万吨功能性膜级切片项目建设 7m ³ /h 除盐车站, 本项目扩建 10m ³ /h 除盐车站
		循环冷却水站	2400m ³ /h	新建	新建, 采用组合逆流式冷却塔, 附设旁滤和药剂处理装置
		消防给水	375m ³ /h	新建	实际建设与环评一致
	排水	雨污分流系统	本项目废水排放量约为 90466t/a, 清下水排放量为 249580t/a	依托年产 12 万吨新型功能性聚酯薄膜及 18 万吨功能性膜级切片项目已建现有雨污分流系统	依托年产 12 万吨新型功能性聚酯薄膜及 18 万吨功能性膜级切片项目已建现有雨污分流系统
	消防	地上式消防栓 (室外), 室内消防栓系统	最大消防水用量为 104L/s	新建	实际建设与环评一致
	供热	热媒站	4 台, 每台 1250×104Kcal/h	依托年产 12 万吨新型功能性聚酯薄膜及 18 万吨功能性膜级切片项目已建现有热媒站, 4 台 (3 用 1 备)	依托年产 12 万吨新型功能性聚酯薄膜及 18 万吨功能性膜级切片项目已建现有热媒站, 4 台 (3 用 1 备)
	供汽	热媒站内的蒸汽发生器	1 台, 3t/h	新建	新建, 1 台, 3t/h
	供电	设置一座 10KV 高压开关站	装机容量 16100kW	依托年产 12 万吨新型功能性聚酯薄膜及 18 万吨功能性膜级切片项目已建现有	依托年产 12 万吨新型功能性聚酯薄膜及 18 万吨功能性膜级切片项目已建现有
	压缩空气	空压站	5 台, 每台 42.5Nm ³ /min	新建	新建, 风冷式螺杆式空压机, 排气压力为 0.85MPa, 单台排气量为 42.5Nm ³ /min, 5 台

	氮气	制氮系统	1台, 120Nm ³ /h	扩建, 年产12万吨新型功能性聚酯薄膜及18万吨功能性膜级切片项目已建1台, 120Nm ³ /h制氮系统, 本项目建设1台, 120Nm ³ /h制氮系统	扩建, 年产12万吨新型功能性聚酯薄膜及18万吨功能性膜级切片项目已建1台, 120Nm ³ /h制氮系统, 本项目建设1台, 120Nm ³ /h制氮系统
	制冷	螺杆式制冷机组两台	3台506KW的螺杆式冷水机组	扩建, 年产12万吨新型功能性聚酯薄膜及18万吨功能性膜级切片项目已建2台660KW的螺杆式制冷机组, 本项目建设3台506KW的螺杆式冷水机组	采用闭式循环系统, 选用装机容量为506KW/台的螺杆式冷水机组3台(2用1备)
	绿化	厂区绿地	22000m ²	新建	实际建设与环评一致
	维修车间	设维修车间1座	3900m ²	新建	实际建设与环评一致
	研发中心	设研发中心1座	1890m ²	新建	实际建设与环评一致
	试验线车间	设试验线车间1座	6000m ²	新建	未建
	事故应急	事故池	2000m ³	依托年产12万吨新型功能性聚酯薄膜及18万吨功能性膜级切片项目2000m ³ 事故池	依托年产12万吨新型功能性聚酯薄膜及18万吨功能性膜级切片项目建设2000m ³ 事故池
贮运工程		原料仓库	6825m ²	新建	新建原料仓库6825m ²
		成品库	3×7722m ²	新建	新建成品库3×7722m ²
		罐区	2592m ²	依托年产12万吨新型功能性聚酯薄膜及18万吨功能性膜级切片项目已建罐区2592m ²	依托年产12万吨新型功能性聚酯薄膜及18万吨功能性膜级切片项目已建罐区2592m ²
环保工程	废气治理	汽提尾气	该股废气拟送入企业热媒炉焚烧处理, 最后经热媒炉50m高烟囱达标排放	本项目汽提尾气和真空系统尾气依托年产12万吨新型功能性聚酯薄膜及18万吨功能性膜级切片项目已建热媒炉焚烧处理, 最后经热媒炉50m高烟囱达标排放	本项目汽提尾气和真空系统尾气依托年产12万吨新型功能性聚酯薄膜及18万吨功能性膜级切片项目已建热媒炉焚烧处理, 最后经热媒炉50m高烟囱达标排放
		真空系统尾气	拟采用真空引射方式收集后, 引至企业热媒炉焚烧处理		
		热媒炉燃烧废气	经50m高烟囱达标排放	依托年产12万吨新型功能性聚酯薄膜及18万吨功能性膜级切片项目已建热媒炉焚烧处理, 最后经热媒炉50m高烟囱达标排放	依托年产12万吨新型功能性聚酯薄膜及18万吨功能性膜级切片项目已建热媒炉焚烧处理, 最后经热媒炉50m高烟囱达标排放

	废水处理系统	300m ³ /d, 扩 建后 600m ³ /d	企业污水处理站(采用物化+生化二级处理), 预处理后接管新源污水处理厂	年产 12 万吨新型功能性聚酯薄膜及 18 万吨功能性膜级切片项目已建污水处理站规模 300m ³ /d, 本项目扩建, 扩建后 600m ³ /d, 工艺: 均质酸化+厌氧+接触氧化+气浮, 预处理后接管新源污水处理厂
--	--------	-------------------------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

表 3-4 主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	环评数量	实际建设情况	备注
生产工艺设备						
一	聚合装置	500t/d	套	1	1	国产
1	PTA 卸料及链板输送系统	500t/d	套	1	1	国产
2	催化剂制备系统	-	套	1	1	国产
3	浆料制备系统	-	套	1	1	国产
4	酯化反应系统	-	套	1	1	国产
5	预缩聚反应系统	-	套	1	1	国产
6	终缩聚反应系统	-	套	1	1	国产
7	熔体分配和输送系统	-	套	2	2	国产
8	气相热煤系统	-	套	1	1	国产
9	液相热煤系统	-	套	1	1	国产
10	乙二醇分配系统	-	套	1	1	国产
11	控制系统	-	套	1	1	进口
12	工艺废水汽提系统	10t/d	套	1	1	国产
13	分析化验系统	-	套	1	1	部分进口
二	直接拉膜装置	4×90t/d	套	4	0	进口
三	热煤炉	1250 万大卡/台	台	4	4(3 用 1 备)	国产
公用工程设备						
1	空压机	0.85MPa, 42.5Nm ³ /min	台	5	5	国产
2	干燥机	50Nm ³ /min	台	5	5	国产
3	冷冻机	506kW、台	台	3	3(2 用 1 备)	国产
4	PSA 制氮机	0.65MPa, 120Nm ³ /h	套	1	1	国产
5	循环水冷却塔	2000m ³ /h	台	1	1	国产
6	循环水冷却塔	400m ³ /h	台	1	1	国产
7	除盐水制备	10m ³ /h	套	1	1	国产

3.3.2 主要原辅材料

根据本项目特点, 项目主要原辅材料见表 3-5。

表 3-5 原辅材料消耗及运输、储存方式

序号	物料名称	环评年消耗量 (t/a)	实际年消耗量 (t/a)	备注
1	精对苯二甲酸	102560.01	验收监测期间主体工程工况稳定	外购、汽车
2	乙二醇	39474.24		外购、汽车
3	三醋酸锑	62.23		外购、汽车
4	二氧化钛	394.92		外购、汽车

3.4 生产工艺

1、工艺流程及产污环节

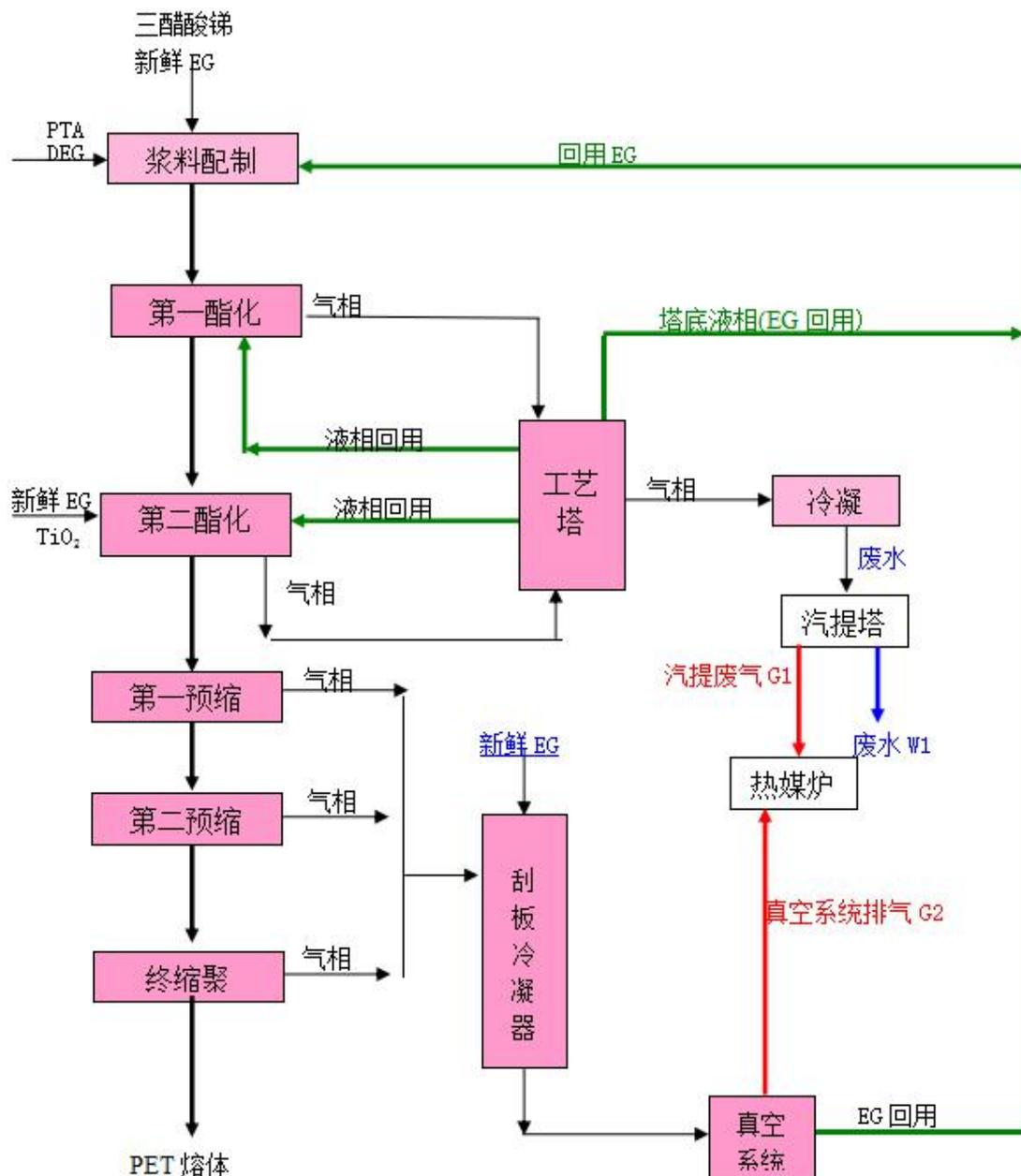


图 3-1 生产工艺流程及产污环节图

2、生产工艺流程简述

(1) PTA 卸料储存及输送

外购吨包装 PTA 采用叉车卸料并贮存在原料库中或运至 PTA 卸料区，采用防爆电动葫芦吊至 PTA 卸料料斗拆包卸料，采用链式输送系统输送至 PTA 日料仓。PTA 卸料输送过程中，会有少量粉尘产生。本项目在 PTA 投料和料仓口设置布袋除尘器（1 套，无组织排放）。

(2) 浆料配制

原料 PTA 自 PTA 日料仓（一套）采用回转阀供料，通过各自的称量装置（质量流量计）连续计量后送入各自的浆料调配槽。在特殊设计的浆料调配槽搅拌器的作用下，加入的 PTA 粉料与经连续计量的乙二醇、催化剂等充分混合形成浓度均匀的悬浮浆料。

通常用 PTA 的加入量调节控制乙二醇、催化剂等的加入量，并最终控制浆料的摩尔比（MEG/PTA）。配置完成的浆料采用浆料输送泵输送至第一酯化反应器。

(3) 酯化反应

第一酯化及第二酯化反应器，酯化反应器为立式带搅拌型式。酯化反应器搅拌器的主要功能是强化传热，其中第二酯化反应器内部设有内套筒。通过控制酯化反应器的液位，反应物料在压力差的作用下从第一酯化反应器自流进入第二酯化反应器的外室，并由其内室出料。

通常控制第一酯化反应器的酯化率约为 91%，第二酯化反应器的酯化率约为 96.5%。通过调节酯化反应的温度、压力、液位和乙二醇的回流量等，可以控制反应的酯化率。每台酯化反应器都设置了二套液位计，确保反应器中物料料位始终处于正确的监控之下。

酯化反应生成的水和乙二醇蒸发后进入工艺塔进行处理，其中的重组分乙二醇从塔釜出料，采用乙二醇输送泵送回到第一、二酯化反应器中；轻组分在塔顶冷凝器中冷凝，即酯化反应生成的工艺废水，送入到废水收集槽，经废水汽提系统进行气提处理。通常控制工艺塔塔顶冷凝液中乙二醇含量小于 0.5%，塔釜中乙二醇水含量小于 1.5%。

酯化反应釜由液相热媒加热，夹套及管路用气相热媒加热。热媒采用改性氢

化三联苯。热媒系统采用全密闭结构，只在灌入时可能会有少量挥发。

(4) 预缩聚反应

浆料经两段酯化反应后，依靠压差流入与缩聚反应器，进行预缩聚反应。第一预缩聚反应器分为两个室，反应器内的操作压力控制在 100mbar (A) 左右采用液环真空泵产生真空。反应物料在液位差和压力差的作用下从第一预缩聚反应器自流进入第二预缩聚反应器，控制第二预缩聚反应器的操作压力在 10mbar(A) 左右，使用乙二醇蒸汽喷射泵和液环真空泵产生真空，并与终缩聚反应器公用乙二醇蒸汽喷射泵。

在缩聚反应器和它的真空设备之间设置刮板冷凝器，用乙二醇液喷淋，捕集汽相中的夹带物，并使汽相中的大部分乙二醇冷凝。乙二醇凝液收集在液封槽中，通过冷却器使温度降低，在系统中循环使用。用循环冷却水作换热器的冷却介质。

酯化废水经汽提塔后产生废水 W1 送厂区污水处理产处理，汽提塔废气 G1 引入热媒炉焚烧。

(5) 预聚物输送

第二预缩聚反应器反应生成的预聚物均经熔体夹套三通阀出料、预聚物出料泵（俗称齿轮泵）增压，输送至终缩聚反应器中。

(6) 终缩聚反应

该反应器为卧式带组合圆盘型反应器，其中一台采用双轴驱动，变频调速。反应器进口侧和出口侧各设置一个放射性料位计，在反应器的进口侧、筒体中部和出口侧均设置了温度检测。

预缩聚物料被连续送入终缩聚反应器中，在搅拌和高真空条件下，控制压力、温度和停留时间到适当水平，控制聚合物特性粘度达到期望值。

乙二醇蒸汽喷射泵组用于为第二预缩聚反应器和终缩聚反应器产生真空。它的第一级喷射吸入的尾气，附加喷射级吸入的尾气，它的第三级混合冷凝器尾气压力约 10.7Kpa (A)，用液环泵作为排气级。喷射泵的抽吸真空度是与它的吸入量相对应，通过调节补充的吸入乙二醇蒸汽量，控制吸入真空度。乙二醇蒸发器用于产生乙二醇蒸汽供喷射泵使用，蒸汽凝液收集在乙二醇液封罐中，乙二醇输送泵则把凝液送回至乙二醇蒸发器循环使用。

通过计量把新鲜乙二醇加入到终缩聚反应器的刮板冷凝器中，提高冷凝效

果。这部分凝液的含水量低，可直接作回用。由于反应器的操作压力低（约 1mbar（A）），要求喷淋乙二醇的温度较低，因此冷却器需要用冷冻水作冷却介质。

真空系统尾气 G2 主要为水和乙醛，引入热媒炉焚烧后排放。

（7）熔体输送和过滤系统

终缩聚反应器的物料经熔体三通阀出料、熔体出料泵（俗称齿轮泵）增加后，通过双联式熔体过滤器过滤去除其中的凝聚粒子和杂质等，经多通阀后一部分送去切粒，其余熔体分配到拉膜系统。熔体出料泵为带夹套的齿轮泵。

（8）乙二醇分配及催化剂配制

乙二醇分配：新鲜乙二醇来自乙二醇罐区，进入聚酯装置经新鲜乙二醇过滤器过滤后分配至各个使用点。

二甘醇供给：二甘醇来自原料及化工料罐区，进入聚酯装置后经二甘醇过滤器过滤后以特定比例进入浆料配制罐。

催化剂配制：在催化剂配制罐及搅拌状态下将催化剂溶于乙二醇中，经过滤器过滤后送入催化剂供料罐，然后采用催化剂输送泵将其连续地以特定比例送入到浆料调配罐中。

（9）消光剂（TiO₂）配制

新鲜乙二醇经流量计计量后送入消光剂配制槽，搅拌将袋装二氧化钛加入到配制槽中，混合一段时间后将悬浮液送入二氧化钛研磨机进行第一次研磨，然后进入消光剂循环槽，第二次研磨，研磨后悬浮液送入消光剂稀释槽。

新鲜乙二醇通过流量计计量后加入到稀释槽中，悬浮液被稀释到规定的浓度后送入消光剂中间贮槽，至少要存放 2 小时以上以便脱活性，取样分析合格后，悬浮液在氮气压力作用下经过滤器过滤后进入消光剂供料槽中，由计量泵连续定量地送入第二酯化反应器。

（10）过滤器清洗

采用高温水解法清洗熔体过滤器滤芯。用过热的蒸汽融化过滤器容器内的预聚物，在过滤器清洗炉内操作，工作温度为 300~350℃。清洗时间为大约 18 小时。在水解时，预聚物分解成低聚物。清洗频率约为 1 个月 2.5 次。

过滤器中拆下的所有部件放在篮中进行烧碱淋浴清洗。在加热和压力升高情况下而突然变化的沸点，使污物剥离并被清洗出来。然后再用软水水洗，滤芯还

需进行超声波清洗和鼓泡检验。

碱液循环使用，定期收集后委外处理；水洗废水被收集到处理箱中，排入污水处理系统。聚酯熔体过滤器清洗工艺流程见图 3-2。

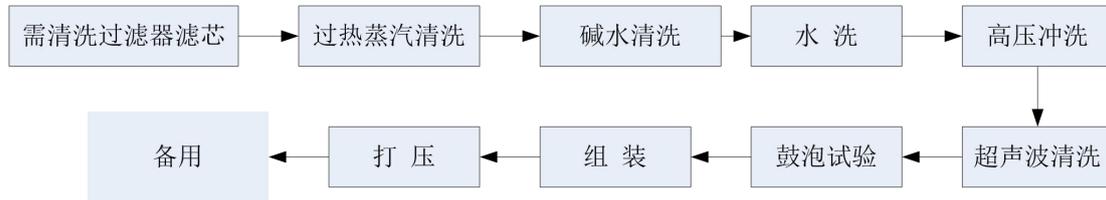


图 3-2 聚酯熔体过滤器清洗工艺流程图

综上所述，在聚酯工艺生产过程中废水主要为酯化汽提塔废水 W1 和过滤器清洗废水 W2，送厂区废水预处理站进行处理；废气产生环节主要为汽提塔废气 G1 和真空系统尾气 G2，这两部分废气中的主要污染物是乙醛和乙二醇，拟采用真空引射方式收集后，送企业热媒炉焚烧处理。聚酯生产过程中会产生熔体废渣 S1，全部回收利用。

3.5 项目水平衡

本项目用水主要包括汽提塔废水、过滤器及组件清洗废水、地面冲洗水、除盐水制备废水、初期雨水、机修废水、生活污水等。

上述生产工序产生的废水与生活污水一起经厂内污水处理站达标后接管至新源污水处理厂集中处理。

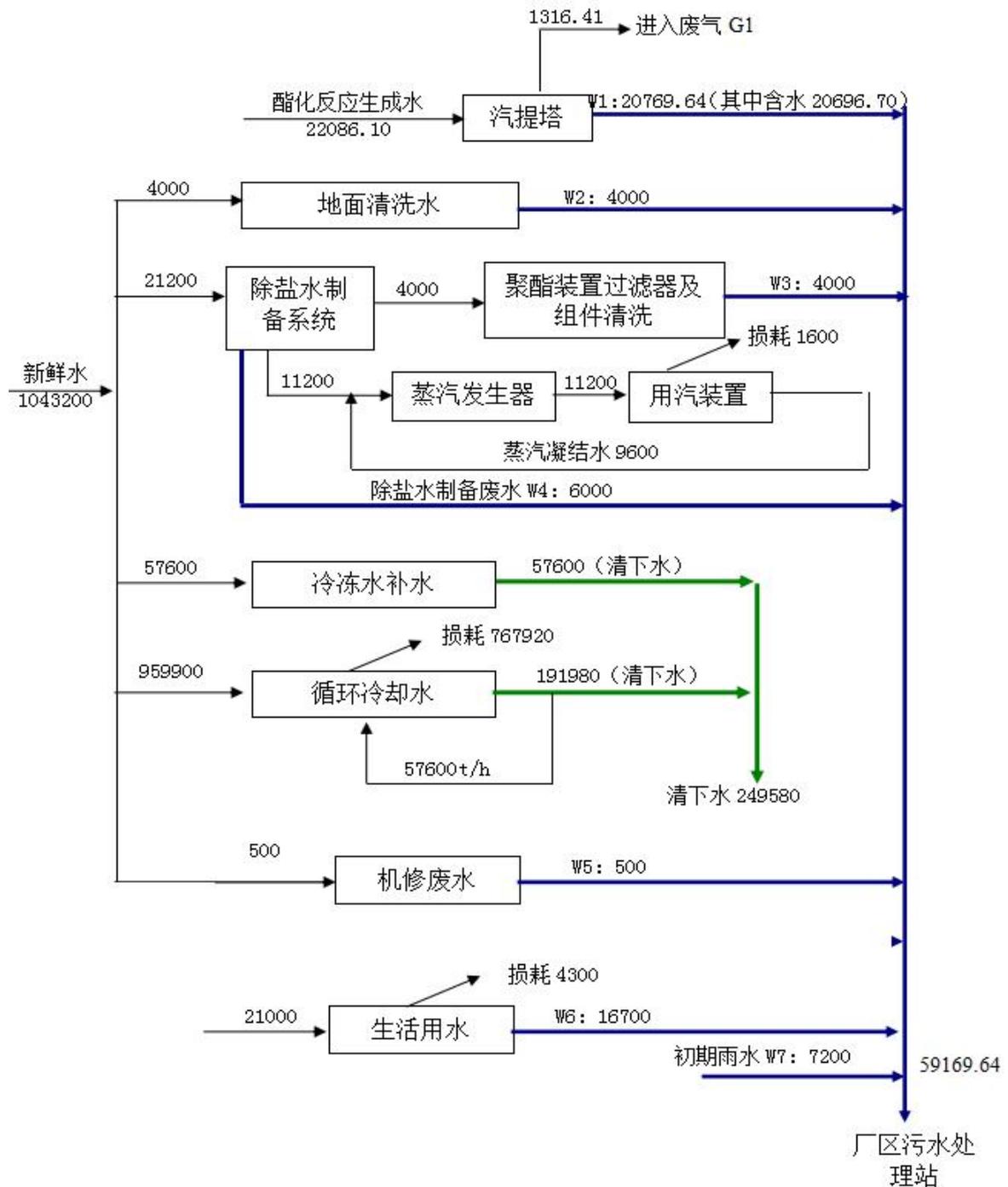


图 3-3 项目水平衡图 (t/a)

3.6 项目变动情况

根据现场踏勘情况，对照环评、批复以及《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）相关要求，项目具体变动情况如下表。

表 3-6 项目变动情况表

项目	重大变动标准	变动情况	变动
----	--------	------	----

			界定
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的。	建设项目开发、使用功能未发生变化	不属于重大变动
规模	2、生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	生产、处置或储存能力不增加	
	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。	连续法成膜装置（4 条生产线）未建，项目实际产品为 PET 熔体。项目不涉及废水第一类污染物排放	
	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。	建设项目位于环境质量不达标区，连续法成膜装置（4 条生产线）未建，项目实际产品为 PET 熔体，4 条连续法成膜生产线产生的非甲烷总烃不排放，污染物排放减少	
	地点	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。	
生产工艺	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。	项目实际产品为 PET 熔体，4 条连续法成膜生产线产生的非甲烷总烃不排放，非甲烷总烃无组织排放量减少	
	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。	物料运输、装卸、贮存方式未发生变化，4 条连续法成膜生产线产生的非甲烷总烃不排放，非甲烷总烃无组织排放量减少	
环境保护措施	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。	4 条连续法成膜生产线产生的非甲烷总烃不排放，非甲烷总烃无组织排放量减少；汽提塔废气和真空系统尾气进入热媒炉燃烧处理后 50 米高排气筒排放；	
	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。	年产 12 万吨新型功能性聚酯薄膜及 18 万吨功能性膜级切片项目已建污水处理站规模 300m ³ /d，本项目扩建，扩建后 600m ³ /d，工艺：均质酸化+厌氧+接触氧化+气浮，预处理后接管新源污水处理厂	
	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	项目不新增废气排放口，汽提塔废气和真空系统尾气进	

	度降低 10%及以上的。	入热媒炉燃烧处理后 50 米高 排气筒排放	
	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。	已建成项目噪声、土壤或地 下水污染防治措施与环评及 其批复一致	
	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。	1、一般固废：原辅料包装物、 实验室包装物及试剂和除盐 水制备废膜由原厂家回收； 废渣、边角料和布袋除尘器 收集粉尘在厂区内回收利 用；污水处理站污泥委托江 苏鑫晟肥业科技有限公司处 置。 2、危废： 废导热油（热媒）：热媒炉 产生的废导热油（热媒）暂 未产生，产生后作为危废委 托有资质单位处置。 3、生活垃圾： 生活垃圾由环卫部门清运。 4、贮存设施建设情况 厂区内一般固废仓库 2 处， 分别为 100m ² 和 20m ² 。危废 仓库面积为 100m ² 。	
	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。	未发生变化	

本项目不存在重大变动，纳入竣工环境保护验收管理。

4 环境保护措施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

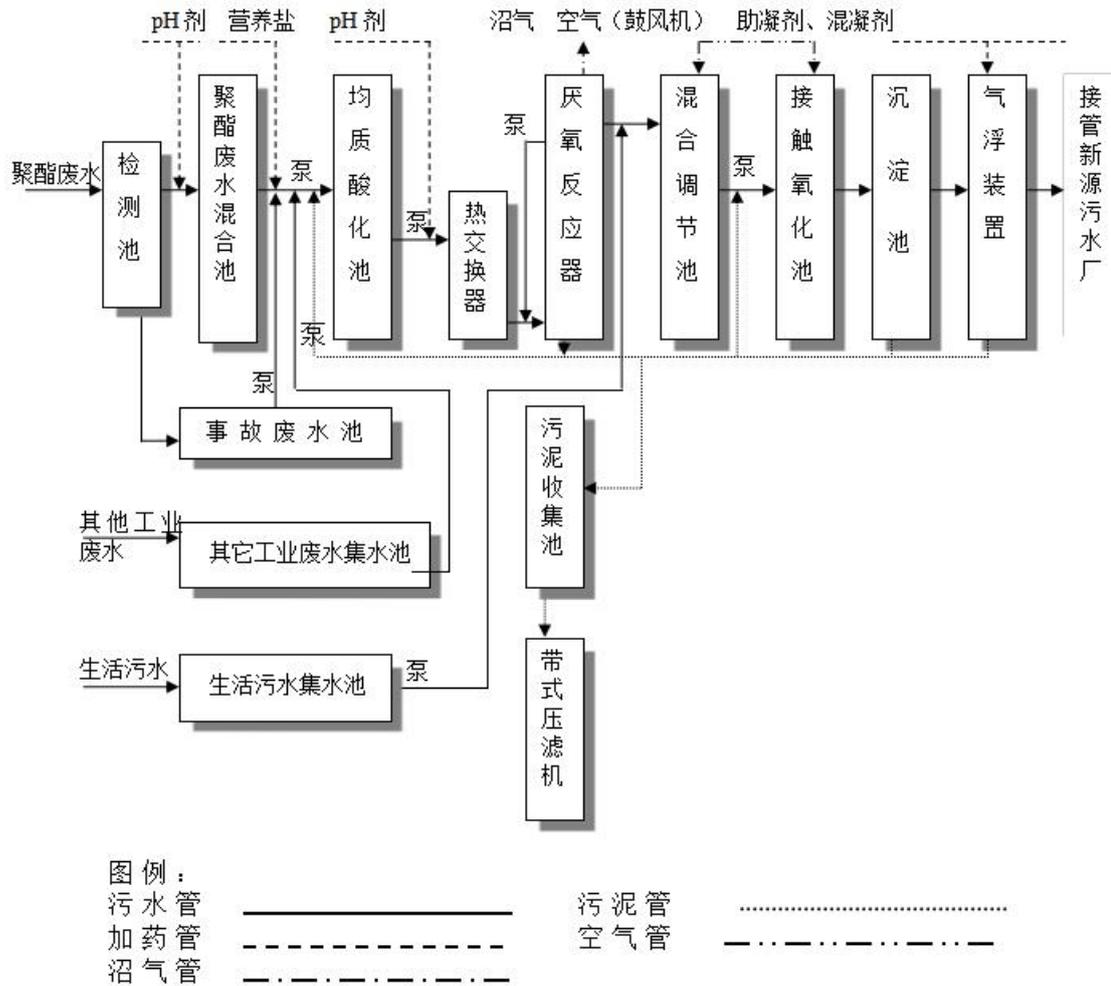


图 4-1 废水处理工艺流程

工艺流程说明：

高浓度聚酯废水由车间压送（车间设置提升设备），经 pH 调整后首先进入聚酯废水集水池进行水量收集检测和调节（在生产工艺或处理工艺出现故障时即通知污水车间或由聚酯废水集水池内的超高液位报警系统报警，由操作工切换，将超高浓度的废水直接进入事故废水池收集和调节，分量逐步提升进入聚酯废水集水池或均质池，由主体处理系统处理）。聚酯废水集水池收集的废水经提升进

入均质酸化池均化和预酸化处理，同时进行营养盐调整。均质酸化池出水再经 pH 调整后提升进入厌氧反应系统进行厌氧处理。厌氧反应系统出水进入混合调节池与其它废水合并处理。废水经热交换器换热后进入系统，再用厌氧循环泵连接循环，以保证厌氧反应在合适和恒定的温度下运行。

生活污水经格栅拦截后经污水集水池收集，再提升进入混合调节池与厌氧反应系统等出水合并处理。

废水产生及废水处理措施见表 4-1。

表 4-1 项目废水产生及废水处理措施

种类	废水来源	污染物名称	处理方法	排放方式与去向
污水	聚酯装置产生的高浓度废水	COD、SS、乙二醇、乙醛	废水进入厂区污水处理站，处理工艺：均质酸化+厌氧+接触氧化+气浮工艺	接管新源污水处理厂
	地面冲洗水	COD、SS		
	除盐水制备废水	COD、SS		
	初期雨水	COD、SS		
	机修废水	COD、SS		
	研发中心废水	COD、SS		
	生活废水	COD、SS、TP、NH ₃ -N、TN		
清下水	冷却水	COD、SS	/	经雨水管网排入周边水体

4.1.2 废气

1) 汽提塔废气

聚酯装置产生的生产废水（酯化废水和缩聚反应真空系统尾气洗涤废水）采用蒸汽汽提的方法预处理，废水经加热后从汽提塔塔顶向下喷淋，风从底部向上吹，废水和风充分接触，废水中低沸点主要有机物乙醛等杂质从废水中脱除并进入气相，由汽提塔分离出的尾气主要含有乙二醇和乙醛，该股废气经真空引射方式送入企业热媒炉焚烧处理，最后经热媒炉烟囱（50m）排放。

2) 真空系统尾气

真空系统尾气（主要为水和乙醛，温度约 50~60℃），采用真空引射方式送入企业热媒炉焚烧处理，最后经热媒炉烟囱（50m）排放。

3) PTA 投料粉尘

PTA 投料产生的粉尘设置布袋除尘器，无组织排放；

表 4-2 废气处理措施

污染源	污染物名称	处理措施			
		环评		实际	
汽提塔废气	乙醛、乙二醇	热媒炉焚烧处理	1#排气筒	热媒炉焚烧处理	1#排气筒
真空系统尾气	乙醛				
投料粉尘	粉尘	布袋除尘器	无组织排放	布袋除尘器	无组织排放

4.1.3 噪声

本项目主要噪声源为聚酯车间的 EG 喷射泵、熔体增压泵、制冷机和循环水冷却塔等产生的噪声，采取合理布局、厂房隔声、距离衰减等措施。

4.1.4 固废

1、一般固废：

- 1) 原辅料包装物：项目原辅料包装物产生量约为 100t/a，由原厂家回收再利用；
- 2) 废渣：聚酯过滤工序废渣的产生量约为 200t/a，厂区内回收利用；
- 3) 边角料：拉膜装置产生的边角料产生量约为 3000t/a，厂区内回收利用；
- 4) 污水处理站污泥：污水处理站污泥产生量约为 650t/a，委托处置；
- 5) 除盐水制备废膜：除盐水制备产生的废膜约为 5t/a，由原厂家回收；
- 6) 布袋除尘器收集粉尘：布袋除尘器收集的粉尘实际产生量约为 20t/a，厂区内回收利用。
- 7) 实验室包装物及试剂：实验室包装物及试剂约为 1t/a，收集后由原厂家回收；

2、危废：

废导热油（热媒）：热媒炉产生的废导热油（热媒）暂未产生，产生后作为危废委托有资质单位处置。

3、生活垃圾：

生活垃圾约为 70t/a，环卫部门清运。

4、贮存设施建设情况

厂区内一般固废仓库 2 处，分别为 100m² 和 20m²。危废仓库面积为 100m²。

表 4-3 本项目固体废物产生处置情况一览表

序号	名称	分类	环评情况		实际情况	
			产生量 (t/a)	处理方式	产生量 (t/a)	处理方式
1	原辅料包装物	一般固废	/	/	100	收集后由原厂家回收
2	废渣		/	/	200	厂区内回收利用
3	边角料		3833	回收利用	3000	厂区内回收利用
4	污水处理站污泥		650	安全填埋	650	委托处置
5	除盐水制备废膜		/	/	5	由原厂家回收
6	布袋除尘器收集粉尘		/	/	20	厂区内回收利用
7	实验室包装物及试剂		/	/	1	收集后由原厂家回收
8	废导热油 (热媒)	危废	/	/	暂未产生	产生后作为危废委托有资质单位处置
9	生活垃圾	生活垃圾	70	环卫清运	70	环卫清运

4.2 其他环境保护措施

4.2.1 环境风险防范设施

应急事故池 2000m³，应急处置物资的储备按应急要求配备。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

根据苏环控[1997]122 号《关于印发<江苏省排污口设置及规范化整治管理办法>的通知》及苏环规[2011]1 号《关于印发<江苏省污染源自动监控管理暂行办法>的通知》，废气排气筒、噪声污染源和固体废物贮存（处置）场所须规范化设置。

(1) 废气

项目设置 1 个 50m 高排气筒。废气排气筒已设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。已在排气筒附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌。

(2) 废水

项目设置 1 个雨水排口、1 个污水接管口，污水接管新源污水处理厂已安装流量计及在线监控设施。

(3) 固体废物贮存场所

在一般固废仓库和危废仓库设置警告性的环境保护图形标志牌。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目环保设施实际建设情况见表 4-4。

表 4-4 项目“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	实际建设治理措施	环保投资 (万元)	处理效果、执行标准 或拟达要求
废气	汽提有机 废气	乙二醇、乙醛	送热媒炉进行焚烧 处理，焚烧处理后 的废气经 50m 高烟 囱排放	750	热媒炉废气中烟尘、 氮氧化物、二氧化硫 排放执行《锅炉大气 污染物排放标准》 (GB13271-2014)表 3 中大气污染物特别 排放限值，乙醛和乙 二醇排放执行《合成 树脂工业污染物排放 标准》 (GB31572-2015)表 5 中大气污染物特别 排放限值。
	真空系统 废气	乙醛			
废水	工艺废水	COD、SS、乙二 醇、乙醛	项目生产废水和生 活污水排入厂区污 水处理站	300	满足新源污水处理厂的 接管标准要求
	生活废水	COD、SS、氨氮、 TP			
	冷却水	COD、SS			
噪声	设备噪声	各种泵、风机、冷 却塔等	构筑物隔声、设减 震基础、距离衰减 等	50	厂界达标
固废	生活固废	生活垃圾	环卫部门清运	10	固废零排放
	一般固废	原辅料包装物	原厂家回收利用	30	
		废渣	厂区内回收利用		
		边角料	厂区内回收利用		
		污水处理站污泥	委托处置		
		除盐水制备废膜	由原厂家回收		
		布袋除尘器收集 粉尘	厂区内回收利用		
	危废	实验室包装物及 试剂	收集后由原厂家回 收	20	
废导热油（热媒）		产生后作为危废委 托有资质单位处置			
绿化	绿化采用点、线、面结合的方式，主要种植乔木、 灌木及草本植物		50	厂区内绿化	
事故	依托公司现有项目设置的 2000m ³ 事故池，规范管		20	最大限度防止风险事	

应急措施	理，提高应急预防能力建设		故的发生并有效的进行处置
排污口规范化设置	<p>废水：设有 1 个雨水排口和 1 个污水接管口，厂内污水处理站废水出口处安装流量计、COD 在线监测仪等；</p> <p>废气：排气筒按照排污口整治要求进行，设置便于采样、监测的采样口或采样平台，并设置醒目的环保标志牌。</p>	50	/
卫生防护距离设置	在现有罐区外设置 100m 卫生防护距离，聚酯生产装置区外设置 200m 卫生防护距离，拉膜车间外设置 50 m 卫生防护距离，同时公司现有污水处理站设置 100m 卫生防护距离。	/	项目卫生防护距离内无环境敏感点
环保投资合计	/	1330	/

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

综上所述，本项目建设符合国家产业政策，选址符合江苏省和宿迁市相关规划，该项目选用先进技术和设备，清洁生产水平接近国际先进水平，项目营运过程中充分体现了循环经济的理念。污染治理措施能够满足环保管理的要求，废气、废水、噪声、固体废物均能实现达标排放和安全处置，对大气环境、声环境、地表水环境的影响较小。项目建设具有一定的环境经济效益，总量能够实现区域内平衡，公众表示支持、无反对意见。

从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

5.2 审批部门审批决定

环评批复见附件

批复具体内容及其落实情况见下表 5-1。

表5-1 项目批复具体内容及其落实情况

序号	环评批复原文	实际落实情况
1	(一) 全过程贯彻循环经济理念和清洁生产原则，加强生产管理和环境管理，减少污染物产生量和排放量。采用先进的生产工艺，选用先进的生产设备与工艺控制措施，降低产品物耗、能耗及产污水平，加强物料的循环利用，确保能耗、物耗及污染物排放等清洁生产指标达到国内同行业先进水平。	本项目从工艺设计、能源原料、管理及产品的使用等方面基本符合清洁生产的要求，本项目清洁生产水平可达到国内先进水平。生产设计中体现了减量、再利用、循环原则，符合循环经济的要求。
2	(二) 按“雨污分流、清污分流”的原则建设给排水管网。聚酯装置产生的高浓度废水经与处理后与地面冲洗水、除盐水制备废水等生产废水及生活污水一起进入厂内污水处理站处理达接管标准后，接入园区新源污水处理厂。厂内污水处理站规模为600吨/天，一期建成规模300吨/天，本项目建设规模300吨/天	1、厂区排水系统采用“雨污分流、清污分流”； 2、生产废水和生活污水经厂内污水处理站处理达标后接管新源污水处理厂； 3、项目建成后污水处理站规模：600t/d；
3	(三) 落实《报告书》中提出的各项废气污染防治措施，确保各类废气稳定达标排放，工艺废气乙醛排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准，热媒炉执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)	1、生产产生的乙醛和乙二醇经热媒炉燃烧处理后通过50米高排气筒排放； 2、热媒炉废气中烟尘、氮氧化物、二氧化硫排放执行《锅炉大气污染物

	<p>中 II 时段二类区标准，乙二醇按《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）计算。热媒炉排气筒高50米。采取切实有效的处理措施，降低无组织排放量，实现厂界达标，且无明显异味。若出现废气不能稳定达标排放、或造成周围环境质量下降等情况下，该项目不得投入生产。</p>	<p>排放标准》（GB13271-2014）表3中大气污染物特别排放限值，乙醛和乙二醇排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5中大气污染物特别排放限值；</p> <p>3、根据验收监测结果，项目有组织废气、无组织废气达标排放。</p>
4	<p>（四）合理布局厂区，优先选用低噪声设备，对高噪声设备须采取有效消声、隔声、减震等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区标准。</p>	<p>采用厂房隔声、距离衰减等降噪措施，根据检测结果，厂界噪声达标排放</p>
5	<p>（五）按“减量化、资源化、无害化”处置原则，落实各类固废的收集、贮存、管理和处置措施，实现固废零排放。危险废物须委托有资质单位安全处置，并加强对其运输过程及处置单位的跟踪检查，严格执行危险废物转移联单制度。采取有效措施防范对地下水和土壤的污染。</p>	<p>项目无危废产生，一般固废合理处置，零排放。</p>
6	<p>（六）进一步完善现有风险防范措施和应急预案，并定期进行演练。强化生产过程、储运过程及污染防治设施的监管，设置足够容量的事故池及消防尾水收集池，并做好监控。</p>	<p>依托已建成事故池2000m³，应急处置物资的储备按应急要求配备</p>
7	<p>（七）按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控（1997）122号）的规定设置各类排污口。废气排放口设置采样口和采样平台，废水、废气及固废储存场所设置环保标志牌，厂区污水总排口设置监测采样口，安装流量计等自动在线监测装置，并与污染源监控系统联网。项目建成后，配备专门的监测仪器和专职人员，负责公司内部日常的环境管理、环境监测和应急事故处置。</p>	<p>1、污水处理设施的在线监控已按要求安装到位，包括流量计、pH、COD、氨氮；</p> <p>2、废水、废气等排放口规范化设置</p>
8	<p>（八）按《报告书》所述设置本项目卫生防护距离，在此范围内不得新建居民点、学校等环境敏感目标。</p>	<p>项目卫生防护距离内无居民点、学校等环境敏感目标</p>
9	<p>（九）按《江苏省城市居住区和单位绿化标准》（DB32/139-95）的要求加强厂区绿化，采取切实可行的绿化方案，减少对周围环境的影响</p>	<p>厂区内绿化</p>

6 验收执行标准

6.1 废水排放标准

项目废水污染物排放执行新源污水处理厂接管标准,厂区污水排放标准具体见表 6-1。

表 6-1 厂区污水排放标准

序号	污染物名称	单位	浓度限值	来源
1	PH	/	6-9	新源污水处理厂 接管标准
2	COD	mg/L	400	
3	SS	mg/L	200	
4	氨氮	mg/L	35	
5	TN	mg/L	40	
6	TP	mg/L	3	
7	乙醛	mg/L	/	
8	乙二醇	mg/L	/	

6.2 废气控制标准

热媒炉废气中烟尘、氮氧化物、二氧化硫排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中大气污染物特别排放限值,乙醛和乙二醇排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 中大气污染物特别排放限值。

表 6-2 有组织大气污染物排放标准

污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准来源
颗粒物	20	/	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 中大气污染物特别排放限值
氮氧化物	150	/	
二氧化硫	50	/	
乙醛	20	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表 5 中大气污染物特别排放 限值
乙二醇	60	/	

注:乙二醇执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 中大气污染物特别排放限值非甲烷总烃标准值。

颗粒物、乙醛和乙二醇排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

表 6-3 厂界无组织大气污染物排放标准

污染物	厂界监控点浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
颗粒物	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值
乙醛	4.0	
乙二醇	4.0	

注：乙醛、乙二醇执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值非甲烷总烃标准值。

厂区内 NMHC 无组织排放监测点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中特别排放限值。

表 6-4 厂区内 NMHC 无组织排放标准限值

厂区内 NMHC 无组织排放限值 (mg/m ³)		
排放限值	特别排放限值	特别排放限值限值含义
10	6	监控点处 1h 平均浓度值
30	20	监控点处任意一次浓度值

6.3 噪声控制标准

营运期工业企业噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。具体标准限值表 6-5。

表 6-5 工业企业厂界环境噪声排放限值 (单位: dB(A))

适用范围	昼间	夜间
厂界	65	50

6.4 固体废弃物

一般固体废物处理、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)。

6.5 土壤环境质量标准

项目区域为建设用地中的工业用地, 应执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值标准。

表 6-6 土壤环境质量标准

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①	120	140

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k] 荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。

6.6 总量控制指标

根据宿迁市环境保护局《关于江苏双星彩塑新材料股份有限公司年产 12 万吨新型功能性聚酯薄膜项目环境影响报告书的批复》（宿环建管〔2013〕22 号），本项目实施后，污染物年排放总量核定为：

（1）废气

乙二醇 $\leq 0.533\text{t/a}$ 、乙醛 $\leq 1.27\text{t/a}$ 、二氧化硫 $\leq 0.10\text{t/a}$ 、氮氧化物 $\leq 23.97\text{t/a}$ 、烟尘 $\leq 1.18\text{t/a}$ ；

（2）废水

废水接管指标：废水量 $\leq 59169.64\text{t/a}$ ，COD $\leq 8.875\text{t/a}$ 、SS $\leq 4.142\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.888\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 0.059\text{t/a}$ 、总氮 $\leq 1.243\text{t/a}$ 、乙二醇 $\leq 0.006\text{t/a}$ 、乙醛 $\leq 0.006\text{t/a}$ ；

（3）固废

全部综合利用或安全处置。

7 验收监测内容

7.1 验收监测期间工况

验收监测期间主体工程工况稳定，环境保护设施运行正常，该项目满足环境保护设施竣工验收监测的要求。

7.2 废水监测内容

表 7-1 废水监测点位、项目和频次

监测点位	编号	监测项目	监测频次	监测周期
污水站进口（调节混合池）	W1	COD、SS、氨氮、总磷、总氮、乙二醇、乙醛	4 次/d	2d
污水站排口	W2		4 次/d	2d
清下水（雨水）排口	W3	pH、COD、SS	4 次/d	2d

注：采样时未下雨，清下水（雨水）排口采样检测的为清下水。

7.3 废气监测内容

表 7-2 废气监测点位、项目和频次

污染源		监测点位	编号	监测项目	监测频次	监测周期
有组织排放	热媒炉	热媒炉出口	1#	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、乙醛、乙二醇	3 次/d	2d
厂界无组织排放		上风向	1#	颗粒物、乙醛、乙二醇	3 次/d	2d
		下风向 3 个点位	2#-4#		3 次/d	2d
厂内无组织		车间门窗等通风口（2 个点位）	5#-6#	NMHC	3 次/d	2d

注：因企业自身原因，热媒炉废气进口未开采样口，未采样检测。

7.4 噪声监测内容

对建设项目厂界处排放的噪声进行布点监测，在厂界四周外 1m 处分别布置 2 个监测点，在厂界噪声监测内容见表 7-3。

表 7-3 环境噪声监测点位、频次

噪声	点位编号	监测位置	监测频次	监测周期
厂界	N1~N8	厂界外 1 米，东、南、西、北厂界各 2 个监测点	2 次/d（昼夜各 1 次）	2d

7.5 土壤监测内容

表 7-4 土壤监测点位、频次、项目一览表

项目	点位编号	监测位置	监测项目	监测频次	监测周期
土壤	T1	厂区范围内（污水处理设施附近）	镉、铬（六价）、	1	1d
土壤	T2	厂区范围内（12万吨新型功能性聚酯薄膜项目车间附近）	铅、汞、镍、砷、铜、VOCs、	1	1d
土壤	T3	厂区范围内（办公楼附近）	SVOCs	1	1d

注：因企业无地下水采样水井，地下水未采样检测。

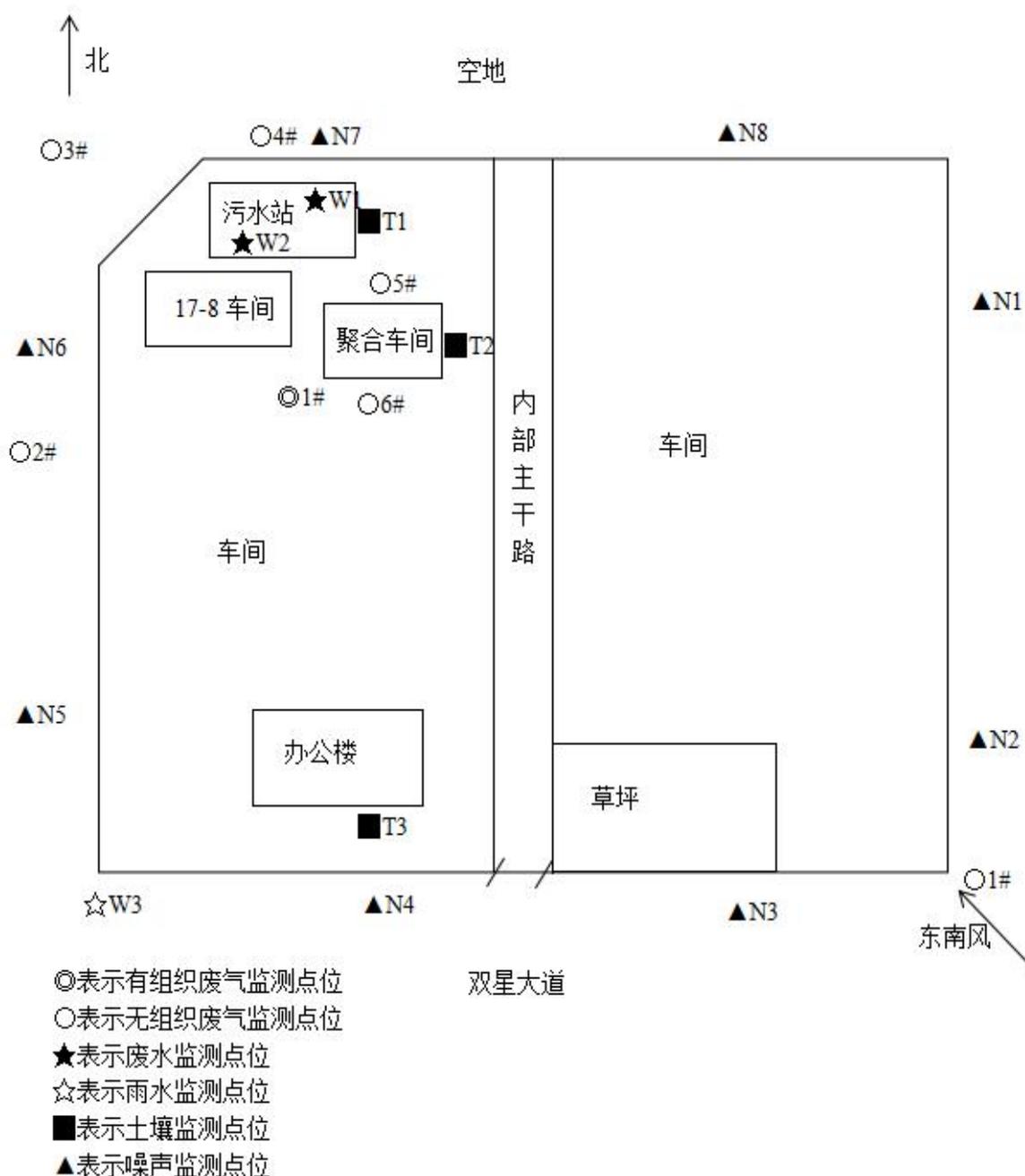


图 7-1 监测点位图

8 验收监测数据的质量控制和质量保证

8.1 监测分析方法与监测仪器

监测分析方法与仪器见表 8-1。

表 8-1 监测分析方法

检测类别	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
有组织 废气	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》 (HJ 57-2017)	自动烟尘气测试仪	崂应 3012H	MSTSQ-09-01
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》 (HJ 693-2014)	自动烟尘气测试仪	崂应 3012H	MSTSQ-09-01
	低浓度 颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 (HJ 836-2017)	电子天平	AUM120D	MST-01-06
			自动烟尘气测试仪	崂应 3012H	MSTSQ-09-01
	乙醛	《固定污染源排气中乙醛的测定 气相色谱法》 (HJ/T 35-1999)	—	—	—
	乙二醇	《工作场所空气有毒物质测定 第 86 部分：乙二醇》 (GBZ/T 300.86-2017)	智能双路烟气采样器	崂应 3072	MSTSQ-10-01
			气相色谱仪 (FID/ECD)	7890A	MST-04-11
废水	—	《污水监测技术规范》 (HJ91.1-2019)	—	—	—
	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 (GB 6920-86)	酸度计	PHS-3E	MST-02-02
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 (HJ 828-2017)	滴定管	50mL	—
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 (GB 11901-1989)	电子天平	FA2204B	MST-01-07
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 (HJ 535-2009)	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-02
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 (GB 11893-1989)	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-02

	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》(HJ 636-2012)	紫外可见分光光度计	SP-756P	MST-03-09
	*乙二醇	水和废水中挥发性有机物含量的测定 SZHY-SOP-18 (参照 EPA 5030C: 2003 和 EPA 8260D: 2018)	—	—	—
	*乙醛	《水源水中乙醛、丙烯醛卫生检验标准方法 气相色谱法》(GB11934-1989)	—	—	—
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)	多功能声级计	AWA6228+	MSTSQ-14-01
			声校准仪	AWA6221B	MSTSQ-12-01
无组织废气	—	《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)	—	—	—
	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(GB/T 15432-1995)及修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)	电子天平	FA2204B	MST-01-07
			大气颗粒物综合采样器	ZR-3920 型	MSTSQ-11-01 MSTSQ-11-02
			四路环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920S	MSTSQ-11-12 MSTSQ-11-13
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》(HJ 604-2017)	气相色谱仪	GC112N	MST-04-15
			真空采样箱	MH3051	MSTSQ-05-01 MSTSQ-05-02
			真空采样箱	MH3052	MSTSQ-05-03 MSTSQ-05-04
			废气 VOCS 采样仪	崂应 3036 型	MSTSQ-05-05
	乙醛	《固定污染源排气中乙醛的测定 气相色谱法》(HJ/T 35-1999)	—	—	—
			大气颗粒物综合采样器	ZR-3920 型	MSTSQ-11-01 MSTSQ-11-02
			四路环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920S	MSTSQ-11-12 MSTSQ-11-13
	乙二醇	《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)	—	—	—
			气相色谱仪 (FID/ECD)	7890A	MST-04-11
			大气颗粒物综合采样器	ZR-3920 型	MSTSQ-11-01 MSTSQ-11-02

			四路环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920S	MSTSQ-11-12 MSTSQ-11-13
	—	《土壤环境监测技术规范》 (HJ/T 166-2004)	—	—	—
	砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定》 (GB/T 22105.2-2008)	双道原子荧光光度计	AFS-230E	MST-03-06
	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 (GB/ 17141-1997)	石墨炉原子吸收分光光度计	美国 PEPinAAcle 900Z	MST-03-05
	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱式消解/比色测定》 (EPA 3060A: 1996/EPA 7196A: 1992)	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-08
	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 (HJ 491-2019)	火焰原子吸收分光光度计	普析通用 TAS-990F	MST-03-04
	铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 (GB/ 17141-1997)	石墨炉原子吸收分光光度计	美国 PEPinAAcle 900Z	MST-03-05
	汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定》 (GB/T 22105.1-2008)	双道原子荧光光度计	AFS-230E	MST-03-06
	镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 (HJ 491-2019)	火焰原子吸收分光光度计	普析通用 TAS-990F	MST-03-04
	苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 (HJ 834-2017)	气质联用仪	6890N- 5973N	MST-07-02
	挥发性有机物	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 (HJ 605-2011)	气质联用仪	7890A- 5977A	MST-07-03
	半挥发性有机物	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 (HJ 834-2017)	气质联用仪	6890N- 5973N	MST-07-02
土壤					

8.2 人员能力

项目验收监测单位为江苏迈斯特环境检测有限公司。参加本次竣工验收监测现场采样负责人、项目负责人及报告编制人员，均持证上岗。江苏迈斯特环境检测有限公司成立于2011年，实验室按照相关标准进行规划、设计和建设，具有完善的水、电、气、抽风、空调系统、配备了气质联用仪、紫外分光光度计、气相色谱仪、原子吸收仪等164台（套）国内外最为先进的检测设备，实验室内部的管理严格按照国际实验室规范。

8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

质控措施按原国家环保总局《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》中的9.2条款的要求及环境监测技术规范执行。

监测过程严格按《环境监测技术规范》中的有关规定进行，监测的质量保证按照《水污染物排放总量监测技术规范》的要求，实施全过程质量保证。按质控要求废水样品采集10%的平行双样，样品分析加10%质控样，对能够加标的项目按10%进行加标回收。监测人员均经过考核并持有合格证书，所有监测仪器均经过计量部门检定，并在有效期内，现场监测仪器使用前须经过校准。监测数据实行三级审核。

8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测质量保证和质量控制按照《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)》(HJ/T373-2007)和《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)中有关规定执行。现场废气采集时，采集全程空白样和现场平行样，样品避光保存。本项目气体监测项目，现场监测仪器均经过计量检定，使用前均经过校准和现场标定，分析方法和仪器选用遵循尽量避免或减少干扰、测试浓度在仪器量程30%~70%量程范围的原则。需采集实验室分析的项目，现场同步设置空白样品。监测数据实行三级审核。

8.5 噪声监测质量保证和质量控制

本项目噪声测量仪器及校准设备均经计量部门检定，并在有效期内。声级计在测量前后进行校准，测量前后校准器测定值相差 0.5dB，则该组测试数据无效。噪声监测数据实行三级审核。

9 验收监测结果与分析评价

9.1 验收监测期间工况

2021.2.23-2021.2.24, 2021.3.4-2021.3.5, 2021.9.2-2021.9.3 验收监测单位对江苏双星彩塑新材料股份有限公司“年产 12 万吨新型功能性聚酯薄膜项目”进行竣工环境保护验收监测, 验收监测期间主体工程工况稳定, 环境保护设施运行正常。

9.2 废水监测

项目生产废水和生活污水排入厂内污水站处理后, 接管新源污水处理厂处理。

厂区污水站出口 pH、COD、SS、氨氮、TP、TN 排放均满足新源污水处理厂接管标准。厂区污水站平均处理效率: COD98.7%, SS22.6%, 氨氮 68.9%, TP96.4%, TN93.6%。

表 9-1 厂区污水站进出口监测结果统计与评价(单位: mg/L, pH 无单位)

检测日期	检测点位	检测频次	COD	SS	氨氮	TP	pH	TN	乙二醇	乙醛
2月 23日	厂区 污水 站进 口	第一次	5.64×10 ³	42	4.76	1.52	4.83	58.6	ND (1.0×10 ⁻³)	0.34
		第二次	5.78×10 ³	39	4.37	1.66	4.87	57.8	ND (1.0×10 ⁻³)	ND (0.24)
		第三次	5.82×10 ³	45	5.08	1.38	4.77	59.2	ND (1.0×10 ⁻³)	ND (0.24)
		第四次	5.50×10 ³	40	5.24	1.81	4.81	58.2	ND (1.0×10 ⁻³)	ND (0.24)
	厂区 污水 站出 口	第一次	78	30	1.52	0.05	7.34	3.68	ND	ND (0.24)
		第二次	82	31	1.27	0.03	7.30	3.60	ND	ND (0.24)
		第三次	75	36	1.44	0.06	7.28	3.76	ND	ND (0.24)
		第四次	73	33	1.34	0.04	7.31	3.65	ND	ND (0.24)
		处理效率 (%)	98.6	21.7	71.4	97.2	-	93.7	-	-
		接管标准	400	200	35	3	6-9	40	-	-
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	-	-
	2月	厂区	第一次	5.57×10 ³	44	4.20	2.00	4.86	57.9	ND (1.0×10 ⁻³)

24 日	污水站进口	第二次	5.70×10 ³	42	4.73	1.76	4.89	57.0	ND (1.0×10 ⁻³)	ND (0.24)
		第三次	5.54×10 ³	47	5.03	1.53	4.80	57.6	ND (1.0×10 ⁻³)	ND (0.24)
		第四次	5.42×10 ³	41	4.47	1.45	4.84	58.6	ND (1.0×10 ⁻³)	ND (0.24)
	厂区污水站出口	第一次	73	35	1.60	0.12	7.26	3.68	ND	ND (0.24)
		第二次	68	32	1.50	0.07	7.29	3.64	ND	ND (0.24)
		第三次	64	34	1.69	0.04	7.32	3.80	ND	ND (0.24)
		第四次	77	32	1.41	0.06	7.24	3.74	ND	ND (0.24)
	处理效率	98.7	23.6	66.4	95.7	-	93.6	-	-	
	接管标准	400	200	35	3	6-9	40	-	-	
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	-	-	

清下水（雨水）监测值供环境管理部门参考。

表 9-2 清下水监测结果统计与评价(单位: mg/L, pH 无单位)

检测日期	检测点位	检测频次	pH	COD	SS
2 月 23 日	清下水(雨水)排口	第一次	7.14	18	11
		第二次	7.10	16	14
		第三次	7.12	14	13
		第四次	7.17	15	16
2 月 24 日	清下水(雨水)排口	第一次	7.19	17	15
		第二次	7.22	13	12
		第三次	7.13	16	17
		第四次	7.16	18	14

注：采样时未下雨，清下水（雨水）排口采样检测的为清下水。

9.2 废气监测

9.2.1 有组织废气

项目产生的汽提塔废气和真空系统尾气送入企业热媒炉焚烧处理，最后经热媒炉烟囱（50m）排放。

热媒炉废气排放口烟尘、氮氧化物、二氧化硫排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中大气污染物特别排放限值要求，乙醛和乙二醇排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中大气污染物特别排放限值要求。

表 9-3 废气有组织监测结果统计与评价

热媒炉 1#排气筒										
监测日期	监测点位	监测频次	颗粒物		二氧化硫		氮氧化物		乙二醇	
			折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
9月2日	排气口	第一次	6.5	0.358	ND (<3)	-	120	6.62	ND (<0.7)	-
		第二次	6.9	0.388	ND (<3)	-	121	6.80	ND (<0.7)	-
		第三次	6.1	0.325	ND (<3)	-	125	6.65	ND (<0.7)	-
9月3日	排气口	第一次	6.2	0.345	ND (<3)	-	124	6.89	ND (<0.7)	-
		第二次	6.0	0.331	ND (<3)	-	128	7.10	ND (<0.7)	-
		第三次	6.8	0.366	ND (<3)	-	126	6.78	ND (<0.7)	-
执行排放标准			20	-	50	-	150	-	60	-
达标情况			达标	-	达标	-	达标	-	达标	-

表 9-4 废气有组织监测结果统计与评价

热媒炉 1#排气筒				
监测日期	监测点位	监测频次	乙醛	
3月4日	排气口	第一次	4.06	0.316
		第二次	3.74	0.296
		第三次	4.21	0.318
3月5日	排气口	第一次	4.03	0.316
		第二次	3.82	0.301
		第三次	4.15	0.316
执行排放标准			20	-
达标情况			达标	-

9.3.2 无组织废气

厂界无组织监测期间气象参数见表 7-5，无组织废气监测结果统计与评价见表 7-6。

项目厂界无组织颗粒物、乙醛和乙二醇排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

表 9-5 厂界无组织废气监测期间气象参数统计结果表

监测日期	频次	气温 (°C)	气压 (KPa)	风向	风速 (m/s)
3月4日	第一次	9.4	100.92	东南	1.5
	第二次	15.2	100.76	东南	1.5
	第三次	11.8	100.81	东南	1.5
3月5日	第一次	8.1	100.96	东南	1.4

监测日期	频次	气温 (°C)	气压 (KPa)	风向	风速 (m/s)
	第二次	14.2	100.79	东南	1.4
	第三次	12.7	100.82	东南	1.4

表 9-6 厂界无组织排放监测结果与评价

监测项目	监测时间	监测频次	厂界上风向 1#	厂界下风向 2#	厂界下风向 3#	厂界下风向 4#	排放限值	达标情况
总悬浮颗粒物 mg/m ³	3月4日	第一次	0.178	0.200	0.467	0.333	0.5 mg/m ³	达标
		第二次	0.133	0.311	0.422	0.222		达标
		第三次	0.111	0.356	0.378	0.289		达标
	3月5日	第一次	0.156	0.244	0.444	0.267	0.5 mg/m ³	达标
		第二次	0.178	0.333	0.467	0.378		达标
		第三次	0.133	0.200	0.422	0.400		达标
乙醛 mg/m ³	3月4日	第一次	ND ($<4 \times 10^{-2}$)	4 mg/m ³	达标			
		第二次	ND ($<4 \times 10^{-2}$)		达标			
		第三次	ND ($<4 \times 10^{-2}$)		达标			
	3月5日	第一次	ND ($<4 \times 10^{-2}$)	4 mg/m ³	达标			
		第二次	ND ($<4 \times 10^{-2}$)		达标			
		第三次	ND ($<4 \times 10^{-2}$)		达标			
乙二醇 mg/m ³	3月4日	第一次	ND (<0.7)	ND (<0.7)	ND (<0.7)	ND (<0.7)	4 mg/m ³	达标
		第二次	ND (<0.7)	ND (<0.7)	ND (<0.7)	ND (<0.7)		达标
		第三次	ND (<0.7)	ND (<0.7)	ND (<0.7)	ND (<0.7)		达标
	3月5日	第一次	ND (<0.7)	ND (<0.7)	ND (<0.7)	ND (<0.7)	4 mg/m ³	达标
		第二次	ND (<0.7)	ND (<0.7)	ND (<0.7)	ND (<0.7)		达标
		第三次	ND (<0.7)	ND (<0.7)	ND (<0.7)	ND (<0.7)		达标

厂区内无组织监测期间气象参数见表 7-7，厂区内无组织废气监测结果统计与评价见表 7-8。

厂区内 NMHC 无组织排放监测点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中特别排放限值。

表 9-7 厂区内 NMHC 无组织废气监测期间气象参数统计结果表

监测日期	频次	气温 (°C)	气压 (KPa)	风向	风速 (m/s)
3月4日	第一次	9.4	100.92	东南	1.5
	第二次	15.2	100.76	东南	1.5

监测日期	频次	气温 (°C)	气压 (KPa)	风向	风速 (m/s)
	第三次	11.8	100.81	东南	1.5
3月5日	第一次	8.1	100.96	东南	1.4
	第二次	14.2	100.79	东南	1.4
	第三次	12.7	100.82	东南	1.4

表 9-8 厂区内 NMHC 无组织排放监测结果与评价

监测项目	监测时间	监测频次	1#	2#	排放限值	达标情况
NMHC mg/m ³	3月4日	第一次	1.71	1.94	6 mg/m ³	达标
		第二次	1.85	1.79		达标
		第三次	1.76	1.88		达标
	3月5日	第一次	1.70	1.84	6 mg/m ³	达标
		第二次	1.65	1.95		达标
		第三次	1.79	1.87		达标

9.3 噪声监测

厂界噪声 (N1-N8) 的昼夜等效声级均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类排放限值。

表 9-9 厂界噪声监测结果统计与评价(单位: dB(A))

监测点位	位置	2月23日		2月24日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东 N1	厂界外 1m	54.6	44.8	54.6	44.3
厂界东 N2		54.3	44.1	54.4	43.9
厂界南 N3		55.6	46.3	55.4	45.7
厂界南 N4		55.4	46.4	55.1	46.0
厂界西 N5		51.7	42.8	51.8	42.8
厂界西 N6		51.8	42.8	50.9	42.8
厂界北 N7		51.1	41.9	51.2	42.5
厂界北 N8		51.9	41.7	51.9	42.6
标准值	-	65	55	65	55
达标情况	-	达标	达标	达标	达标

9.4 土壤监测

各监测点位土壤中镉、铬（六价）、铅、汞、镍、砷、铜、VOCs、SVOCs满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地标准要求。

表 9-10 土壤监测结果统计

采样日期：2021.02.23		T1 厂区范围内 (污水处理设施附近)	T2 厂区范围内 (12 万吨新型功能性聚酯薄膜项目车间附近)	T3 厂区范围内 (办公楼附近)
采样深度 (m)		0~0.2	0~0.2	0~0.2
样品编号		SQTR0221001-1-1-1	SQTR0221001-2-1-1	SQTR0221001-3-1-1
样品状态		灰黄色、团粒、黏土、少量砂砾、少量其他异物	灰黄色、团粒、黏土、少量砂砾、少量其他异物	灰黄色、团粒、黏土、少量砂砾、少量其他异物
检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果
砷	mg/kg	9.81	10.4	8.64
镉	mg/kg	0.13	0.15	0.15
六价铬	mg/kg	ND (<0.16)	ND (<0.16)	ND (<0.16)
铜	mg/kg	15	15	13
铅	mg/kg	18.6	14.5	16.4
汞	mg/kg	0.036	0.038	0.038
镍	mg/kg	38	38	34
挥发性有机物				
氯甲烷	μg/kg	ND (<1)	ND (<1)	ND (<1)
氯乙烯	μg/kg	ND (<1)	ND (<1)	ND (<1)
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND (<1)	ND (<1)	ND (<1)
二氯甲烷	μg/kg	ND (<1.5)	ND (<1.5)	ND (<1.5)
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND (<1.4)	ND (<1.4)	ND (<1.4)
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND (<1.3)	ND (<1.3)	ND (<1.3)
氯仿	μg/kg	ND (<1.1)	ND (<1.1)	ND (<1.1)
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND (<1.3)	ND (<1.3)	ND (<1.3)
四氯化碳	μg/kg	ND (<1.3)	ND (<1.3)	ND (<1.3)
苯	μg/kg	ND (<1.9)	ND (<1.9)	ND (<1.9)
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND (<1.3)	ND (<1.3)	ND (<1.3)
三氯乙烯	μg/kg	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND (<1.1)	ND (<1.1)	ND (<1.1)

甲苯	μg/kg	ND (<1.3)	ND (<1.3)	ND (<1.3)
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)
四氯乙烯	μg/kg	ND (<1.4)	ND (<1.4)	ND (<1.4)
氯苯	μg/kg	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)
乙苯	μg/kg	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)
间、对-二甲苯	μg/kg	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)
邻二甲苯	μg/kg	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)
苯乙烯	μg/kg	ND (<1.1)	ND (<1.1)	ND (<1.1)
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)
1,4-二氯苯	μg/kg	ND (<1.5)	ND (<1.5)	ND (<1.5)
1,2-二氯苯	μg/kg	ND (<1.5)	ND (<1.5)	ND (<1.5)
半挥发性有机物				
苯胺	mg/kg	ND (<0.04)	ND (<0.04)	ND (<0.04)
2-氯苯酚	mg/kg	ND (<0.06)	ND (<0.06)	ND (<0.06)
硝基苯	mg/kg	ND (<0.09)	ND (<0.09)	ND (<0.09)
萘	mg/kg	ND (<0.09)	ND (<0.09)	ND (<0.09)
苯并[a]蒽	mg/kg	ND (<0.10)	ND (<0.10)	ND (<0.10)
蒽	mg/kg	ND (<0.10)	ND (<0.10)	ND (<0.10)
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND (<0.20)	ND (<0.20)	ND (<0.20)
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND (<0.10)	ND (<0.10)	ND (<0.10)
苯并[a]芘	mg/kg	ND (<0.10)	ND (<0.10)	ND (<0.10)
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND (<0.10)	ND (<0.10)	ND (<0.10)
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND (<0.10)	ND (<0.10)	ND (<0.10)

9.6 总量核算

本项目污染物排放总量核算见表 9-11~12。

1、废水：废水污染物排放满足接管标准要求，废水污染物实际排放总量满足环评批复要求；

2、废气：年产 12 万吨新型功能性聚酯薄膜项目和年产 12 万吨新型功能性聚酯薄膜及 18 万吨功能性膜级切片项目产生的汽提废气和真空系统尾气进入热媒炉燃烧处理后 50 米高排气筒排放，采样检测时年产 12 万吨新型功能性聚酯薄膜及 18 万吨功能性膜级切片项目未停产，因此热媒炉废气排放口污染物排放量为两个项目污染物合计量，根据产能比值核算年产 12 万吨新型功能性聚酯薄膜

项目污染物排放量。项目废气污染物（颗粒物、氮氧化物和乙醛）实际排放量满足环评批复要求。

表 9-11 废水污染物接管排放总量核算

污染物	实际排放总量(t/a)	环评批复量(t/a)	结论
废水量	59169.64	59169.64	合格
COD	4.364	8.875	合格
SS	1.945	4.142	合格
氨氮	0.087	0.888	合格
TP	0.003	0.059	合格
TN	0.219	1.243	合格
乙二醇	-	0.006	-
乙醛	-	0.006	-

注：乙醛、乙二醇排放浓度低于检出限，本次验收总量不核算。

表 9-12 大气污染物排放总量核算

污染物	热媒炉污染物实际排放量(t/a)	项目排放量(t/a)	环评批复量(t/a)	结论
颗粒物	2.817	0.805	1.18	合格
二氧化硫	-	-	0.10	-
氮氧化物	54.453	15.558	23.97	合格
乙二醇	-	-	0.53	-
乙醛	2.484	0.710	1.27	合格

注：①二氧化硫、乙二醇排放浓度低于检出限，本次验收总量不核算；

②年产12万吨新型功能性聚酯薄膜项目和年产12万吨新型功能性聚酯薄膜及18万吨功能性膜级切片项目产生的汽提废气和真空系统尾气进入热媒炉燃烧处理后50米高排气筒排放，采样检测时年产12万吨新型功能性聚酯薄膜及18万吨功能性膜级切片项目未停产，因此热媒炉废气排放口污染物排放量为两个项目污染物合计量，根据产能比值核算年产12万吨新型功能性聚酯薄膜项目污染物排放量。

10 验收监测结论

10.1 结论

10.1.1 工况

验收监测期间主体工程工况稳定，环境保护设施运行正常，该项目满足环境保护设施竣工验收监测的要求。

10.1.2 废水监测结论

根据监测结果，厂区污水站出口 pH、COD、SS、氨氮、TP、TN 排放均满足新源污水处理厂接管标准。

厂区污水站平均处理效率：COD98.7%，SS22.6%，氨氮 68.9%，TP96.4%，TN93.6%。

10.1.3 废气监测结论

有组织：

热媒炉废气排放口烟尘、氮氧化物、二氧化硫排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中大气污染物特别排放限值要求，乙醛和乙二醇排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中大气污染物特别排放限值要求。

无组织：

项目厂界无组织颗粒物、乙醛和乙二醇排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

厂区内 NMHC 无组织排放监测点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中特别排放限值。

10.1.4 噪声监测结论

厂界噪声（N1-N8）的昼夜等效声级均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类排放限值。

10.1.5 土壤监测结论

各监测点位土壤中镉、铬（六价）、铅、汞、镍、砷、铜、VOCs、SVOCs 满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地标准要求。

10.1.6 固体废物

1、一般固废：

原辅料包装物和除盐水制备废膜后由原厂家回收，废渣、边角料和布袋除尘器收集粉尘在厂区内回收利用，污水处理站污泥委托处置，

2、危废：

1) 实验室包装物及试剂收集后由原厂家回收，热媒炉产生的废导热油（热媒）暂未产生，产生后作为危废委托有资质单位处置。

3、生活垃圾：

生活垃圾有环卫部门清运；

10.1.7 总量

1、废水：废水污染物排放满足接管标准要求，废水污染物实际排放总量满足环评批复要求；

2、废气：年产 12 万吨新型功能性聚酯薄膜项目和年产 12 万吨新型功能性聚酯薄膜及 18 万吨功能性膜级切片项目产生的汽提废气和真空系统尾气进入热媒炉燃烧处理后 50 米高排气筒排放，采样检测时年产 12 万吨新型功能性聚酯薄膜及 18 万吨功能性膜级切片项目未停产，因此热媒炉废气排放口污染物排放量为两个项目污染物合计量，根据产能比值核算年产 12 万吨新型功能性聚酯薄膜项目污染物排放量。项目废气污染物（颗粒物、氮氧化物和乙醛）实际排放量满足环评批复要求。

10.2 建议

- （一）加强项目固废的收集、暂存与处置，完善台账；
- （二）按相关管理要求适时优化废气收集及配套治理设施；
- （三）加强企业安全生产、加强风险的防控。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：江苏双星彩塑新材料股份有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	年产 12 万吨新型功能性聚酯薄膜项目					项目代码	/			建设地点	江苏省宿迁市彩塑工业园区内		
	行业类别	C2651 初级形态塑料及合成树脂制造					建设性质	扩			项目厂区中心经度/纬度	118.3214/34.0045		
	设计生产能力	年产 12 万吨新型功能性聚酯薄膜					实际生产能力	年产 12 万吨 PET 熔体			环评单位	南京国环环境科技发展股份有限公司		
	环评文件审批机关	宿迁市环境保护局					审批文号	宿环建管（2015）47 号			环评文件类型	报告书		
	开工日期	2018 年 3 月					竣工日期	2020 年 11 月			排污许可证申领时间	2021 年 6 月 17 日		
	环保设施设计单位	污水处理站：中国纺织工程设计院 热媒炉：中国纺织工程设计院		环保设施施工单位			污水处理站：宿迁谊昇环保科技有限公司 热媒炉：常州综研加热炉有限公司			本工程排污许可证编号	913213001423289417003P			
	验收单位	江苏双星彩塑新材料股份有限公司					环保设施监测单位	江苏迈斯特环境检测有限公司		验收监测时工况	验收监测期间主体工程工况稳定，环境保护设施运行正常			
	投资总概算（万元）	142000					环保投资总概算（万元）	1330		所占比例（%）	0.94			
	实际总投资	142000					实际环保投资（万元）	1330		所占比例（%）	0.94			
	废水治理（万元）	420	废气治理（万元）	750	噪声治理（万元）	50	固体废物治理（万元）	60		绿化及生态（万元）	50	其他（万元）	/	
新增废水处理设施能力	300t/d					新增废气处理设施能力	-		年平均工作时	8000h				
运营单位	江苏双星彩塑新材料股份有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			913213001423289417		验收时间		2021 年 12 月		
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详细）	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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	废气	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	二氧化硫	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	烟尘	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	氮氧化物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	工业固体废物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
危险固废	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

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