

山东合创宏新材料科技有限公司高
分子新材料项目（一期）竣工
环境保护验收监测报告

建设单位：山东合创宏新材料科技有限公司

编制单位：山东君成环境检测有限公司

二〇二二年一月

建设单位：山东合创宏新材料科技有限公司

法人代表：吕瑶

编制单位：山东君成环境检测有限公司

法人代表：黄永军

项目负责人：李贤扬

建设单位

电话：18306537555

传真：

邮编：276100

地址：临沂市郯城经济开发区恒通路 11 号

编制单位

电话：0539-7975006

传真：0539-7975006

邮编：276002

地址：临沂高新区应用科学城

1#加速器 3、4 楼

目 录

1 建设项目概况.....	3
1.1 项目基本情况.....	3
1.2 项目环评手续.....	4
1.3 验收监测工作的由来.....	4
1.4 验收范围及内容.....	4
2 验收依据.....	6
2.1 建设项目环境保护相关法律.....	6
2.2 建设项目环境保护行政法规.....	6
2.3 建设项目环境保护规范性文件.....	6
2.4 工程技术文件及批复文件.....	7
3 工程建设情况.....	8
3.1 地理位置及平面布置.....	8
3.2 工程建设内容.....	15
3.3 主要原辅材料及动力消耗情况.....	17
3.4 生产设备.....	18
3.5 水源及水平衡.....	19
3.6 生产工艺及产污环节.....	20
3.7 项目变动情况.....	28
4 环境保护设施.....	31
4.1 主要污染源及治理措施.....	31
4.2 其他环保设施及措施.....	36
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	42
5 环评建议及环评批复要求.....	45
5.1 环评主要结论及建议.....	45
5.2 环评批复要求.....	45
5.3 环评批复落实情况.....	47
6、验收评价标准.....	51
6.1 污染物排放标准.....	51
6.2 总量控制指标.....	55
7 验收监测内容.....	56
7.1 废气.....	56
7.2 废水.....	56
7.3 噪声.....	57
7.4 地下水.....	57
7.5 环境空气.....	57

8 质量保证及质量控制.....	58
8.1 废气检测结果的质量控制.....	58
8.2 废水检测结果的质量控制.....	60
8.3 地下水检测结果的质量控制.....	62
8.4 环境空气检测结果的质量控制.....	65
8.5 噪声检测结果的质量控制.....	67
8.6 生产工况.....	68
9 验收监测结果及评价.....	69
9.1 监测结果.....	69
9.2 监测结果分析.....	84
9.3 污染物总量控制核算.....	87
10 验收监测结论及建议.....	89
10.1 验收主要结论.....	89
10.2 建议.....	94
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	95

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边敏感目标图

附图 3 卫生防护距离包络图

附图 4 厂区平面布置图

附件

附件 1 项目环评报告书结论与建议

附件 2 《关于山东合创宏新材料科技有限公司高分子新材料项目环境影响报告书的批复》（郯行审投资字[2021]44 号）

附件 3 验收委托书

附件 4 承诺书

附件 5 项目生产设备表

附件 6 验收监测期间原辅材料用量表

附件 7 验收监测期间生产报表

附件 8 营业执照

附件 9 环保设备购销合同

附件 10 危险废物处置合同

附件 11 排污许可证

1 建设项目概况

1.1 项目基本情况

山东合创宏新材料科技有限公司高分子新材料项目，位于临沂市郯城经济开发区恒通路 11 号（N:34.643°，E:118.306°），属于新建项目，项目以清洗好的 PP、PE、PS、PC、ABS 再生粉碎片料及 PP、PC、PA、PBT、ABS、PE 新料为原料，分别用于生产环保塑料颗粒物和塑料高分子颗粒。本项目环评中拟使用 2#、3#、9# 车间建设 18 条环保颗粒造粒生产线、12 条高分子造粒生产线以及辅助设施和公用工程等。建成投产后将形成年产 142300 吨塑料高分子材料的生产规模，其中高分子塑料颗粒 68428 吨/年、环保塑料颗粒 73872 吨/年。

本项目现阶段 3#、9# 车间尚未建设完成，仅使用 2# 车间建设有 6 条环保颗粒造粒生产线、6 条高分子造粒生产线以及辅助设施和公用工程等。项目现实际拥有年产 58838 吨塑料高分子材料的生产规模，其中高分子塑料颗粒物 34214 吨/年、环保塑料颗粒 24624 吨/年。现有工程属于一期工程，本次验收只针对一期工程。

山东合创宏新材料科技有限公司高分子新材料项目（一期）于 2021 年 05 月开工建设，2021 年 11 月竣工并投入试生产，厂区总占地面积为 174000m²。项目一期工程总投资 32000 万元，其中环保投资 75 万元。一期工程主要建设内容包括在 2# 车间内建设有 6 条环保颗粒造粒生产线、6 条高分子造粒生产线以及辅助设施和公用工程等。本项目现实际拥有年产 58838 吨塑料高分子材料的生产规模（其中高分子塑料颗粒 34214 吨/年、环保塑料颗粒 24624 吨/年）。

表 1-1 建设项目基本情况一览表

建设项目名称	山东合创宏新材料科技有限公司高分子新材料项目（一期）		
建设单位名称	山东合创宏新材料科技有限公司		
建设项目性质	新建√	改扩建	技改 迁建 补办手续
环评时间	2021 年 04 月	开工时间	2021 年 05 月
竣工时间	2021 年 11 月	现场监测时间	2021 年 12 月 27 日~2021 年 12 月 30 日，2022 年 01 月 10~2022 年 01 月 11 日

环评报告 审批部门	郯城县行政审批服务局	环评报告编制部门	临沂和澄环境科技有限公司		
环保设施设计 单位	山东盛泽生态环境工程有 限公司	环保设施施工单位	山东盛泽生态环境工程有 限公司		
投资总概算	102300 万元	环保投资 总概算	60 万元	比例	0.06%
实际总投资	32000 万元	环保投资	75 万元	比例	0.23%
职工人数	50 人	年工作时间	年生产 300d, 三班制 (7200h)。		

1.2 项目环评手续

2019 年 7 月 4 日, 山东合创宏新材料科技有限公司完成“山东合创宏新材料科技有限公司标准化厂房建设项目环境影响登记表”, 登记主要内容为项目总投资 102300 万元, 总用地面积约 261 亩, 项目主要构筑物为 1-9#厂房, 综合办公楼、消防水池等。

山东合创宏新材料科技有限公司于 2021 年 04 月委托临沂和澄环境科技有限公司编制了《山东合创宏新材料科技有限公司高分子新材料项目环境影响报告书》, 郯城县行政审批服务局于 2021 年 04 月 28 日予以批复, 批复文件号为郯行审投资字[2021]44 号。

1.3 验收监测工作的由来

受山东合创宏新材料科技有限公司委托, 山东君成环境检测有限公司承担其高分子新材料项目(一期)的环境保护验收监测工作。山东君成环境检测有限公司于 2021 年 12 月 17 日派技术人员进行了现场勘察和资料收集, 分别于 2021 年 12 月 27 日~12 月 30 日、2022 年 01 月 10 日~01 月 11 日对该项目进行了环境保护验收现场监测及环保核查, 并在此基础上编制了本验收监测报告。

1.4 验收范围及内容

本项目一期工程主要建设内容包括在 2#车间内建设有 6 条环保颗粒造粒生产线、6 条高分子造粒生产线以及辅助设施和公用工程等。

已经建设完成的环保设施有: 粉碎、上料废气经布袋除尘器处理后, 通过 1 根 20m 高排气筒排放; 熔融挤出废气、烧网机废气、危废库废气分别经各自的废气收集系统收集后通过密闭管道引至“静电除油+干式过滤箱+活性炭吸附+催化燃烧装置”处理后通过 1 根 20m 高排气筒排放; 生活污水经化粪池处理后外

排入管网，进入郟城经济开发区污水处理厂处理，以及废水收集系统；采取了减振、隔音、消声等措施，建设有一般固废暂存处，危废库等。

①废水——工程污水处理情况，为具体检测内容。

②废气——工程外排废气情况，为具体检测内容。

③噪声——工程厂界噪声，为具体检测内容。

④固体废物——工程产生的固体废物为检查内容。

⑤工程环评及环评批复落实情况、环保设施的建设运行情况、环保机构及规章制度建设情况等，为本工程验收报告的检查内容。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月修订）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年04月修订）；
- (5) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月修订）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月修订）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月）。

2.2 建设项目环境保护行政法规

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日）；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部，2021年版）；
- (3) 《产业结构调整指导目录》（2019年本）；
- (4) 《山东省环境保护条例》（2018年12月）；
- (5) 《山东省水污染防治条例》（2018年12月）；
- (6) 《山东省环境噪声污染防治条例》（2018年1月）；
- (7) 《山东省大气污染防治条例》（2016年8月，2018年11月修订）。

2.3 建设项目环境保护规范性文件

- (1) 《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，2020年12月13日）；
- (2) 《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（山东省环境保护厅办公室，鲁环办函[2016]141号，2016年9月30日）；
- (3) 《山东省环境保护厅关于废止建设项目竣工环境保护验收监测社会化试点工作相关文件的通知》（鲁环评函[2017]110号，2017年8月25日）；
- (4) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号，2017年11月20日）；
- (5) 《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）；

(6) 《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6号）；

(7) 《关于印发环境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）；

(8) 《关于进一步加强全市工业固体废物环境监管的通知》（临沂市环境保护局，临环发[2018]72号，2018年06月11日）；

(9) 《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》（生态环境部，环执法[2021]70号，2021年08月23日）。

2.4 工程技术文件及批复文件

(1) 《山东合创宏新材料科技有限公司高分子新材料项目环境影响报告书》（临沂和澄环境科技有限公司，2021年04月）；

(2) 《关于山东合创宏新材料科技有限公司高分子新材料项目环境影响报告书的批复》（郯行审投资字[2021]44号，2021年04月28日）。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 项目地理位置及周边情况

山东合创宏新材料科技有限公司高分子新材料项目（一期），位于临沂市郯城经济开发区恒通路 11 号。项目一期工程主要建设内容包括在 2#车间内建设有 6 条环保颗粒造粒生产线、6 条高分子造粒生产线以及辅助设施和公用工程等。厂址中心地理坐标为 N:34.643°，E:118.306°。项目西侧为空地，北侧为农田，东侧为恒通路，南侧为泰丰机械厂。项目周围 3km 范围内没有历史文物古迹、风景名胜区及重要生态功能区。

本项目设置有 100m 卫生防护距离范围。根据现场勘察，项目卫生防护距离范围内未建设有学校、医院、居民区等环境敏感目标，距离项目最近的敏感目标为西侧距离厂界 220m 的栗圩子村，满足卫生防护距离的要求。

项目地理位置图、周围敏感目标图及项目卫生防护距离包络图见附图 1、附图 2 及附图 3。

表 3-1 项目周围敏感目标

序号	环境保护目标	坐标/°		相对厂址位置	与厂界距离(m)
		经度	纬度		
1	窦林	118.312	34.653	NE	720
2	前小埠	118.317	34.655	NE	1100
3	前进村	118.318	34.657	NE	1560
4	新埠	118.323	34.663	NE	2190
5	南新安庄	118.335	34.658	NE	2510
6	新安村	118.335	34.668	NE	2880
7	唐桥	118.305	34.665	N	2090
8	高炉	118.298	34.660	NW	1280
9	郭庄	118.295	34.665	NW	2120
10	吴桥	118.292	34.662	NW	2030
11	益民	118.288	34.662	NW	1960

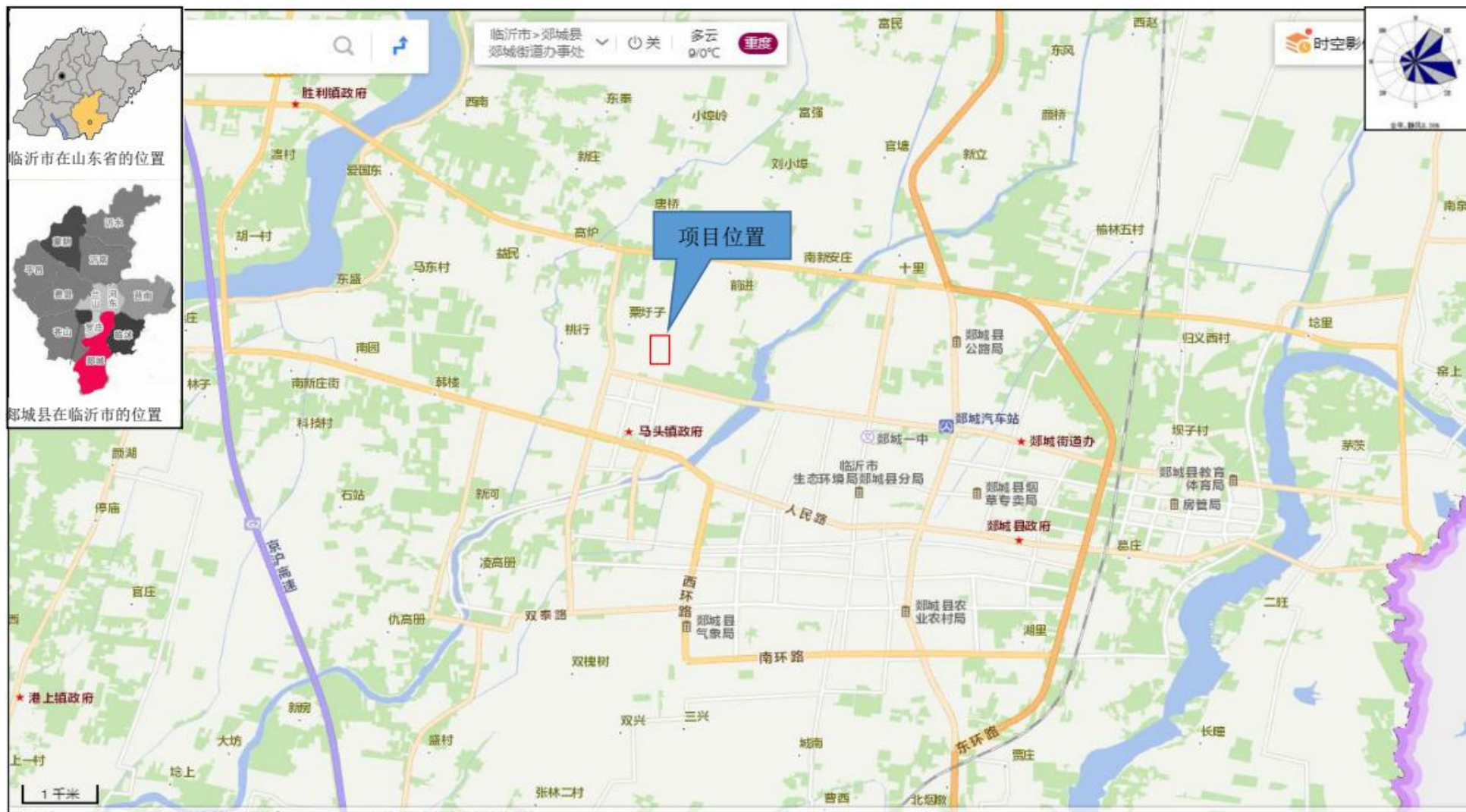
序号	环境保护目标	坐标/°		相对厂址位置	与厂界距离 (m)
		经度	纬度		
12	杨庄	118.287	34.657	NW	1900
13	栗圩子	118.300	34.649	W	220
14	富民新村	118.293	34.650	W	1152
15	刘花园村	118.296	34.650	W	1036
16	桃行村	118.292	34.646	W	1100
17	桥头村	118.288	34.650	W	1460
18	花园新村	118.284	34.647	W	1730
19	二刘庄	118.281	34.651	W	2080
20	何圩子	118.294	34.639	SW	810
21	高圩子	118.295	34.638	SW	810
22	徐大墙村	118.292	34.635	SW	1110
23	崔庄	118.287	34.636	SW	1260
24	赵庄	118.278	34.617	SW	3660
25	新河	118.282	34.620	SW	3160
26	马头镇政府	118.303	34.631	S	1110
27	郯城街道驻地	118.330	34.617	SE	2000

3.1.2 厂区平面布置

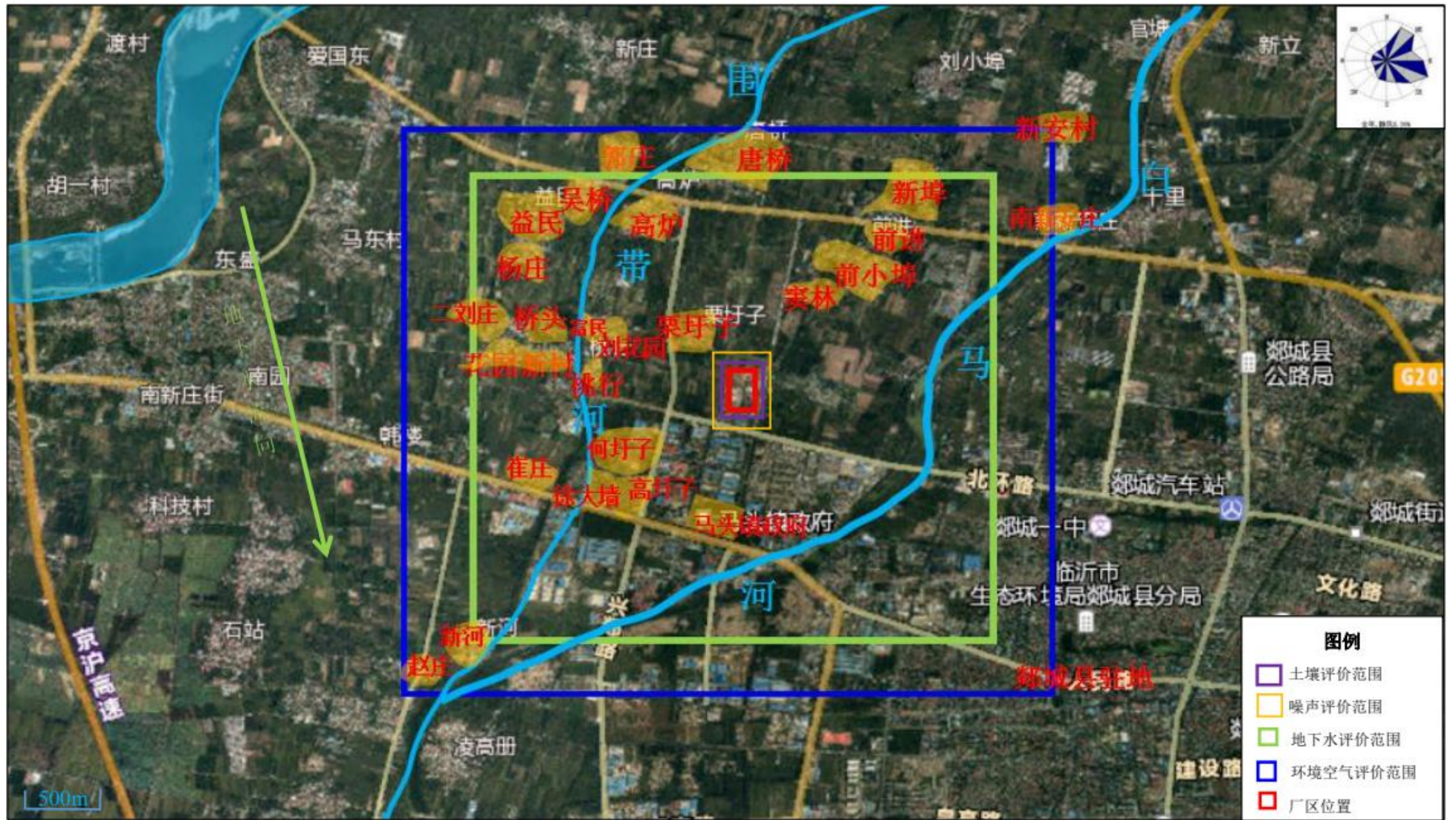
山东合创宏新材料科技有限公司高分子新材料项目（一期），位于临沂市郯城经济开发区恒通路 11 号，厂区占地面积为 174000m²。

项目厂区现阶段主要建设内容包括生产车间，厂区现已建成 1#、2#车间，6#~9#生产车间正在建设，其中本项目一期工程所处的 2#生产车间位于厂区东侧，厂区出入口位于东侧。2#生产车间内生产线为南北走向，车间内南侧为成品区、车间北侧为原料区，冷却水池位于生产车间中部偏北，烧网机位于 2#车间中部。

厂区平面布置图见附图 4。



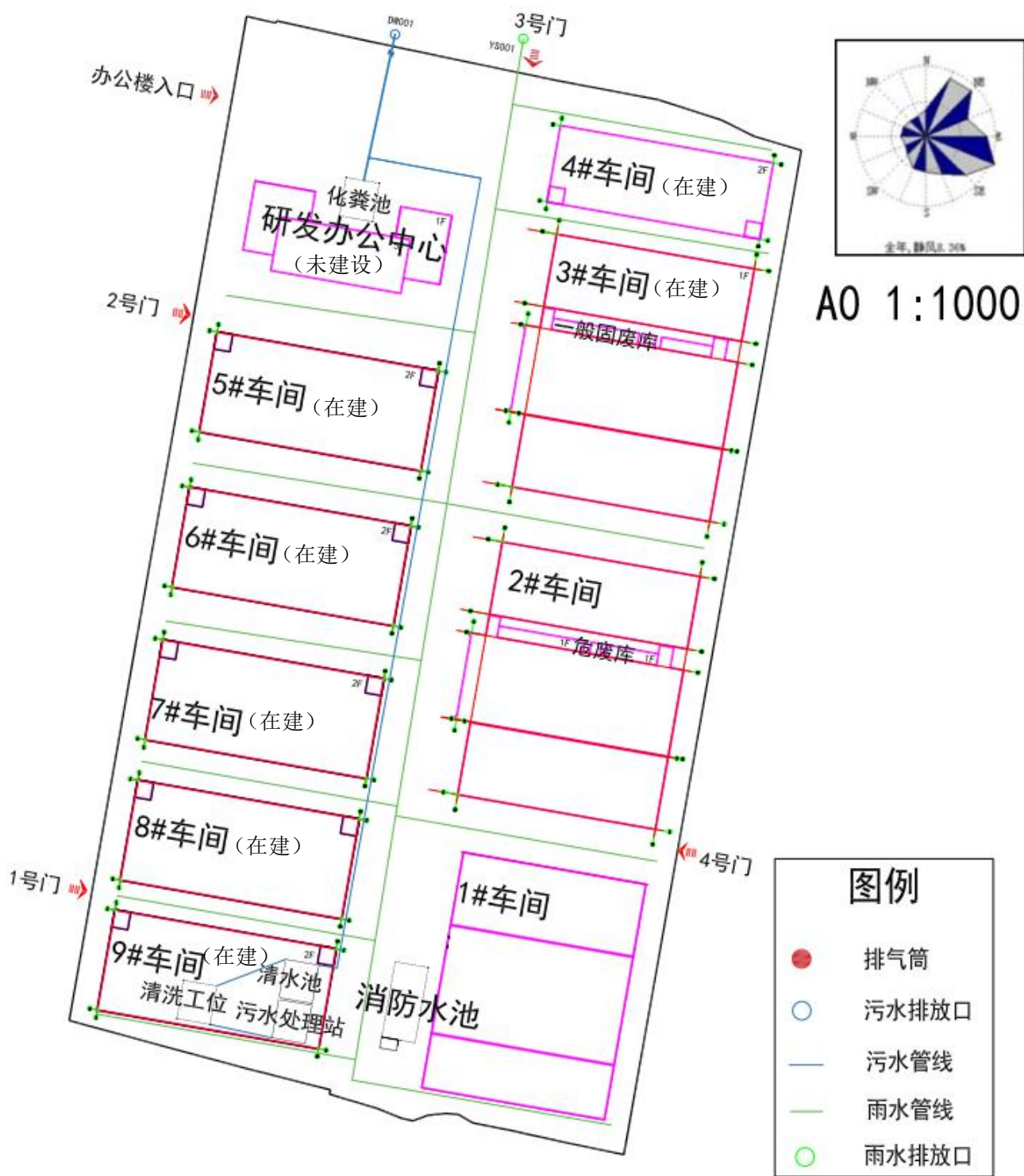
附图 1 项目地理位置图



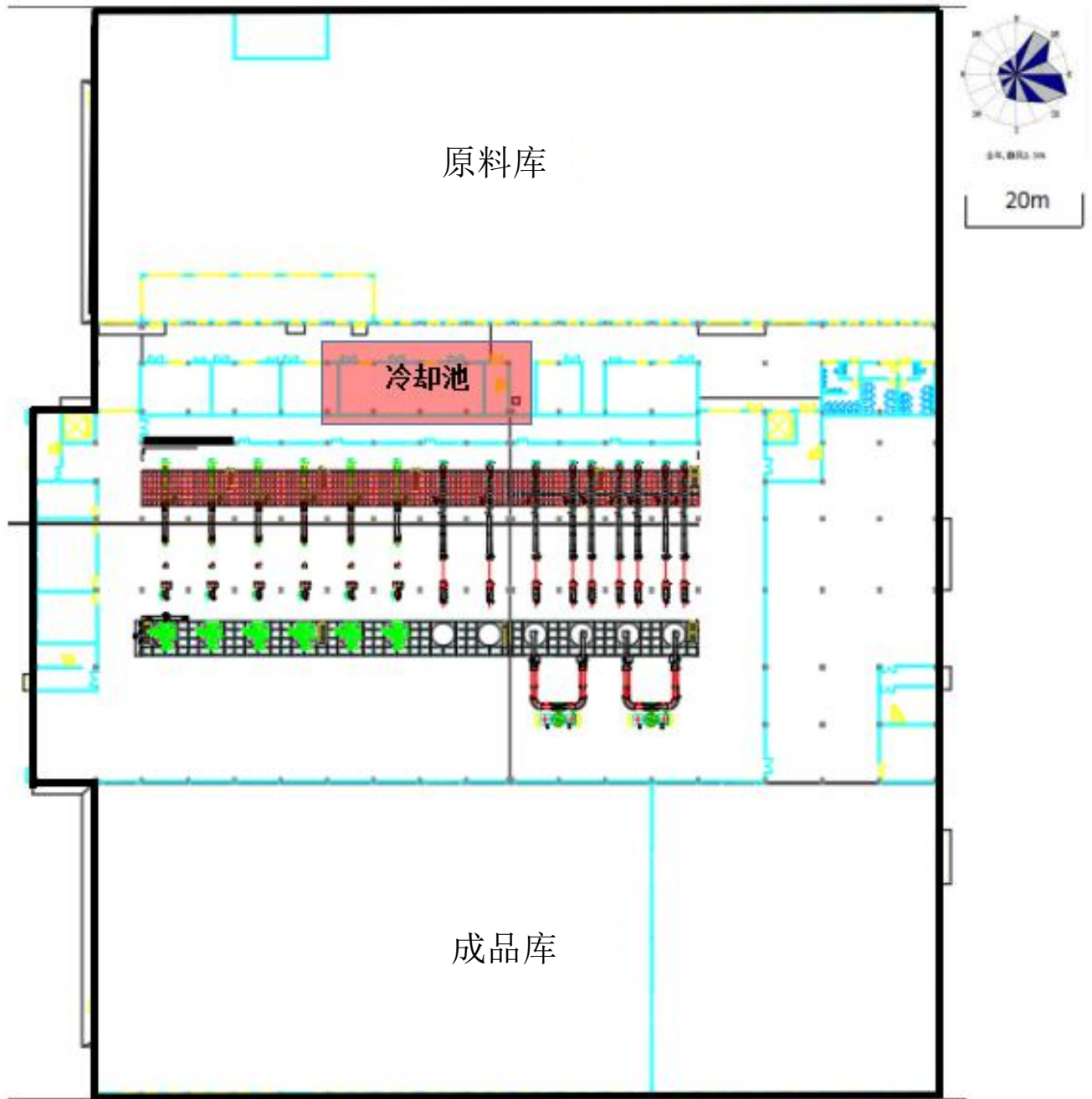
附图 2 项目周围敏感目标



附图 3 项目卫生防护距离包络图



附图 4.1 项目厂区平面布置示意图



附图 4.2 项目 2#车间平面布置示意图

3.2 工程建设内容

3.2.1 产品方案及设计生产规模

表 3-2 产品方案及设计生产规模一览表（一期工程）

序号	产品	环评批复生产能力 (t/a)	一期工程实际生产能力 (t/a)	备注 (原料)	粒径
1.1	PP 环保颗粒	14838	4946	PP 粉碎料 (再生料)	0.3cm
1.2	PE 环保颗粒	14711	4904	PE 粉碎料 (再生料)	0.3cm
1.3	PS 环保颗粒	7387	2462	PS 粉碎料 (再生料)	0.3cm
1.4	PC 环保颗粒	29549	9850	PC 粉碎料 (再生料)	0.3cm
1.5	ABS 环保颗粒	7387	2462	ABS 粉碎料 (再生料)	0.3cm
小计		73872	24624	——	——
1.6	PP 高分子颗粒	10686	5343	PP (一次料)、少量 PP 环保颗粒 (本项目生产, 不计入产品总量)	0.3cm
1.7	PC 高分子颗粒	15107	7554	PC (一次料)、少量 PC 环保颗粒 (本项目生产, 不计入产品总量)	0.3cm
1.8	PA 高分子颗粒	10686	5343	PA (一次料)	0.3cm
1.9	PBT 高分子颗粒	6842	3421	PBT (一次料)	0.3cm
1.10	ABS 高分子颗粒	15107	7554	ABS (一次料)、少量 ABS 环保颗粒 (本项目生产, 不计入产品总量)	0.3cm
1.11	PP 熔喷料	8000	4000	PP (一次料)	0.3cm
1.12	PE 功能母料	2000	1000	PE (一次料)	0.3cm
小计		68428	34214	——	——

3.2.2 项目组成

表 3-3 项目组成情况一览表（一期工程）

项目组成	建设内容	环评中的项目内容	一期工程实际建设内容
主体工程	2#生产车间	已建成, 2 层, 占地面积 15000m ² , 建设 15 条生产线 (9 条环保颗粒造粒生产线, 6 条高分子造粒生产线)。车间生产线由南向北布置, 车间南侧为原料仓库, 中间为生产区, 北侧为成品库。烧网机安装在生产区。	已建成, 2 层, 占地面积 15000m ² , 建设 12 条生产线 (6 条环保颗粒造粒生产线, 6 条高分子造粒生产线)。车间生产线由南向北布置, 车间南侧为原料仓库, 中间为生产区, 北侧为成品库。烧网机安装在生产区。

项目组成	建设内容	环评中的项目内容	一期工程实际建设内容
	3#生产车间	已建成，2层，占地面积15000m ² ，建设15条生产线（9条环保颗粒造粒生产线，6条高分子造粒生产线）。车间生产线由南向北布置，车间南侧为原料仓库，中间为生产区，北侧为成品库。	一期工程未建设
辅助工程	综合办公室	1座，5层，占地面积5100m ² ，用于员工休息、住宿、就餐及办公。	一期工程未建设
	门卫	占地面积100m ² ，用于安保人员办公及休息。	同环评
	1#车间（已外租）	已建成，1层，占地面积13200m ² ，已租赁给山东百克新材料科技有限公司。	同环评
	4#车间（预留车间）	在建，2层，占地面积5000m ² ，预留车间。	同环评
	5#车间（预留车间）	在建，2层，占地面积6850m ² ，预留车间。	同环评
	6#车间（预留车间）	在建，2层，占地面积6850m ² ，预留车间。	同环评
	7#车间（预留车间）	在建，2层，占地面积6850m ² ，预留车间。	同环评
	8#车间（预留车间）	在建，2层，占地面积6850m ² ，预留车间。	同环评
	9#车间	在建，2层，占地面积6850m ² ，水洗池用于下脚料、不合格品清洗。	在建，2层，占地面积6850m ² ，水洗池、污水站等一期工程均未建设。
公用工程	供水	市政管网供水。	同环评
	供电	由郯城经济开发区供电所提供。	同环评
	消防水池	占地面积700m ² ，深3.6m。	同环评
	事故水池	占地面积75m ² ，深2.5m，容积187.5m ³ 。	同环评
环保工程	废水处理	生产废水主要为物料冷却排污水、物料清洗排污水、设备清洗排污水，经项目污水处理站处理后部分回用物料清洗工序，部分与化粪池处理后生活污水接市政管网进入郯城经济开发区污水处理厂处理达标后外排马头东干渠，最终汇入老墨河。	项目一期工程现阶段9#车间尚未建设完成，9#车间内烘干、清洗设施及污水处理站尚未建设。一期工程无清洗工序，无物料清洗排污水；物料冷却水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后接市政管网进入郯城经济开发区污水处理厂处理达标后外排马头东干渠，最终汇入老墨河。

项目组成	建设内容	环评中的项目内容	一期工程实际建设内容
	废气处理	<p>2#车间粉碎、上料废气颗粒物：在粉碎、上料产尘节点上方安装集气罩，通过密闭管道引至1套布袋除尘器处理后通过1根20m高排气筒DA001排放；</p> <p>2#车间有机废气：在熔融挤出产气节点、滤网再生设备上方安装集气罩及危废库废气收集后通过密闭管道分别引至“静电除油+干式过滤箱+活性炭吸附+催化燃烧”处理后通过1根20m排气筒DA002排放；</p> <p>3#车间粉碎废气颗粒物：在粉碎产尘节点上方安装集气罩，通过密闭管道引至1套布袋除尘器处理后通过1根20m高排气筒DA003排放；</p> <p>3#车间有机废气：在熔融挤出产气节点上方安装集气罩收集后通过密闭管道分别引至“静电除油+干式过滤箱+活性炭吸附+催化燃烧”处理后通过1根20m排气筒DA004排放；</p> <p>无组织废气主要为车间未收集颗粒物及有机废气，通过加强车间通风等措施，可使得厂界达标。</p>	<p>2#车间粉碎、上料废气颗粒物：在粉碎、上料产尘节点上方安装集气罩，通过密闭管道引至1套布袋除尘器处理后通过1根20m高排气筒DA001排放；</p> <p>2#车间有机废气：在熔融挤出产气节点、滤网再生设备上方安装集气罩及危废库废气收集后通过密闭管道分别引至“静电除油+干式过滤箱+活性炭吸附+催化燃烧”处理后通过1根20m排气筒DA002排放；</p> <p>无组织废气主要为车间未收集颗粒物及有机废气，通过加强车间通风等措施，可使得厂界达标。</p> <p>3#车间未建设完成，一期工程不包括3#车间。</p>
	固废	<p>一般工业固废：生活垃圾收集后送至垃圾集中收集点统一处理；下脚料及不合格品部分经清洗破碎后回用生产，部分外售；布袋除尘器收集颗粒物、废滤网、沉淀池底泥、废包装材料经集中收集后外售。</p> <p>生活垃圾：环卫定期清运。</p> <p>危险废物：厂区内设危废暂存区10m²，废机油、废机油桶、废活性炭、熔渣、静电除尘废油、废催化剂、废过滤棉、油渣经收集暂存后交有处理资质的单位处理。</p>	<p>一般工业固废：生活垃圾收集后送至垃圾集中收集点统一处理；下脚料及不合格品部分经破碎后回用生产，部分外售；布袋除尘器收集颗粒物、废滤网、废包装材料经集中收集后外售。</p> <p>生活垃圾：环卫定期清运。</p> <p>危险废物：厂区内设危废暂存区10m²，废机油、废机油桶、废活性炭、熔渣、静电除尘废油、废催化剂、废过滤棉经收集暂存后交有处理资质的单位处理。</p>
	噪声	采用隔声、减振等措施降噪。	同环评

3.3 主要原辅材料及动力消耗情况

表 3-4 项目主要原辅材料及能源消耗（一期工程）

名称	原辅料名称	环评用量 (t/a)	一期工程实际用量 (t/a)	来源	性质	性状
原料	PP 粉碎料	15619	5206	塑料厂清洗粉碎好的片状料	再生料	片料
	PE 粉碎料	15011	5004		再生料	片料

名称	原辅料名称	环评用量 (t/a)	一期工程实际用量 (t/a)	来源	性质	性状
	PS 粉碎料	7538	2513		再生料	片料
	PC 粉碎料	31104	10368		再生料	片料
	ABS 粉碎料	7776	2592		再生料	片料
	PP	17006	8503	塑料厂新料	一次料	颗粒料
	PC	12327	6164		一次料	颗粒料
	PA	9794	4897		一次料	颗粒料
	PBT	6511	3256		一次料	颗粒料
	ABS	13027	6514		一次料	颗粒料
	PE	1820	910		一次料	颗粒料
辅料添加剂	无机填料（钙粉、滑石粉）	4000	2000	外购	填料	粉料
	增韧剂	2504	1252	外购	POE	颗粒料
	抗氧化剂	500	250	外购	添加剂	颗粒料

3.4 生产设备

表 3-5 2#车间主要设备一览表（一期工程）

序号	设备名称	型号规格	环评数量（台/套）	一期工程实际数量（台/套）	工序	备注
1	双螺杆挤出机组	65D	6	6	熔融挤出	高分子颗粒
2	单螺杆挤出机组	130	9	6	熔融挤出	环保颗粒
3	原料自动输送系统	8T/H	2	2	上料	---
4	混料机 1	1T	5	6	混料	---
5	混料机 2	400L	6	6	混料	---
6	失重计量称 1	30KG~300KG	18	9	混料	---
7	液体失重计量称	20KG~200KG	2	2	混料	---

序号	设备名称	型号规格	环评数量 (台/套)	一期工程实际数量 (台/套)	工序	备注
8	原料自动计量系统	6T/H	2	2	混料	---
9	吸水器 1	定制	15	15	烘干	---
10	切料机 1	S-200	18	18	切粒	3 台备用
11	振动筛 1	1.5T/H	15	15	混料	---
12	磁选机	非标	15	15	上料	---
13	金属分离器 1	2T/H	14	14	上料	---
14	自动吸料系统	6T/H	2	2	上料	---
15	在线混色	10T	7	6	上料	---
16	混色罐	10T	7	6	上料	---
17	烘箱	10T	3	/	烘干	---
18	自动称重包装系统 1	1T/H	9	5	包装	小包装
19	自动码垛	5T/H	2	5	包装	小包装
20	自动称重包装系统 2	1T/H	6	5	包装	大/小包装
21	集中螺筒冷却系统	定制	1	/	冷却	---
22	集中水槽冷却系统	定制	2	/	冷却	---
23	粉碎设备	800KG/H	3	2	粉碎	---
24	小料配料机	16 口	2	/	混料	---
25	烧网机	定制	1	1	滤网再生	---
26	除尘设备	定制	1	1	废气处理	---
27	有机废气处理设备	定制	1	1	废气处理	---

3.5 水源及水平衡

1、给水

本项目一期工程产生的不合格品和下脚料委外清洗，厂区内无清洗用水。一

期工程用水主要为冷却用水和生活用水，全部由郟城经济开发区供水管网供给。

(1) 冷却用水

项目生产时挤出后物料进行冷却水直接与物料接触。每条生产线设置 1 个冷却槽，共计 12 个冷却槽。冷却槽尺寸相同，均为 $0.2\text{m}\times 0.4\text{m}\times 3\text{m}$ ，容量为 0.24m^3 ，总容量为 2.88m^3 ，循环水量 $2.4\text{m}^3/\text{h}$ ，则日循环量为 $57.6\text{m}^3/\text{d}$ 。用水主要以蒸发形式损耗，补水量按循环量的 5% 计算，补充水量为 $2.88\text{m}^3/\text{d}$ ($864\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 生活用水

项目职工定员 50 人，均不住宿，年工作 300 天。项目职工生活用水量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $450\text{m}^3/\text{a}$ 。

2、排水

项目冷却用水定期补充，不外排，项目产生的废水主要为职工生活产生的生活污水。

项目职工定员 50 人，均不住宿，年工作 300 天。项目职工生活用水量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $450\text{m}^3/\text{a}$ 。则项目生活污水产生量约 $360\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目产生的静电除油设备清洗排污水和生活污水一起经化粪池处理后外排入管网，进入郟城经济开发区污水处理厂处理达标后外排马头东干渠，最终汇入老墨河。

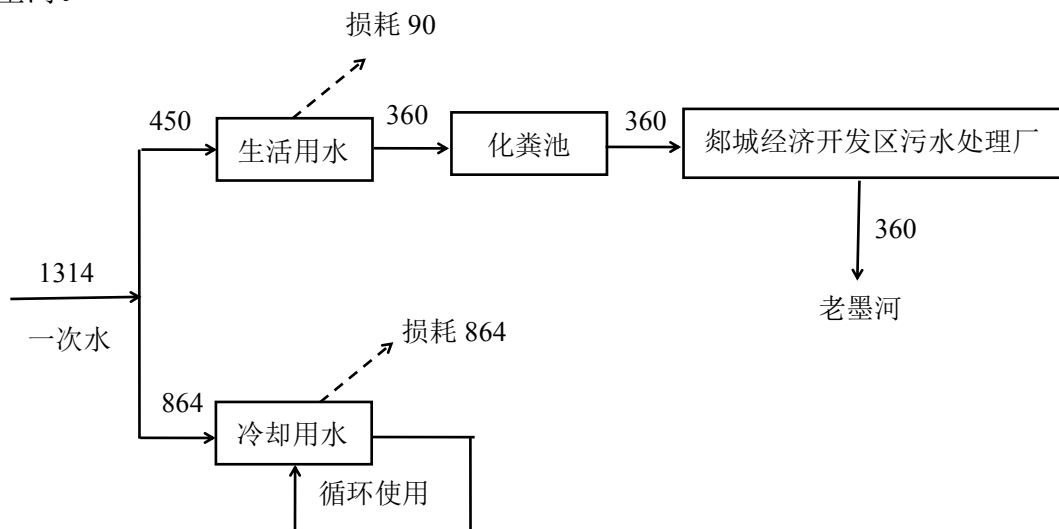


图 3-1 本项目水平衡图 (单位: m^3/a)

3.6 生产工艺及产污环节

本项目一期工程只在 2#生产车间建设 6 条环保颗粒造粒生产线，每条生产线规格相同，6 条高分子颗粒造粒生产线，每条生产线规格相同。

项目以 PP 粉碎料、PC 粉碎料、ABS 粉碎料、PE 粉碎料、PS 粉碎料为原料，经混料、挤出、冷却、切粒、包装等工序生产 PP、PC、ABS、PE、PS 环保塑料颗粒，以 PP、PE、PC、PA、ABS、PBT、添加剂及少量环保塑料颗粒为原料生产 PP、PC、ABS、PA、PBT 高分子塑料颗粒及 PE 功能母料、PP 熔喷料，项目生产线混合使用，换料时更换过滤网即可，项目环保塑料颗粒生产工艺均相同，高分子塑料颗粒生产工艺均相同。项目主要生产工艺如下：

1、环保颗粒生产工艺

(1) 清洗

生产过程中会产生一定量的不合格品及下脚料等，此部分废料由于落地等，会沾染少许浮土等，对废料进行清洗，等待后续利用。本项目一期工程采取委外清洗方式，厂区内无清洗废水产生

(2) 粉碎

清洗后的不合格品及下脚料经传送带进入粉碎机进行粉碎。此工序产生粉碎废气 G1。

(3) 上料、混料

粉碎料为不规则塑料片，均为外购的高档免洗塑料，由原料自动输送系统加到单螺杆挤出机组，原料为高档免洗塑料，此过程中不会有粉尘产生，设备运转会产生噪声 N1。

后续工序产生的落地料及下脚料粉碎后与外购的高档免洗塑料混合。此工序会产生粉碎废气 G1。

(4) 熔融挤出

通过塑料挤出机将废塑料挤出为线状，利于下一步的切粒，塑料挤出机是塑料成型加工最主要的设备之一，它通过外部动力传递和外部加热元件的传热进行塑料的固体输送、压实、熔融、剪切混炼挤出成型。

由上料机将物料以一个相对平稳的速率进入挤出机，一般情况下，为了避免物料通道的堵塞，加热温度较低。然后物料被加热形成熔体并且压力增加，需要较高的温度，使物料熔融，加热温度：PP、PE:210-230℃，PS:170-200℃，PC:250-300℃，ABS:200-230℃。采用电加热，每台挤出机同一时间只加热一种塑料，加热不同塑料时更换滤网即可；挤出机内部需要使用滤网，可以将加热熔

融不充分的的废旧塑料过滤出来，并可以有效去除物料中的杂质，过滤出的物料定期清理，经粉碎后与外购的同种免洗塑料一起进入挤出机。生产过程中滤网需要定期更换，每条生产线每 2 天更换 1 副。滤网紧靠挤出机出口，主要功能是使流出挤出机的物质是均匀一致的，为确保组成成分和温度的均匀性，物料有足够的停留时间，在塑料挤出机的尾部，塑料熔体通过一个机头离开挤出机。

此过程会产生熔融挤出废气 G2、下脚料 S1。

(5) 冷却

在挤出机尾部设置水槽，让挤出线状物料进入水槽内进行冷却，每条生产线设置 1 个水槽，水槽尺寸为约 0.2m*0.4m*3m，物料冷却水循环使用，不外排，挤出后的物料经吸水器吸干表面的水分后进入切粒机进行切粒。

(6) 切粒

切粒机是一种能够把一定宽度和厚度的线材切成粒状的专用设备，项目挤出造粒工序中挤出机挤出的线状塑料物料从切粒机的两圆辊刀间的间隙进入先被圆辊刀切割成连续不断的条形，然后由压辊夹紧成条状料，牵引送入高速旋转刀处，切成有一定长度度的粒料。本项目严格控制好切粒机内部的刀片，在正常生产的状况下不会出现连体粒或未切断的长条，故项目无需筛选工序，可直接包装即为成品。若有少量合格产品，主要为连体粒或未切断的长条，经粉碎后回用生产。再生颗粒的粒径在 0.7~1.5mm 范围内，塑料颗粒由于粒径较大，因此不会抛洒到空气中。

此过程设备运转会产生噪声 N2、不合格品 S2。

(7) 包装

采用自动称重包装系统进行包装，包装之前物料会经过磁选机和金属分离器，项目用料为高级免洗塑料，此工序基本不会产生废金属，可忽略不计。根据客户不同需求对塑料颗粒进行不同规格的包装。

此工序会产生废包装材料S6。

(8) 滤网再生

项目采用真空烧网机对挤出机滤网粘附的塑料进行加热去除，以达到滤网再生的作用，烧网机利用高分子聚合物在 300℃左右时可熔融，高于 300 度隔绝空气可裂解焦化，高于 400℃在有少量空气并有一定真空度的环境中可完全氧化的

特性，先将粘有高分子污物的工件加热到 300℃（根据工艺要求拟定），使工件上数量较多的高分子聚合物熔化后流淌到炉膛下部的收集容器内，然后再将炉温升到 400-500℃，同时打开真空泵，并通入少量新鲜空气，使剩余的聚合物充分氧化，生成的二氧化碳，在氧化分解过程中高分子聚合物不会发生燃烧，不会产生臭气。烧网机均采用不锈钢电热管真空炉膛内直接加热，密封部位均采用耐高温密封圈，不需水冷却保护，所以，烧网机加热功率小，热效率高，升温速度快，温度均匀性好，加热器检查维修方便，较外带式加热器加热节电 40%，并且克服了由于水冷却导致的炉内温度均匀性差，局部清洗效果不好等缺陷。

本项目真空烧网机工作时间根据滤网更换频次和数量统计，滤网平均每两天更换一次，每条造粒线每次更换产生一副滤网，则滤网产生量为 1200 副（包含高分子塑料生产过程），本项目所有生产线产生的滤网均由一台烧网机进行滤网再生，烧网过程中会产生有机废气 G3，均按 VOCs 计。

烧网机下部产生熔渣 S3，在烧网过程中存在滤网损坏报废的情况存在 S4（约占滤网总量 20%）。熔渣委托有资质单位处理，破损废滤网收集后外卖。

本项目工艺流程及产污环节图见图 3-2.1。

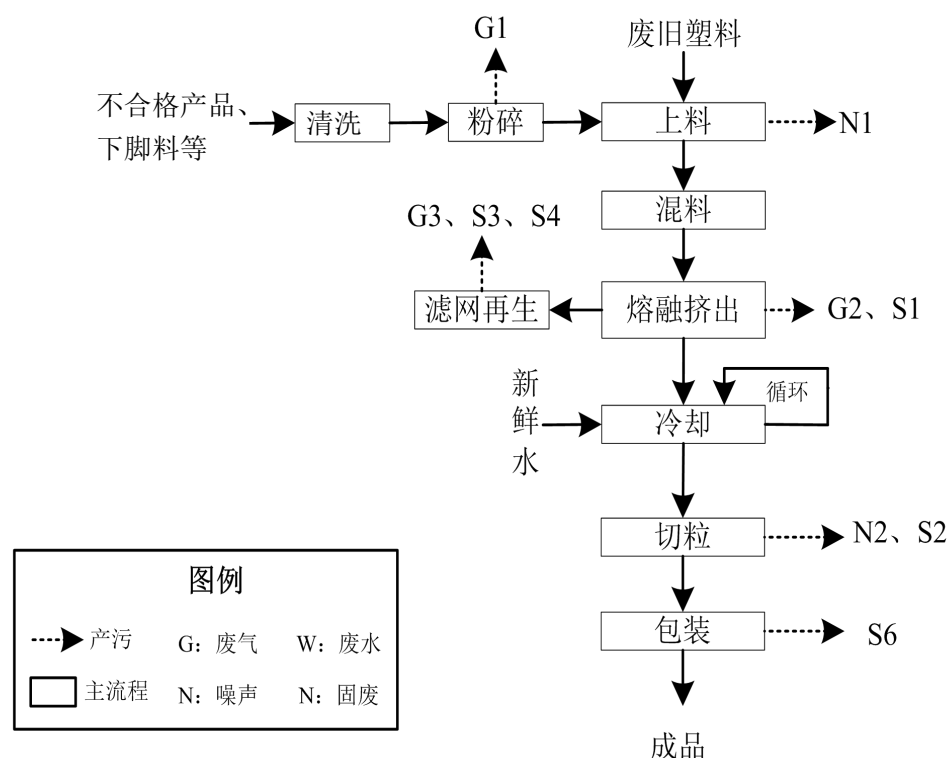


图 3-2.1 环保塑料颗粒生产工艺流程及产污环节图

2、高分子塑料生产工艺

(1) 上料、混料

外购的新料颗粒，由原料自动输送系统加到双螺杆挤出机组。PP、PC、ABS 高分子材料在生产过程中根据订单不同可能会加入一定量的环保塑料颗粒，高分子材料在生产过程中均会加入一定量的添加剂，添加剂称量后进入混料机，与原料充分混匀，混料机密闭混料，不产生粉尘。

此过程中原料均为颗粒或片料，添加剂中填料为粉料，上料中产生少量粉尘 G4，设备运转会产生噪声 N3。

(2) 熔融挤出

通过塑料挤出机将塑料挤出为线状，利于下一步的切粒，塑料挤出机是塑料成型加工最主要的设备之一，它通过外部动力传递和外部加热元件的传热进行塑料的固体输送、压实、熔融、剪切混炼挤出成型。

由上料机将物料以一个相对平稳的速率进入挤出机，一般情况下，为了避免物料通道的堵塞，加热温度较低。然后物料被加热形成熔体并且压力增加，需要较高的温度，使物料熔融，加热温度：PP、PE:210-230℃，PC:250-300℃，ABS:200-230℃。采用电加热，每台挤出机同一时间只加热一种塑料，加热不同塑料时更换滤网即可；挤出机内部需要使用滤网，可以将加热熔融不充分的废旧塑料过滤出来，并可以有效去除物料中的杂质，过滤出的物料定期清理，经清洗、粉碎、烘干后与外购的同种免洗塑料一起进入挤出机。生产过程中滤网需要定期更换，每条生产线每 2 天更换 1 副。紧靠挤出机出口，主要功能是使流出挤出机的物质是均匀一致的，在这部分为确保组成成分和温度的均匀性，物料有足够的停留时间，在塑料挤出机的尾部，塑料熔体通过一个机头离开挤出机。

此过程会产生熔融挤出废气 G2、下脚料 S1。

(3) 冷却

在挤出机尾部设置水槽，让挤出线状物料进入水槽内进行冷却，每条生产线设置 1 个水槽，水槽尺寸为约 6m×0.4m×0.2m，物料冷却水循环使用，不外排，挤出后的物料经吸水器吸干表面的水分后进入切粒机进行切粒。

(4) 切粒

切粒机是一种能够把一定宽度和厚度的线材切成粒状的专用设备，项目挤出

造粒工序中挤出机挤出的线状塑料物料从切粒机的两圆辊刀间的间隙进入先被圆辊刀切割成连续不断的条形,然后由压辊夹紧条状料,牵引送入高速旋转刀处,切成有一定长度度的粒料。本项目严格控制好切粒机内部的刀片,在正常生产的状况下不会出现连体粒或未切断的长条,故项目无需筛选工序,可直接包装即为成品。若有少量合格产品,主要为连体粒或未切断的长条,经粉碎后回用生产。再生颗粒的粒径在 0.7~1.5mm 范围内,塑料颗粒由于粒径较大,因此不会抛洒到空气中。

此过程设备运转会产生噪声 N4、不合格品 S2。

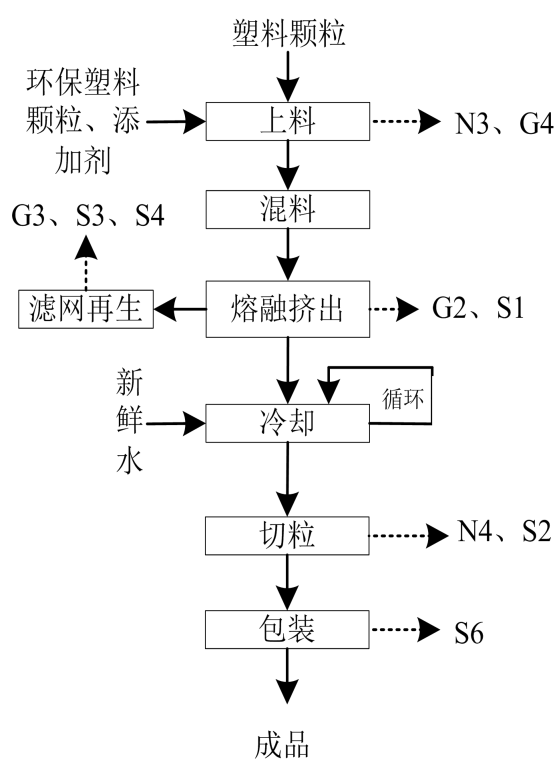


图 3-2.2 高分子塑料生产工艺流程及产污环节图

(5) 包装

采用自动称重包装系统进行包装,包装之前物料会经过磁选机和金属分离器,项目用料为新塑料及项目生产的环保塑料颗粒,此工序基本不会产生废金属,可忽略不计。根据客户不同需求对塑料颗粒进行不同规格的包装。

此工序产生废包装材料 S6。

高分子塑料生产线产生的滤网与环保塑料颗粒生产线产生的滤网共用一套真空烧网机,烧网工序在此不再叙述。

本项目工艺流程及产污环节图见图 3-2.2。



图 3-3 粉碎机



图 3-4 混料机



图 3-5 计量系统



图 3-6 挤出机



图 3-7 挤出机+冷却水槽

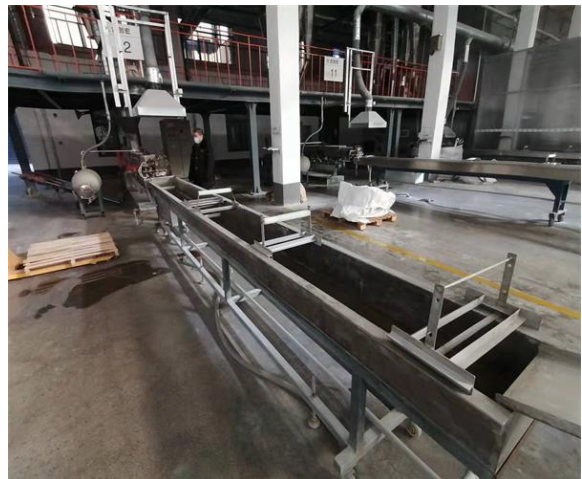


图 3-8 冷却水槽



图 3-9 吸水器



图 3-10 切粒机



图 3-11 振动筛



图 3-12 自动称重包装系统



图 3-13 自动码垛机



图 3-14 烧网机

3.6.2 产污环节

1、废气：本项目废气主要包括粉碎工序、上料工序产生的颗粒物和熔融挤出、滤网再生工序、危废库产生的有机废气。

2、废水：本项目一期工程产生的不合格品和下脚料委外清洗，厂区内无清洗废水产生，项目冷却用水循环使用不外排，一期工程废水主要为职工生活污水。

3、噪声：本项目噪声主要为上料机、切料机、风机、水泵等设备运转产生的噪声。

4、固体废物：本项目固废主要为下脚料及不合格品、布袋除尘器收集的颗粒物、废过滤网、废包装材料等一般废物，设备保养过程产生的废机油（桶）、静电除油废油、熔渣、废过滤棉、废催化剂、废活性炭等危险废物以及职工生活垃圾。

3.7 项目变动情况

本项目环评中拟使用 2#、3#、9#车间建设 18 条环保颗粒造粒生产线、12 条高分子造粒生产线以及辅助设施和公用工程等。建成投产后将形成年产 142300 吨塑料高分子材料的生产规模，其中高分子塑料颗粒 68428 吨/年、环保塑料颗粒 73872 吨/年。

本项目现阶段 3#、9#车间尚未建设完成，仅使用 2#车间建设有 6 条环保颗粒造粒生产线、6 条高分子造粒生产线以及辅助设施和公用工程等。项目现实际拥有年产 58838 吨塑料高分子材料的生产规模，其中高分子塑料颗粒 34214 吨/年、环保塑料颗粒 24624 吨/年。现有工程属于一期工程，本次验收只针对一期工程。

经现场调查和与建设单位核实，该项目部分生产工艺和环保工程存在变更情况，项目的性质、地点、防止生态破坏的措施未发生重大变动，均与环评一致，具体变更情况如下。

表 3-6 项目变动情况一览表

类别	变更来源	环评阶段	实际运行情况	说明
基本情况	生产工艺	生产过程中会产生一定量的不合格品及下脚料等经清洗、烘干、粉碎后进入到造粒生产线进行生产。	生产过程中产生的一定量的不合格品及下脚料等委外清洗后，返回至厂区内粉碎后直接进入造粒生产线进行生产。	由于现阶段 9#生产车间尚未建设完成，清洗、烘干等设备尚未安装到位，所以一期工程阶段无清洗、烘干工序，并且 9#车间污水站未建设。一期工程不合格品和下脚料委外清洗。
环保工程	废水	生产废水主要为物料冷却排污水、物料清洗排污水、设备清洗排污水，经项目污水处理站处理后部分回用物料清洗工序，部分与经	生活污水经化粪池处理后接市政管网进入郟城经济开发区污水处理厂处理达标后外排马头东干渠，最终汇入老	本项目一期工程产生的不合格品和下脚料委外清洗，厂区内无清洗废水产生；物料冷却水循环使用，不外

类别	变更来源	环评阶段	实际运行情况	说明
		化粪池处理后生活污水接市政管网进入郟城经济开发区污水处理厂处理达标后外排马头东干渠,最终汇入老墨河。	墨河。	排; 一期工程阶段静电除油设备采用人工手动清理,不用水清洗,无设备清洗废水产生,待 9#生产车间内污水处理站建设完成后,再用水清洗,设备清洗废水再进入污水站处理。

表 3-6 中项目变化情况, 根据《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, 2020 年 12 月 13 日), 《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[2015]52 号), 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)以及《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》(环办环评[2018]6 号), 项目不属于发生重大变更的项目, 符合验收条件。

《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)第二章、第八条中规定了不得提出验收合格意见的 9 个情形, 与项目实际建设对照情况见表 3-7。

表 3-7 项目与“国环规环评[2017]4 号文第二章、第八条”对照情况一览表

国环规环评[2017]4 号文第二章、第八条	项目实际建设情况	项目是否存在第一列所列情形
第八条 建设项目环境保护设施存在下列情形之一的, 建设单位不得提出验收合格的意见:	——	——
(一) 未按环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施, 或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的;	本项目严格按照环境影响报告及其审批部门审批决定要求进行建设环保设施, 而且环保设施与主体工程同时投产使用。	否
(二) 污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的;	本项目污染物排放满足国家和地方相关标准、环境影响报告书及其审批部门审批决定要求。	否
(三) 环境影响报告书(表)经批准后, 该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动, 建设单位未重新报批环境影响报告书(表)或者环境影响报告书(表)未经批准的。	环境影响报告经审批后, 本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动。	否
(四) 建设过程中造成重大环境污染未治理完成, 或者造成重大生态破坏未恢复的;	建设过程中未造成重大环境污染情况。	否

（五）纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的。	本项目已办理排污许可（91371322MA3PG6TF6A001Q）。	否
（六）分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收建设项目，其分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；	本项目现已建成一期工程，一期工程配套建设环境保护设施防治污染和生态破坏的能力满足相应主体工程的需要。	否
（七）建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；	本项目未因违反国家和地方的环境保护法律法规收到处罚。	否
（八）验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；	本项目验收监测报告的基础资料来自企业提供的信息以及山东君成环境检测有限公司采样检测所得数据，检测数据均真实可靠。验收监测报告内容完整，验收结论明确。	否
（九）其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	——	——

根据表 3-7，本项目不存在不得提出验收合格意见的情形。

4 环境保护设施

4.1 主要污染源及治理措施

4.1.1 废气

本项目废气主要包括粉碎工序、上料工序产生的颗粒物和熔融挤出、滤网再生工序、危废库产生的有机废气。

(1) 有组织废气

本项目在粉碎机、上料出尘口分别设置集气罩对颗粒物进行收集，收集后通过密闭管道输送至1套布袋除尘器进行处理后经1根20m高排气筒（DA001）排放。

本项目在熔融挤出产气节点、滤网再生设备上方安装集气罩及危废库废气收集后通过密闭管道分别引至“静电除油+干式过滤箱+活性炭吸附+催化燃烧”处理后通过1根20m排气筒（DA002）排放。

(2) 无组织废气

本项目无组织废气主要为车间未收集颗粒物及有机废气。通过采取加强车间机械通风等措施无组织排放。

废气环保设施建设情况见图4-1~图4-6。



图 4-1 布袋除尘器



图 4-2 静电除油+干式过滤箱+活性炭吸附+催化燃烧



图 4-3 粉碎机集气罩



图 4-4 混料机集气系统



图 4-5 挤出机集气罩



图 4-6 烧网机集气罩

4.1.2 废水

本项目一期工程产生的不合格品和下脚料委外清洗，厂区内无清洗废水产生，项目冷却用水循环使用不外排，一期工程废水主要为职工生活污水。

项目职工定员 50 人，均不住宿，年工作 300 天。项目职工生活用水量为 1.5m³/d，450m³/a。则项目生活污水产生量约 360m³/a。生活污水经化粪池处理后外排入管网，进入郟城经济开发区污水处理厂处理达标后外排马头东干渠，最终汇入老墨河。

4.1.3 噪声

本项目噪声主要为上料机、切料机、风机、水泵等设备运转产生的噪声。

采取以下措施：

(1) 设备控制措施

选用低噪声设备，在噪声级较高的设备上加装消声、隔声装置，各种泵及风

机均采取减振基底，连接处采用柔性接头；将高噪声设备置于室内。

(2) 设备安装设计的防噪措施

在设备、管道安装设计中，注意隔振、防冲击。改善气体输送时流场状况，以降低气体动力噪声。

(3) 厂房建筑设计中的防噪措施

集中控制采用双层窗，并选用吸声性能良好的墙面材料；在结构设计中采用减振平顶、减振内壁和减振地板。机泵等设备采用独立的基础，以减轻共振引起的噪声。

(4) 厂区总图布置中的防噪措施

厂区合理布局，噪声源远离厂界。对噪声大的建筑物单独布置，与其他建筑物间距适当加大，以降低噪声的影响。

4.1.4 固体废物

本项目固废主要为下脚料及不合格品、布袋除尘器收集的颗粒物、废过滤网、废包装材料等一般废物，设备保养过程产生的废机油（桶）、静电除油废油、熔渣、废过滤棉、废催化剂、废活性炭等危险废物以及职工生活垃圾。

(1) 下脚料及不合格品

本项目在生产加工过程中会产生下脚料及不合格品，产生量约占环保塑料原料的 4.97%，其中 3%回用生产，高分子塑料制造过程产生量约为 1%，产生量为 827.233t/a，经集收集后外售。

(2) 布袋除尘器收集的颗粒物

本项目粉碎、上料工序废气采用 1 台布袋除尘器处理，项目布袋除尘器收集的颗粒物量为 6.28t/a，经集中收集后外售。

(3) 废过滤网

本项目滤网再生工序产生废滤网，本项目真空烧网机工作时间根据滤网更换频次和数量统计，滤网平均每 2 天更换一次，每条造粒线每次更换产生一副滤网，则每年可产生 1200 副，每副滤网重 0.5kg，烧网过程中存在滤网损坏报废的情况（约占滤网总量 20%），烧网后每副重 0.44kg，即废滤网产生量为 0.106t/a，经集中收集后外售。

(4) 废包装材料

包装工序会产生少量的废包装材料，主要为废编织袋等，项目原料包装规格为 25kg/包或 800kg/包，每个小包装重约 0.5kg，大包装重约 2kg，包装袋用量约为 680t/a，废包装袋产生量约占使用量的 0.1%，项目废原料包装袋产生量约为 0.68t/a。

(5) 废机油

本项目机械设备使用过程中，将使用到少量的机油，会产生废机油。废机油每年更换一次，根据项目设计方案，每条生产线每次更换量为 0.01t，则全厂每次更换量约 0.12t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》中规定，属于危险废物，废物类别为 HW08（900-214-08），收集后委托有资质的单位处置。

(6) 废机油桶

本根据企业提供资料，项目使用机油时会产生废油桶，产生量为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》中规定，属于危险废物，废物类别为 HW08（900-249-08），收集后委托有资质的单位处置。

(7) 静电除油废油

有机废气处理中静电除油装置废油产生量约为 0.56t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》中规定，属于危险废物，危废类别为 HW13（265-103-13），收集后委托有资质的单位处置。

(8) 废过滤棉

项目产生的废过滤棉的量为 2.22t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》中规定，废过滤棉属于危险废物，废物类别为 HW49（900-041-49），收集后委托有资质的单位处置。

(9) 废活性炭

有机废气处理过程中，采用活性炭对有机废气进行浓缩吸附。脱附后可循环使用，根据企业设计资料，活性炭更换周期为三年，项目共设置 1 套有机废气处理装置，废活性炭产生量为 2t/3a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》中规定，废活性炭属于危险废物，废物类别为 HW49（900-039-49），收集后委托有资质的单位处置。

(10) 废催化剂

有机废气处理过程中，催化燃烧过程需要使用催化剂，催化剂主要为铂、钯

等贵金属，催化剂需要定期更换，每五年更换一次，每台设备每次更换量为200kg，废催化剂产生量为0.2t/5a。根据《国家危险废物名录（2021年版）》中规定，废催化剂属于危险废物，废物类别为HW49（900-041-49），收集后委托有资质的单位处置。

（11）滤网再生熔渣

本项目滤网再生工序产生熔渣，每条生产线滤网平均每2天更换一次，每年产生1200副，每副在烧网过程中产生0.05kg熔渣，共计产生0.06t/a。根据《国家危险废物名录（2021年版）》中规定，属于危险废物，危废类别为HW13（265-103-13），收集后委托有资质的单位处置。

（12）生活垃圾

项目劳动定员50人，均不住宿，年生产300d。生活垃圾产生量为7.5t/a。生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运。

表 4-1 固废产生、处置情况一览表

序号	名称	产污环节	排放量 (t/a)	性质	处置方式
1	下脚料及不合格品	挤出、切粒	827.233	一般固废	经集中收集后外售。
2	布袋除尘器收集颗粒物	废气处理	6.28	一般固废	经集中收集后外售。
3	废过滤网	滤网再生	0.106	一般固废	经集中收集后外售。
4	废包装袋	包装	0.68	一般固废	经集中收集后外售。
5	废机油	设备维护	0.12	HW08 (900-214-08)	在危废库内暂存，委托有资质单位处理。
6	废机油桶	设备维护	0.02	HW08 (900-249-08)	
7	静电除油废油	废气处理	0.56	HW13 (265-103-13)	
8	废过滤棉	废气处理	2.22	HW49 (900-041-49)	
9	废活性炭	废气处理	2t/3a	HW49 (900-039-49)	
10	废催化剂	废气处理	0.2t/5a	HW49 (900-041-49)	
11	熔渣	滤网再生	0.06	HW13 (265-103-13)	

序号	名称	产污环节	排放量 (t/a)	性质	处置方式
12	生活垃圾	职工生活	7.5	/	由环卫部门负责清运。

4.2 其他环保设施及措施

4.2.1 风险防范设施及措施

根据本项目环评报告书第四章环境风险评价，本项目主要原辅材料为塑料及机油。

项目原料贮存场地若遇明火或高温，存在一定的火灾风险，不完全燃烧排放CO等次生污染物，影响大气环境。废机油存在泄漏风险，危废库设导流沟槽，发生泄露后流入导流沟槽，可防止泄漏事故发生。

4.2.2 风险防范措施检查

1、加强防火防爆

(1) 各构筑物严格按照要求的耐火等级、防爆等级，在结构形式上，材料选用上满足防火、防爆要求。各装置均设置应急事故照明和消防设备等。

(2) 电气和仪表专业设计按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》执行，将能产生电火花的设备放在远离现场的配电室内，并采用密闭电器。

(3) 电气符合防雷、防静电按防雷防静电规范要求，对使用易燃易爆介质的工艺设备及管道均作防静电接地处理。对于高大建构筑物均采用避雷针和避雷带相结合的避雷方式，并设置防感应雷装置。

(4) 自控设计中对重要参数设置了越限报警系统，调节系统在紧急状态下均可手动操作，对处于爆炸区域的操作室设正压通风。

(5) 在易燃易爆车间和生产岗位配备必要的消防器材及消防工具，如干粉灭火器等，对这些器材应配备专人保管，定期检查，以备事故时急用。

(6) 生产现场设置事故照明、安全疏散指示标志；转动设备外漏转动部分设防护罩加以保护。

2、配备完善的消防措施

(1) 装置外消火栓系统设室外环状管网，与一次水管道合用。消火栓保护半径为30m，管网内压力0.3Mpa。

(2) 装置内消火栓系统主要考虑釜类装置，消防供水由设于循环水池的专

用消防泵供给。消防水泵从循环水池内吸水。该系统为干式系统，管网最顶端设自动排气阀，进水管上设快速启闭阀。

(3) 根据各建筑物的使用性质，均按规定配置足量的手提式干粉灭火器、泡沫灭火器、二氧化碳灭火器推车式泡沫灭火器。

3、加强安全管理

(1) 装置内加强通风，防止易燃、易爆物质达到爆炸极限发生爆炸。

(2) 对运转设备机泵、阀门、管道材质的选型选用先进、可靠的产品。同时应加强生产过程中设备与管道系统的管理与维修，使生产系统处于密闭化，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生，对压力窗口的设计制造严格遵守有关规范、规定执行，通过以上措施，使各有害介质操作岗位介质浓度均控制在国家要求的允许浓度内。

(3) 消防器材按安全规定放置。消防器材设置在明显和便于取用的地点，周围不准堆放物品及杂物。消防器材有专人管理、负责、检查、修理、保养、更换和添置，保证完好存放。

(4) 对重要关键性设备，设置备用机器。加强设备、管道、阀门等。

4、生产安全管理措施

(1) 公司建立科学、严格的生产操作规程和安全管理体系，做到各单元、工段生产、安全都有专业人员专职负责。同时公司设专职巡检员，对厂区进行巡检，一旦发现异常情况可马上采取措施。

(2) 加强安全生产教育。安全生产教育包括特殊工种安全教育、日常安全教育以及外来人员安全教育等。

(3) 加强设备、管道、阀门等密封检查与维护，发现问题及时解决，在对设备进行大修时，严格检查，特别是罐、泵等关键设备的检查，及时更换不宜再继续使用的配件。检修结束后和生产前组织技术人员对各设备、各工序进行认真仔细检查，发现问题及时解决。

(4) 加强生产安全卫生监督。按照国家部委有关劳动、安全、卫生的法规标准开展工作，特别是做好车间内有害物质浓度的监测，并及时向厂安全部门报告，协助安全部门分析有可能出现的异常情况，以便及时处理，确保将生产事故消灭在未发生之前。

(5) 车间设置消防栓、消防器材、防毒面具、设立专职安全员，对各种安全器材定期检查。

4.2.3 应急预案检查

对于重大或不可接受的风险（主要是火灾造成重大人员伤亡等），企业制定了应急响应方案，建立了应急反应体系，事件一旦发生时可迅速加以控制，使危害和损失降低到尽可能低的程度。

项目应急预案分三级，作为事故风险防范和应急对策的重要组成部分，应急组织机构为公司安全科，其制定应急计划基本内容包括应急组织、应急设施、应急通讯联络、应急监测、应急安全保卫、应急撤离措施、应急救援、应急状态中止、事故后果评估和应急报告等。

4.2.4 三级风险防控体系

本项目以“预防为主、防控结合”的指导思想，建立安全、及时、有效的污染综合预防与控制体系，确保事故状态下的废水全部处于受控状态，事故废水得到有效处理后达标排放，防止对周围地表水和地下水造成污染。本项目预防与控制体系划分为三级，分别为：

(1) 一级预防与控制体系

在原料区、成品区、生产车间设立安全防火标志或涂刷相应的安全色。在生产过程中要加强对设备及管道的巡视和维修，防止跑、冒、滴、漏、串等现象发生。车间涉水工艺装置周围设置 0.2m 高围堰，防止废水泄漏外溢；车间外围设置环形沟，收集事故废水。

(2) 二级预防与防控体系

根据《关于构建全省环境安全防控体系的实施意见》（鲁环发[2009]80 号）等有关要求，工程设置安全可靠事故水池，以防范和控制生产发生事故时和事故处理过程中产生的事故废水。

本项目应急事故废水最大量为 144m³，即本项目应急事故池的容积应不小于 150m³，以满足生产需要，项目设置 200m³ 事故水池，满足生产需求。

(3) 三级预防与防控体系

第三级防控主要是针对厂区雨水总排口设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体，第二级和第三级防控措施合并实施，将事故

下消防水等引入该事故水池，以防消防废水等混入雨水进入地表水水体，将污染物控制在厂区内。

事故处理结束后，首先对事故水池中的废水进行检测，确定废水水质情况。然后决定排入市政管网或者委托有处理能力的单位代为处理。

4.2.5 各类设施防渗、防腐核查

为了尽可能地降低项目建设排水对当地地下水环境的影响，企业落实或完善了以下环保措施：

(1) 严格禁止污水直接向周围水体排放，避免间接影响到当地地下水。加强生产管理，减少跑、冒、滴、漏等现象的发生；建立、健全事故排放的应急措施，以杜绝事故状态下对当地水环境的影响。

(2) 项目污水收集及输送的管道要选用不会产生渗漏的材质，如钢筋混凝土等，防止跑冒滴漏现象发生。厂区内地面除绿化用地外，其余地面均严格按照建筑防渗设计规范，并且对场地的地基进行碾压处理，采用高标号的防水混凝土地坪，降低其渗透系数。硬化地面的平均厚度为 250mm，并合理设计坡度、设置导流水沟将废水引入废水处理系统。既可防止雨季出现地面积水，又可有效防止出现淋溶水下渗。为防止污水、废渣淋漓水下渗，管道、阀门设置在地上，以便于发现毁坏等问题及时维修更换；设置地下的管道采用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。

(3) 项目排水系统实施雨水和污水收集输送系统分离，在厂区内设置的污水收集输送系统，不采用明沟布设。排水沟采取水泥硬化防渗措施或采用水泥排水管进行输送，防止随处溢流和下渗污染。

4.2.6 地下水污染监控措施核查

本项目厂区设置有地下水监控井，用以定期监测厂区地下水水质。

4.2.7 绿化措施

本项目尽量利用厂区空地采取绿化带、植树等绿化措施。

4.2.8 排污口规范化检查

4.2.8.1 废气排污口规范化检查

本项目有 2 个废气排气筒，均建设有规范的排污口标识和采样平台。

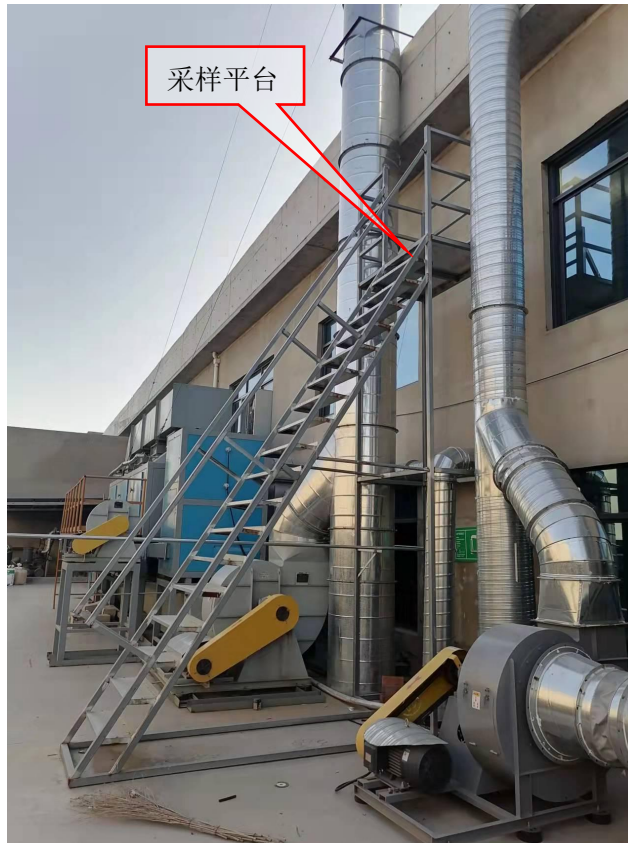


图 4-7 废气采样平台

4.2.8.2 废水排污口规范化检查

本项目设置有雨污排放系统。雨水经雨水管网收集后附近排水沟。项目生活污水经厂区化粪池处理后通过地下管道排入城镇污水管网，未设置废水排放口。

4.2.8.3 固废暂存场所规范化检查

公司在厂区设置有一般固废暂存处，用于暂存项目产生的下脚料及不合格品、布袋除尘器收集的颗粒物、废过滤网、废包装材料等一般固废。本项目厂区内的一座危险废物暂存处，用于暂存本项目产生的危险废物，危险废物暂存处内部地面采取了必要的防渗措施，并设置有隔断、导流槽、集液槽等，具备一定的防雨、防晒、防渗等功能。



图 4-8 危险废物暂存处



图 4-9 危险废物暂存处内部隔断



图 4-10 导流槽、集液槽



图 4-11 危险废物管理制度

4.2.9 环保管理制度检查

企业成立环境风险事故应急救援“指挥领导小组”，由总经理、有关副总经理及生产、安全、环保、保卫等部门领导组成，下设应急救援办公室，日常工作由安全和环保部门兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，立即成立风险事故应急救援指挥部，总经理任总指挥，有关副总经理任副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，指挥部可设在生产调度室。如若总经理和分管副总经理不在企业时，由安全、环保部门负责人为临时总指挥，全权负责应急救援工作。

(1) 机构职责

指挥领导小组：负责单位“预案”的制定、修订；组建应急救援专业队伍，组织实施和演练；检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。

指挥部：发生重大事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号；组织

指挥救援队伍实施救援行动；向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；组织事故调查，总结应急救援经验教训。

(2) 人员分工

总指挥组织指挥全厂的应急救援；副总指挥协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。安全部门负责人协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作；环保部门负责人负责事故现场及有害物质扩散区域内的洗消、监测工作，必要时代表指挥部对外发布有关信息；保卫部门负责人负责灭火、警戒、治安保卫、疏散、道路管制工作；生产部门负责人负责事故处置时生产系统、开停车调度工作，事故现场通讯联络和对外联系。

4.2.10 突发性环境事件应急预案检查

验收监测期间，山东合创宏新材料科技有限公司正在编制《山东合创宏新材料科技有限公司突发环境事故应急预案》，并在场区内部配备了必要的应急消防设施，定期进行演练。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保投资落实情况

表 4-2 环保投资一览表

污染物	项目	环评中的投资概算(万元)	实际环保投资(万元)	落实情况
废水	生产废水主要为物料冷却排污水、物料清洗排污水、设备清洗排污水，经项目污水处理站处理后部分回用物料清洗工序部分与经化粪池处理后生活污水接市政管网进入郟城经济开发区污水处理厂处理达标后外排马头东干渠，最终汇入老墨河。	5	1	项目一期工程物料冷却水循环使用，不外排；一期工程不合格品和下脚料委外清洗，厂区内无物料清洗排污水产生；一期工程无设备清洗废水产生；生活污水经化粪池处理后接市政管网进入郟城经济开发区污水处理厂处理达标后外排马头东干渠，最终汇入老墨河。
废气	2#车间粉碎、上料废气颗粒物：在粉碎、上料产尘节点上方安装集气罩，通过密闭管道引至1套布袋除尘器处理后通过1根20m高排气筒DA001排放； 2#车间有机废气：在熔融挤出产气节点、滤网再生设备上方安装集气罩及危废库	46	65	2#车间粉碎、上料废气颗粒物：在粉碎、上料产尘节点上方安装集气罩，通过密闭管道引至1套布袋除尘器处理后通过1根20m高排气筒DA001排放；

	<p>废气收集后通过密闭管道分别引至“静电除油+干式过滤箱+活性炭吸附+催化燃烧”处理后通过1根20m排气筒DA002排放；</p> <p>3#车间粉碎废气颗粒物：在粉碎产生节点上方安装集气罩，通过密闭管道引至1套布袋除尘器处理后通过1根20m高排气筒DA003排放；</p> <p>3#车间有机废气：在熔融挤出产气节点上方安装集气罩收集后通过密闭管道分别引至“静电除油+干式过滤箱+活性炭吸附+催化燃烧”处理后通过1根20m排气筒DA004排放；</p> <p>无组织废气主要为车间未收集颗粒物及有机废气，通过加强车间通风等措施，可使得厂界达标。</p>			<p>2#车间有机废气：在熔融挤出产气节点、滤网再生设备上方安装集气罩及危废库废气收集后通过密闭管道分别引至“静电除油+干式过滤箱+活性炭吸附+催化燃烧”处理后通过1根20m排气筒DA002排放；</p> <p>无组织废气主要为车间未收集颗粒物及有机废气，通过加强车间通风等措施，可使得厂界达标。</p> <p>3#车间未建设完成，一期工程不包括3#车间。</p>
噪声	采取消、隔声及减振措施。	3	3	同环评
固废	设防雨、防渗、分隔、通风暂存区。	3	3	同环评
其他	地下水防渗、事故水池。	3	3	同环评
合计		60	75	——

4.3.2 环保设施“三同时”落实情况

本项目废气处理设施中布袋除尘器、静电除油+干式过滤箱+活性炭吸附+催化燃烧的设计、施工单位为山东盛泽生态环境工程有限公司。本项目环保设施环评阶段与实际建成情况的对比见表4-3。

表4-3 环境保护“三同时”落实情况

序号	治理项目	环评中建议的治理方案		验收标准	实际建设情况
1	废气	2#车间粉碎、上料废气	经集气罩收集后，通过布袋除尘器装置处理后通过1根20m高排气筒排放。	《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中其他行业第II时段标准，《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区标准，《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准要求。	同环评
		2#车间有机废气	经集气罩收集后，通过“静电除油+干式过滤箱+活性炭吸附+催化燃烧”处理后通过1根20m排气筒DA002排放。		同环评

		无组织废气	通过加强车间通风等措施，可使得厂界达标。	《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厂界监控点浓度限值要求，《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求。	同环评
2	废水	生产废水主要为物料冷却排污水、物料清洗排污水、设备清洗排污水，经项目污水处理站处理后部分回用物料清洗工序，部分与经化粪池处理后生活污水接市政管网进入郟城经济开发区污水处理厂处理达标后外排马头东干渠，最终汇入老墨河。		《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)一级B标准。	项目一期工程物料冷却水循环使用，不外排；一期工程无物料清洗排污水和设备清洗废水；生活污水经化粪池处理后接市政管网进入郟城经济开发区污水处理厂处理达标后外排马头东干渠，最终汇入老墨河。
3	噪声	采取消、隔声及减振措施。		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2标准。	同环评
4	固废	下脚料及不合格品部分经清洗破碎后回用生产，部分外售；布袋除尘器收集颗粒物、废滤网、沉淀池底泥、废包装材料经集中收集后外售。		合理处置	下脚料及不合格品部分回用生产，部分外售；布袋除尘器收集颗粒物、废滤网、废包装材料经集中收集后外售。
		厂区内设危废暂存区10m ² ，废机油、废机油桶、废活性炭、熔渣、静电除尘废油、废催化剂、废过滤棉、油渣经收集暂存后交有处理资质的单位处理。		合理处置	厂区内设危废暂存区10m ² ，废机油、废机油桶、废活性炭、熔渣、静电除尘废油、废催化剂、废过滤棉、油渣经收集暂存后交有处理资质的单位处理。
		生活垃圾收集后委托环卫部门定期清运。		合理处置	同环评

由表 4-2、表 4-3 可见，本项目落实了环评及批复中提出的环境保护措施以及环保投资。

5 环评建议及环评批复要求

5.1 环评主要结论及建议

环境影响报告评价结论和对策建议见附件 1。

5.2 环评批复要求

一、该项目属新建项目，建设地点位于郯城经济开发区恒通路 11 号。项目总投资 102300 万元，其中环保投资 60 万元，使用 2#、3#、9#车间建设 18 条环保颗粒造粒生产线、12 条高分子造粒生产线以及辅助设施和公用工程等。项目以清洗好的 PP、PE、PS、PC、ABS 再生粉碎片料及 PP、PC、PA、PBT、ABS、PE 新料为原料，建成投产后将形成年产 142300 吨塑料高分子材料的生产规模，其中高分子塑料颗粒 68428 吨/年、环保塑料颗粒 73872 吨/年。项目在全面落实环境影响报告书提出的环境保护措施后，污染物可达标排放，我局原则同意《临沂市生态环境局郯城县分局关于山东合创宏新材料科技有限公司高分子新材料项目环境影响报告书的审查意见》，同意环境影响报告书的环境影响评价总体结论和拟采取的各项生态环境保护措施。

二、根据《临沂市生态环境局郯城县分局关于山东合创宏新材料科技有限公司高分子新材料项目环境影响报告书的审查意见》，项目建设和运营管理中应重点做好以下工作：

（一）2#车间粉碎、上料产尘节点上方安装集气罩，通过密闭管道引至 1 套布袋除尘器处理，处理后通过 1 根 20m 高排气筒排放；3#车间粉碎、上料产尘节点上方安装集气罩，通过密闭管道引至 1 套布袋除尘器处理，处理后通过 1 根 20m 高排气筒排放，以上外排废气中颗粒物排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准要求。

2#车间熔融挤出产气节点、滤网再生设备上方安装集气罩，经集气罩收集的废气与经管道收集的危废库废气混合通过密闭管道引至“静电除油+干式过滤箱+活性炭吸附+催化燃烧”处理，处理后通过 1 根 20 米高排气筒排放；3#车间熔融挤出产气节点上方安装集气罩，收集的废气通过密闭管道引至“静电除油+干式过滤箱+活性炭吸附+催化燃烧”处理，处理后通过 1 根 20 米高排气筒排放。以上外排废气中颗粒物、氮氧化物排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准要求，VOCs、甲苯排放浓度、

排放速率须满足《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中其他行业第II时段排放限值要求，苯乙烯、乙苯、酚类、丙烯腈排放浓度须满足《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2排放限值要求，颗粒物、氮氧化物、酚类、丙烯腈排放速率须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求。

严格落实报告书提出的无组织排放控制措施，VOCs（以非甲烷总烃计）、甲苯厂界浓度须满足《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厂界监控点浓度限值要求，颗粒物、酚类、丙烯腈须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求，厂区内VOCs无组织排放须满足《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，确保不对周围居民的正常生产、生活造成影响。

（二）建设污水处理站一座，采取“隔油池+絮凝沉淀”处理工艺，处理能力为6m³/h。物料冷却排污水、物料清洗排污水、静电除油设备清洗排污水经污水处理站处理后部分回用物料清洗工序，部分经化粪池处理后的生活污水一起经市政污水官网进入郯城经济开发区污水处理厂进行处理，处理达标后排入东干渠，最终汇入墨河。外排废水水质须满足《污水排放城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准及郯城经济开发区污水处理厂进水水质要求。

对重点防渗区、一般防渗区采取分区防渗措施，防止污染地下水。

（三）合理布局，采用低噪声设备，对主要噪声源采取减振、消声、隔声等减噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类功能区标准要求，不对周围居民的正常生产、生活造成影响。

（四）下脚料、不合格品部分经清洗破碎后回用生产，部分外售；布袋除尘器收集颗粒物、废滤网、沉淀池底泥、废包装材料经集中收集后外售；生活垃圾由环卫部门清运处理。熔渣、隔油油渣、静电除尘废油、废机油、废机油桶、废催化剂、废过滤棉、废活性炭属于危险废物，集中收集后储存于危废暂存库，委

托有相应危险废物处理资质单位处理。危险废物暂存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单相关要求，一般工业固体废物暂存须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单相关要求。

（五）落实好报告书提出的环境风险防范措施，制定突发环境事件应急预案，设置 1 座容积为 187.5m³ 的事故水池。

（六）报告书确定的项目卫生防护距离为 2#生产车间、3#生产车间外 100 米范围，目前该范围内无环境敏感目标。你公司应配合当地政府做好防护距离内的规划控制，禁止在该防护距离内规划新的居住、学校、医院等敏感点。

（七）根据《郟城县建设项目污染物总量确认书》（TCZL（2021）06 号）的要求，该项目排入地表水环境的化学需氧量、氨氮污染物排放总量须分别控制在 0.247 吨/年、0.025 吨/年以内。

（八）强化环境信息公开及公众参与机制。定期发布企业环境保护信息，主动接受社会监督。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、你单位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，须按规定程序申领排污许可证及进行竣工环境保护验收。

四、环境影响报告书经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环评影响评价文件。自环境影响报告书批复文件批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，环境影响报告书应当报我局重新审核。

5.3 环评批复落实情况

本项目环评批复落实情况见表 5-1。

表 5-1 环评审批意见落实情况

环评批复要求	实际落实情况	结论/说明
一、该项目属新建项目，建设地点位于郟城经济开发区恒通路 11 号。项目总投资 102300 万元，其中环保投资 60 万元，使用 2#、3#、9#车间建设 18 条环保颗粒	该项目属新建项目，建设地点位于郟城经济开发区恒通路 11 号。项目现已建成一期工程，项目一期工程总投资 32000 万元，其中环保投资 75 万元，使用 2#车间建	本项目现已建成一期工程，本次验收只针对一期工程。

<p>造粒生产线、12条高分子造粒生产线以及辅助设施和公用工程等。项目以清洗好的PP、PE、PS、PC、ABS再生粉碎片料及PP、PC、PA、PBT、ABS、PE新料为原料，建成投产后将形成年产142300吨塑料高分子材料的生产规模，其中高分子塑料颗粒68428吨/年、环保塑料颗粒73872吨/年。项目在全面落实环境影响报告书提出的环境保护措施后，污染物可达标排放，我局原则同意《临沂市生态环境局郯城县分局关于山东合创宏新材料科技有限公司高分子新材料项目环境影响报告书的审查意见》，同意环境影响报告书的环境影响评价总体结论和拟采取的各项生态环境保护措施。</p>	<p>设6条环保颗粒造粒生产线、6条高分子造粒生产线以及辅助设施和公用工程等。项目以清洗好的PP、PE、PS、PC、ABS再生粉碎片料及PP、PC、PA、PBT、ABS、PE新料为原料，建成投产后将形成年产58838吨塑料高分子材料的生产规模，其中高分子塑料颗粒34214吨/年、环保塑料颗粒24624吨/年。</p>	
<p>二、根据《临沂市生态环境局郯城县分局关于山东合创宏新材料科技有限公司高分子新材料项目环境影响报告书的审查意见》，项目建设和运营管理中应重点做好以下工作：</p> <p>（一）2#车间粉碎、上料产尘节点上方安装集气罩，通过密闭管道引至1套布袋除尘器处理，处理后通过1根20m高排气筒排放；3#车间粉碎、上料产尘节点上方安装集气罩，通过密闭管道引至1套布袋除尘器处理，处理后通过1根20m高排气筒排放，以上外排废气中颗粒物排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区标准要求。</p> <p>2#车间熔融挤出产气节点、滤网再生设备上方安装集气罩，经集气罩收集的废气与经管道收集的危废库废气混合通过密闭管道引至“静电除油+干式过滤箱+活性炭吸附+催化燃烧”处理，处理后通过1根20米高排气筒排放；3#车间熔融挤出产气节点上方安装集气罩，收集的废气通过密闭管道引至“静电除油+干式过滤箱+活性炭吸附+催化燃烧”处理，处理后通过1根20米高排气筒排放。以上外排废气中颗粒物、氮氧化物排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区标准</p>	<p>2#车间粉碎、上料产尘节点上方安装集气罩，通过密闭管道引至1套布袋除尘器处理，处理后通过1根20m高排气筒排放。检测结果表明，外排废气中颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区标准要求。</p> <p>2#车间熔融挤出产气节点、滤网再生设备上方安装集气罩，经集气罩收集的废气与经管道收集的危废库废气混合通过密闭管道引至“静电除油+干式过滤箱+活性炭吸附+催化燃烧”处理，处理后通过1根20米高排气筒排放。检测结果表明，外排废气中颗粒物、氮氧化物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区标准要求，VOCs、甲苯排放浓度、排放速率满足《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中其他行业第II时段排放限值要求，苯乙烯、乙苯、酚类、丙烯腈排放浓度满足《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2排放限值要求，颗粒物、氮氧化物、酚类、丙烯腈排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求。</p> <p>严格落实了报告书提出的无组织排放控制措施，检测结果表明，VOCs（以非甲</p>	<p>本项目一期工程仅建成2#车间。</p>

<p>要求，VOCs、甲苯排放浓度、排放速率须满足《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中其他行业第II时段排放限值要求，苯乙烯、乙苯、酚类、丙烯腈排放浓度须满足《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2排放限值要求，颗粒物、氮氧化物、酚类、丙烯腈排放速率须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求。</p> <p>严格落实报告书提出的无组织排放控制措施，VOCs（以非甲烷总烃计）、甲苯厂界浓度须满足《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厂界监控点浓度限值要求，颗粒物、酚类、丙烯腈须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求，厂区内VOCs无组织排放须满足《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，确保不对周围居民的正常生产、生活造成影响。</p>	<p>烷总烃计）、甲苯厂界浓度满足《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厂界监控点浓度限值要求，颗粒物、酚类、丙烯腈须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求。</p> <p>检测结果表明，厂区内VOCs无组织排放满足《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，确保不对周围居民的正常生产、生活造成影响。</p>	
<p>（二）建设污水处理站一座，采取“隔油池+絮凝沉淀”处理工艺，处理能力为6m³/h。物料冷却排污水、物料清洗排污水、静电除油设备清洗排污水经污水处理站处理后部分回用物料清洗工序，部分经化粪池处理后的生活污水一起经市政污水管网进入郯城经济开发区污水处理厂进行处理，处理达标后排入东干渠，最终汇入墨河。外排废水水质须满足《污水排放城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准及郯城经济开发区污水处理厂进水水质要求。</p> <p>对重点防渗区、一般防渗区采取分区防渗措施，防止污染地下水。</p>	<p>本项目生活污水经化粪池处理后外排入市政污水管网进入郯城经济开发区污水处理厂进行处理，处理达标后排入东干渠，最终汇入墨河。检测结果表明，外排废水中污染物排放浓度满足《污水排放城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准及郯城经济开发区污水处理厂进水水质要求。</p> <p>本项目对重点防渗区、一般防渗区采取分区防渗措施，防止污染地下水。监测结果表明，厂区地下水各检测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准要求。</p>	<p>一期工程阶段9#车间未建设完成，清洗、烘干等设备尚未安装到位，所以一期工程厂区内无清洗、烘干工序，并且9#车间污水站未建设。一期工程不合格品和下脚料委外清洗，厂区内无物料清洗排污水产生。</p>
<p>（三）合理布局，采用低噪声设备，对主要噪声源采取减振、消声、隔声等减噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂</p>	<p>本项目采取了合理布局，采用低噪声设备，对主要噪声源采取减振、消声、隔声等减噪措施。检测结果表明，厂界噪声</p>	<p>已落实</p>

界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类功能区标准要求, 不对周围居民的正常生产、生活造成影响。	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类功能区标准要求, 不对周围居民的正常生产、生活造成影响。	
(四) 下脚料、不合格品部分经清洗破碎后回用生产, 部分外售; 布袋除尘器收集颗粒物、废滤网、沉淀池底泥、废包装材料经集中收集后外售; 生活垃圾由环卫部门清运处理。熔渣、隔油油渣、静电除尘废油、废机油、废机油桶、废催化剂、废过滤棉、废活性炭属于危险废物, 集中收集后储存于危废暂存库, 委托有相应危险废物处理资质单位处理。危险废物暂存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单相关要求, 一般工业固体废物暂存须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单相关要求。	本项目下脚料、不合格品部分经破碎后回用生产, 部分外售; 布袋除尘器收集颗粒物、废滤网、废包装材料经集中收集后外售; 生活垃圾由环卫部门清运处理。熔渣、隔油油渣、静电除尘废油、废机油、废机油桶、废催化剂、废过滤棉、废活性炭属于危险废物, 集中收集后储存于危废暂存库, 委托有相应危险废物处理资质单位处理。危险废物暂存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单相关要求, 一般工业固体废物暂存须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 标准要求。	已落实
(五) 落实好报告书提出的环境风险防范措施, 制定突发环境事件应急预案, 设置 1 座容积为 187.5m ³ 的事故水池。	本项目落实了报告书提出的环境风险防范措施, 验收期间正在制定突发环境事件应急预案, 设置 1 座容积为 187.5m ³ 的事故水池。	已落实
(六) 报告书确定的项目卫生防护距离为 2#生产车间、3#生产车间外 100 米范围, 目前该范围内无环境敏感目标。你公司应配合当地政府做好防护距离内的规划控制, 禁止在该防护距离内规划新的居住、学校、医院等敏感点。	项目卫生防护距离范围内未建设有学校、医院、居民区等环境敏感目标, 距离项目最近的敏感目标为西侧距离厂界 220m 的栗圩子村, 满足卫生防护距离的要求。	已落实
(七) 根据《郟城县建设项目污染物总量确认书》(TCZL(2021)06 号) 的要求, 该项目排入地表水环境的化学需氧量、氨氮污染物排放总量须分别控制在 0.247 吨/年、0.025 吨/年以内。	本项目一期工程外排废水中 COD _{Cr} 、氨氮排放总量分别为 5.90×10 ⁻³ t/a、3.24×10 ⁻⁴ t/a, 满足总量控制要求总量控制要求 (COD _{Cr} 、氨氮排放总量必须分别控制在 0.247t/a、0.025t/a 以内)。	已落实
(八) 强化环境信息公开及公众参与机制。定期发布企业环境保护信息, 主动接受社会监督。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。	本项目了环境信息公开及公众参与机制。定期发布了企业环境保护信息, 主动接受社会监督。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。	已落实

6、验收评价标准

6.1 污染物排放标准

6.1.1 废气

(1) 有组织排放废气

有组织废气中颗粒物、NO_x 排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准要求；VOCs、甲苯排放浓度、排放速率执行《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 中其他行业第 II 时段排放限值要求；苯乙烯、乙苯、酚类、丙烯腈排放浓度执行《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 2 排放限值要求；颗粒物、氮氧化物、酚类、丙烯腈排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

具体标准限值见表 6-1。

图 6-1 有组织废气排放执行标准限值

污染物	浓度限值 (mg/m ³)	速率限值（排气 筒高度 20m, kg/h）	标准来源
颗粒物	10	5.9	排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准要求；排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。
NO _x	100	1.3	
VOCs	60	3.0	《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 中其他行业第 II 时段排放限值要求。
甲苯	5	0.3	
苯乙烯	20	/	《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 2 排放限值要求， 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。
乙苯	50	/	
丙烯腈	0.5	1.3	
酚类	15	0.17	

(2) 厂界无组织排放废气

厂界无组织 VOCs、甲苯浓度执行《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 厂界监控点浓度限值要求，颗粒物、酚类、丙烯腈执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排

放监控浓度限值要求，苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新扩改建标准；厂区内 VOCs 无组织浓度执行《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。具体标准限值见表 6-2。

表 6-2 厂界无组织排放废气浓度执行标准限值

污染物	厂界监控点浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
VOCs	2.0	《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。
甲苯	0.2	
颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。
丙烯腈	0.6	
酚类	0.08	
苯乙烯	3.0	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建标准。

表 6-3 厂区内无组织废气浓度执行标准限值

污染物	监控点	浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
VOCs	生产车间门窗或通风口、其他开口（孔）外 1m	10	《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。

6.1.2 废水

废水各指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)一级 B 标准要求。具体标准限值见表 6-4。

表 6-4 废水执行标准限值

序号	污染物	浓度限值	标准来源
1	pH（无量纲）	6.5~9.5	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)一级 B 标准
2	CODcr (mg/L)	500	
3	SS (mg/L)	400	
4	氨氮 (mg/L)	45	
5	动植物油 (mg/L)	100	

序号	污染物	浓度限值	标准来源
6	石油类 (mg/L)	15	

6.1.3 地下水

地下水各指标执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准要求。具体标准限值见表 6-5。

表 6-5 地下水执行标准限值

序号	污染物	浓度限值	标准来源
1	pH (无量纲)	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)III类 水质标准
2	总硬度 (mg/L)	450	
3	溶解性总固体 (mg/L)	1000	
4	高锰酸盐指数 (mg/L)	3.0	
5	氨氮 (mg/L)	0.5	
6	硝酸盐氮 (mg/L)	20	
7	亚硝酸盐氮 (mg/L)	1.0	
8	氟化物 (mg/L)	1.0	
9	挥发酚 (mg/L)	0.002	
10	氰化物 (mg/L)	0.05	
11	硫酸盐 (mg/L)	250	
12	氯化物 (mg/L)	250	
13	铅 (μg/L)	10	
14	六价铬 (mg/L)	0.05	
15	甲苯 (μg/L)	700	
16	乙苯 (μg/L)	300	
17	苯乙烯 (μg/L)	20	

6.1.4 环境空气

环境空气中 TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、臭氧执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；VOCs 参照《大气污染物综合排放标准详解》注释中要求；丙烯腈、甲苯参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 标准；酚类参照《苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）居民区大气中有害物质的最高容许浓度；乙苯执行美国 EPA 工业环境是实验室推荐公示计算结果。具体标准限值见表 6-6。

表 6-6 环境空气执行标准限值

污染物	取值时间	浓度限值	执行标准
SO ₂	1 小时平均	500μg/m ³	《环境空气质量标准》二级 (GB3095-2012)
	日平均	150μg/m ³	
NO ₂	1 小时平均	200μg/m ³	
	日平均	80μg/m ³	
TSP	日平均	300μg/m ³	
PM ₁₀	日平均	150μg/m ³	
PM _{2.5}	日平均	75μg/m ³	
CO	1 小时平均	10mg/m ³	
臭氧	1 小时平均	200μg/m ³	
	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
VOC	日 8 小时平均	4.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准 详解》注释中要求。
丙烯腈	1 小时平均	50μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 标准。
甲苯	1 小时平均	200μg/m ³	
酚类	1 小时平均	10μg/m ³	参照《苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）居民区大气中有害物质的最高容许浓度。
乙苯	1 小时平均	370μg/m ³	根据美国 EPA 工业环境是实验室推荐公示计算。

6.1.5 噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 标准，具体标准限值见表 6-7。

表 6-7 厂界噪声执行标准限值

执行标准	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
GB12348-2008 (2 类)	60	50

6.1.6 固体废弃物

一般固体废弃物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求，危险废物的贮存、运输、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准要求。

6.2 总量控制指标

根据《郟城县建设项目污染物总量确认书》（TCZL（2021）06 号）的要求，该项目排入地表水环境的化学需氧量、氨氮污染物排放总量须分别控制在 0.247 吨/年、0.025 吨/年以内。

7 验收监测内容

7.1 废气

废气检测点位信息、检测项目、采样频次及检测布点图见表 7-1 及图 7-1。

表 7-1 废气检测点位信息、检测项目、采样频次一览表

类别	点位编号	点位名称	检测项目	采样频次
有组织废气	1#	粉碎、上料工序废气处理设施进、出口	颗粒物	3 次/天, 2 天
	2#	熔融挤出、烧网机、危废库废气处理设施进、出口	VOCs (以非甲烷总烃计)、颗粒物、NOx、苯乙烯、甲苯、乙苯、丙烯腈、酚类	3 次/天, 2 天
厂界无组织废气	1#	厂界上风向 1#参照点 (N:34.63846°,E:118.31278°)	VOCs (以非甲烷总烃计)、颗粒物、苯乙烯、甲苯、乙苯、丙烯腈、酚类	3 次/天, 2 天
	2#	厂界下风向 2#监控点 (N:34.64036°,E:118.31317°)		
	3#	厂界下风向 3#监控点 (N:34.64134°,E:118.31335°)		
	4#	厂界下风向 4#监控点 (N:34.64309°,E:118.31372°)		
厂区内无组织废气	5#	生产车间门窗或通风口外 1m	VOCs (以非甲烷总烃计)	3 次/天 (小时值), 2 天

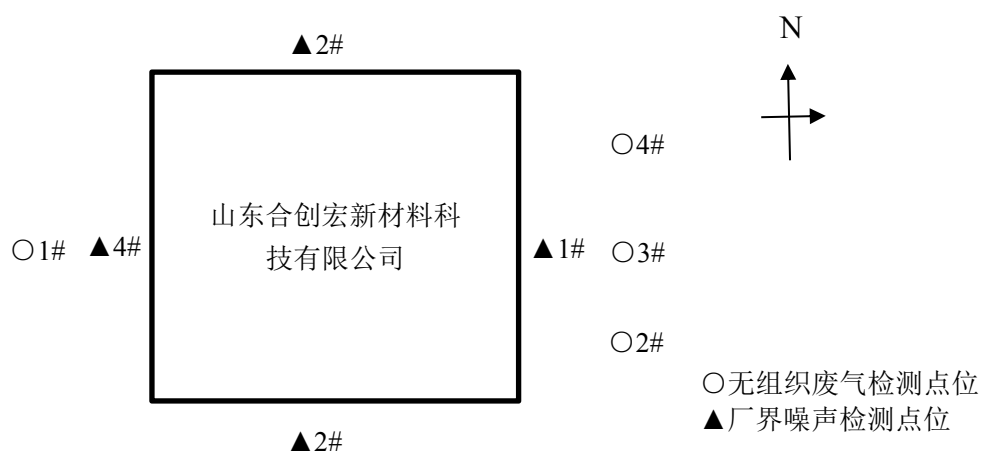


图 7-1 厂界无组织废气及噪声检测布点示意图

7.2 废水

废水检测点位信息、检测项目、检测频次见表 7-2。

表 7-2 检测点位信息、检测项目及检测频次一览表

编号	监测点位	监测项目	频次
1#	废水总排口	pH、COD _{Cr} 、SS、氨氮、动植物油、石油类	3次/天，2天

7.3 噪声

噪声检测点位信息、检测项目、检测频次见表 7-3 及图 7-1。

表 7-3 噪声检测点位信息、检测项目及检测频次一览表

编号	监测点位	监测项目	频次
1#	东厂界 1m 处	L _{Aeq}	检测 2 天，昼夜各 1 次/天。
2#	南厂界 1m 处		
3#	西厂界 1m 处		
4#	北厂界 1m 处		

7.4 地下水

地下水检测点位信息、检测项目、检测频次见表 7-4。

表 7-4 地下水检测点位信息、检测项目、检测频次一览表

点位编号	点位名称	检测项目	检测频次
1#	厂址地下水井	pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氟化物、挥发酚、氰化物、硫酸盐、氯化物、铅、六价铬、甲苯、乙苯、苯乙烯	采样 1 天，1 次/天

7.5 环境空气

检测点位信息、检测项目、检测频次见表 7-5。

表 7-5 环境空气检测点位信息、检测项目及检测频次

编号	方位	名称	检测因子	检测频次
1#	栗圩子	NW	SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、臭氧、VOCs、丙烯腈、甲苯、酚类、乙苯	1.SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 监测日均值； 2.SO ₂ 、NO ₂ 、CO、臭氧、VOCs、丙烯腈、甲苯、酚类、乙苯监测小时值； 3.臭氧监测日 8 小时平均值； 4.监测 2 天。小时值，4 次/天。
2#	何圩子	SW		

8 质量保证及质量控制

8.1 废气检测结果的质量控制

检测采样与测试分析人员均经考核合格并持证上岗,检测数据和技术报告执行三级审核制度。质量保证依据的标准规范见表8-1。

表 8-1 质量保证的规范依据一览表

序号	规范名称
1	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)
2	环境空气质量手工监测技术规范 (HJ194-2017) 及其修改单

8.1.1 检测分析方法

优先采用了国标、行标检测分析方法,废气检测分析方法见表 8-2。

表 8-2 废气检测分析方法一览表

序号	项目名称	监测方法	方法来源	检出限
1	NO _x	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693-2014	3mg/m ³
2	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	1.0mg/m ³
3	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157-1996 修改单	20mg/m ³
4	VOCs	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ 38-2017	0.07mg/m ³
5	苯乙烯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 734-2014	4μg/m ³
6	甲苯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 734-2014	4μg/m ³
7	乙苯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 734-2014	6μg/m ³
8	丙烯腈	固定污染源排气中丙烯腈的测定 气相色谱法	HJ/T 37-1999	0.2mg/m ³
9	酚类	固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ/T 32-1999	0.3mg/m ³
10	颗粒物(无组织)	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995 及修改单	0.001mg/m ³
11	VOCs(无组织)	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	HJ604-2017	0.07mg/m ³
12	苯乙烯(无组织)	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 644-2013	0.6μg/m ³

13	甲苯（无组织）	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 644-2013	0.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
14	乙苯（无组织）	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 644-2013	0.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
15	丙烯腈（无组织）	固定污染源排气中丙烯腈的测定 气相色谱法	HJ/T 37-1999	0.2 mg/m^3
16	酚类（无组织）	固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ/T 32-1999	0.03 mg/m^3

8.1.2 检测仪器

检测仪器经计量部门检定并在有效使用期内，废气检测仪器见表 8-3。

表 8-3 废气检测仪器一览表

类别	设备名称	设备型号	设备编号
采样仪器	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H	JC2015010、JC2018033、JC2021055
	阻容法烟气含湿量多功能检测器	1062B	JC2021081
	智能双路烟气采样器	崂应 3072	JC2018020、JC2018037
	废气 VOCs	崂应 3036	JC2016018
	智能 VOC 吸附管采样仪	崂应 3038	JC2018050、JC2018052、JC2018054、JC2018055
	真空采样箱	ES-SOC-X1	JC2021050
	环境空气综合采样器	崂应 2050	JC2018073、JC2018074、JC2018075、JC2018076
	真空箱采样器	MH3051	JC2021069、JC2021067、JC2021072、JC2021070
检测仪器	可见分光光度计	722N	JC2013067
	电子天平	CPA225D	JC2015011
	电热鼓风干燥箱	DHG-9070A	JC2016034
	恒温恒湿称量箱	ZR400	JC2018049
	气相色谱仪	GC9800N/HF	JC2019026
	气质联用仪	Agilent7890B-5977B	JC2016031
	气相色谱仪	GC-2010PRO AF	JC2019025

8.1.3 质量控制

采样器流量均经过校准,低浓度颗粒物固定污染源采样时,采用全程空白法,空白样品称量结果见表 8-4。

表 8-4 空白称量结果

空白样品编号	空白样品初重 (g)	空白样品终重 (g)	平均体积 (m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	允许范围 (mg/m ³)	结论
2021122511 WA2-1-4-01	11.96531	11.96588	1.1909	<1.0	1.0	符合
2021122511 WA3-1-4-01	12.84863	12.84896	1.1774	<1.0	1.0	符合
2021122511 WA4-2-4-01	17.44119	17.44154	1.1734	<1.0	1.0	符合
2021122511 WA2-2-4-01	12.65874	12.65883	1.1649	<1.0	1.0	符合
2021122511 WA3-1-4-01	17.99942	17.99984	1.1800	<1.0	1.0	符合
2021122511 WA4-2-4-01	12.92055	12.92074	1.1723	<1.0	1.0	符合
备注	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》(HJ836-2017)中 10.3.4 全程空白增重除以应对测量系列的平均体积不应超过排放限值的 10%。					

8.2 废水检测结果的质量控制

检测采样与测试分析人员均经考核合格并持证上岗,检测数据和技术报告执行三级审核制度。

表 8-5 质量保证的规范依据一览表

序号	规范名称
1	污水监测技术规范 (HJ91.1-2019)
2	水污染物排放总量监测技术规范 (HJ/T92-2002)

8.2.1 检测分析方法

优先采用国标、行标检测分析方法,检测分析方法见表 8-6。

表 8-6 废水检测分析方法一览表

序号	项目	测定方法	检出限或测定下限	方法依据
1	pH	水质 pH 值的测定 电极法	—	HJ 1147-2020
2	COD _{Cr}	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4 mg/L	HJ828-2017
3	SS	水质 悬浮物的测定 重量法	4 mg/L	GB/T 11901-1989
4	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025 mg/L	HJ 535-2009

序号	项目	测定方法	检出限或测定下限	方法依据
5	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	0.06mg/L	HJ 637-2018
6	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	0.06mg/L	HJ 637-2018

8.2.2 检测分析仪器

检测仪器经计量部门检定并在有效使用期内，检测分析仪器见表 8-7。

表 8-7 检测分析设备一览表

——	仪器名称	仪器型号	仪器编号
分析仪器	便携式 PH 计	PHBJ-261L	JC2021025
	可见分光光度计	722N	JC2021023
	电子天平	AFX224	JC2020016
	恒温鼓风干燥箱	DHG-9145A	JC2020089
	COD 智能回流消解仪	ST106B1	JC2020084
	红外测油仪	OIL480	JC2013075
	回旋振荡器	HY-5	JC2018003

8.2.3 检测结果的质量控制

表 8-8 精密度控制结果一览表

质控编号	检测项目	精密度控制			
		平行样测定值 (mg/L)		相对偏差 (%)	是否合格
2021122511 WW1-1-1	COD _{Cr}	100	105	2.4	合格
2021122511 WW1-2-1	COD _{Cr}	123	118	2.1	合格
2021122511 WW1-1-1	SS	6	6	0	合格
2021122511 WW1-2-1	SS	9	9	0	合格
2021122511 WW1-1-1	氨氮	34.1	33.6	0.7	合格
2021122511 WW1-2-1	氨氮	36.3	35.9	0.6	合格
2021122511 WW1-1-1	动植物油	0.07	0.06	7.7	合格

质控编号	检测项目	精密度控制			
		平行样测定值 (mg/L)		相对偏差 (%)	是否合格
2021122511 WW1-2-1	动植物油	0.08	0.07	6.7	合格
2021122511 WW1-1-1	石油类	0.06	0.06	0	合格
2021122511 WW1-2-1	石油类	0.07	0.06	7.7	合格

表 8-9 准确度控制一览表

检测项目	准确度控制 (质控盲样)			
	测定值	保证值	不确定度	是否合格
COD _{Cr} (mg/L)	268	259	±10	合格
COD _{Cr} (mg/L)	260	259	±10	合格
氨氮 (mg/L)	1.41	1.39	±0.07	合格
氨氮 (mg/L)	1.37	1.39	±0.07	合格
石油类 (mg/L)	10.3	10.4	±0.832	合格

8.3 地下水检测结果的质量控制

检测采样与测试分析人员均经考核合格并持证上岗,检测数据和技术报告执行三级审核制度。

8.3.1 检测分析方法

优先采用国标、行标检测分析方法,检测仪器经计量部门检定并在有效使用期内,检测分析方法及仪器见表 8-10。

表 8-10 地下水监测分析方法

项目名称	监测方法	检出限	方法来源
pH	水质 pH 值的测定 电极法	—	HJ 1147-2020
总硬度	生活饮用水标准检测检验方法 感官性状和物理指标 乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0 mg/L	GB/T 5750.4-2006
溶解性总固体	生活饮用水标准检测检验方法 感官性状和物理指标 称量法	5 mg/L	GB/T 5750.4-2006
高锰酸盐指数	生活饮用水标准检测检验方法有机物综合指标 碱性高锰酸钾滴定法	0.05 mg/L	GB/T 5750.7-2006
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025 mg/L	HJ 535-2009

项目名称	监测方法	检出限	方法来源
硝酸盐	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法	0.016mg/L	HJ 84-2016
亚硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 重氮偶合分光光度法	0.001mg/L	GB/T 5750.5-2006
氟化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法	0.006mg/L	HJ 84-2016
挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基氮替比林分光光度法	0.3μg/L	HJ 503-2009
氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 离子色谱法	0.002 mg/L	GB/T 5750.5-2006
硫酸盐	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法	0.018mg/L	HJ 84-2016
氯化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法	0.007mg/L	HJ 84-2016
铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.09μg/L	HJ 700-2014
六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L	GB/T 5750.6-2006
甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.3μg/L	HJ 639-2012
乙苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.3μg/L	HJ 639-2012
苯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.2μg/L	HJ 639-2012

8.3.2 检测分析仪器

检测仪器经计量部门检定并在有效使用期内，检测分析仪器见表 8-11。

表 8-11 检测分析设备一览表

类别	设备名称	设备型号	编号
检测仪器	便携式 PH 计	PHBJ-261L	JC2021025
	电子天平	AFX224	JC2020016
	恒温鼓风干燥箱	DHG-9145A	JC2020089
	可见分光光度计	722N	JC2021023、JC2021024
	智能一体化蒸馏仪	STD-106-2	JC2017054
	数显恒温水浴锅	HH-8	JC2020024、JC2020025

类别	设备名称	设备型号	编号
	便携式可见分光光度计	722S	JC2013079
	离子色谱	ICS900	JC2015013
	电感耦合等离子体质谱仪	Icap RQ	JC2018047
	气质联用仪	GCMS-QP2020	JC2018081

8.3.3 检测结果的质量控制

表 8-12 精密度控制结果一览表

质控编号	检测项目	精密度控制				
		平行样测定值		平均值	相对偏差 (%)	是否合格
2021122511 GQ1-1-1	总硬度 (mg/L)	403	398	400	0.6	合格
	溶解性总固体 (mg/L)	384	402	393	2.3	合格
	高锰酸盐指数 (mg/L)	0.6	0.6	0.6	0	合格
	氨氮 (mg/L)	0.059	0.056	0.058	2.6	合格
	硝酸盐 (mg/L)	18.2	18.2	18.2	0	合格
	亚硝酸盐 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	/	合格
	氟化物 (mg/L)	0.458	0.465	0.462	0.8	合格
	挥发性酚类 (mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	/	合格
	氰化物 (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	/	合格
	硫酸盐 (mg/L)	11.9	11.4	11.6	2.1	合格
	氯化物 (mg/L)	31.0	31.0	31.0	0	合格
	铅 (μg/L)	<0.09	<0.09	<0.09	/	合格
	六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	/	合格
	甲苯 (μg/L)	<0.3	<0.3	<0.3	/	合格
乙苯 (μg/L)	<0.3	<0.3	<0.3	/	合格	

质控编号	检测项目	精密度控制				
		平行样测定值		平均值	相对偏差 (%)	是否合格
	苯乙烯 (µg/L)	<0.2	<0.2	<0.2	/	合格

表 8-13 准确度控制一览表

检测指标	单位	检测结果	标准值	不确定度	是否合格
总硬度	mg/L	322	325	±9	合格
高锰酸盐指数	mg/L	7.31	7.61	±0.44	合格
氨氮	mg/L	1.37	1.39	±0.07	合格
硝酸盐	mg/L	8.62	8.54	±0.30	合格
亚硝酸盐	mg/L	0.070	0.0703	±0.0031	合格
氟化物	mg/L	0.686	0.702	±0.031	合格
氰化物	mg/L	0.058	0.0605	±0.0058	合格
硫酸盐	mg/L	65.0	65.8	±2.4	合格
氯化物	mg/L	200	201	±5	合格
铅	µg/L	40.3	42	±3.1	合格
六价铬	mg/L	0.431	0.445	±0.022	合格

8.4 环境空气检测结果的质量控制

检测采样与测试分析人员均经考核合格并持证上岗,检测数据和技术报告执行三级审核制度。质量保证依据的标准规范见表8-14。

表 8-14 质量保证的规范依据一览表

序号	规范名称
1	环境空气质量手工监测技术规范 (HJ194-2017) 及其修改单

8.4.1 检测分析方法及设备

优先采用了国标、行标检测分析方法,设备经计量部门检定并在有效使用期内,环境空气检测分析方法及设备见表 8-15。

表 8-15 环境空气检测分析方法一览表

序号	项目名称	监测方法	方法来源	检出限
1	SO ₂	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009 及其修改单	小时 7 μg/m ³ 日均 4 μg/m ³
2	NO ₂	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009 及其修改单	小时 5 μg/m ³ 日均 3 μg/m ³
3	PM ₁₀	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法	HJ 618-2011 及其修改单	1 μg/m ³
4	PM _{2.5}	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法	HJ 618-2011 及其修改单	1 μg/m ³
5	TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995 及其修改单	1 μg/m ³
6	臭氧	环境空气 臭氧的测定 靛蓝二磺酸钠分光光度法	HJ 504-2009 及修改单	0.010mg/m ³
7	VOCs	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	HJ604-2017	0.07mg/m ³
8	CO	空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法	GB/T 9801-1988	0.3mg/m ³
9	丙烯腈	《空气和废气监测分析方法》第六篇 第五章 二、丙烯腈 气相色谱法	国家环保总局（2003）年第四版（增补版）	0.05mg/m ³
10	苯乙烯	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 644-2013	0.6μg/m ³
11	甲苯	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 644-2013	0.4μg/m ³
12	酚类	环境空气 酚类化合物的测定 高效液相色谱法	HJ 638-2012	0.006mg/m ³
13	乙苯	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 644-2013	0.3μg/m ³

8.4.2 检测仪器

检测仪器经计量部门检定并在有效使用期内，环境空气检测仪器见表 8-16。

表 8-16 环境空气采样设备及实验室检测仪器

类别	设备名称	设备型号	设备编号
采样仪器	环境空气综合采样器	崂应 2050	JC2017035、JC2017030、JC2018010、JC2018076、JC2018007、JC2018013、JC2018008、JC2017027
	真空箱采样器	MH3051	JC2021070、JC2021072
	空气综合采样器	ZR-3920	JC2018019、JC2018020
	红外 CO 气体分析器	GXH-3011A1	JC2013070

	便携式红外线气体分析器	GXH-3010/3011BF	JC2016066
检测仪器	可见分光光度计	722N	JC2013067、JC2021023
	可见分光光度计	722S	JC2013079
	电子天平	CPA225D	JC2015011
	恒温恒湿系统	ZR400	JC2018049
	气相色谱仪	GC9800N/HF	JC2019026
	气质联用仪	Agilent7890B-5977B	JC2016031
	液相色谱仪	UltiMate3000	JC2018035
	气相色谱仪	GC-2010PRO AF	JC2019025

8.5 噪声检测结果的质量控制

检测采样与测试分析人员均经国家考核合格并持证上岗，检测数据和技术报告执行三级审核制度。

表 8-17 质量保证的规范依据一览表

序号	规范名称
1	工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）

8.5.1 检测分析方法

优先采用了国标检测分析方法，检测仪器经计量部门检定并在有效使用期内，检测分析方法及仪器见表8-18。

表 8-18 噪声监测、分析及仪器

项目名称	标准名称及代号	仪器名称及型号	仪器编号
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+	JC2018060

8.5.2 检测结果的质量控制

表 8-19 检测期间噪声检测仪校准情况

校准时间	噪声仪型号	测量前 [dB(A)]	测量后 [dB(A)]	差值	允许差值 [dB(A)]	是否达标
2021-12-27	AWA6228+	93.7	93.7	0	≤0.5	是
2021-12-28	AWA6228+	93.7	93.7	0	≤0.5	是

8.6 生产工况

检测期间同步记录生产设施及环保设施工况，以生产产品生产工况见表 8-20。

表 8-20 验收检测期间工况一览表

检测时间	生产产品	设计生产能力	实际生产量	负荷率
2021-12-27	塑料颗粒	196t/d	150t/d	77%
2021-12-28	塑料颗粒	196t/d	150t/d	77%

9 验收监测结果及评价

9.1 监测结果

9.1.1 废气检测结果

表 9-1 粉碎、上料工序废气检测结果一览表

检测点位	采样时间		颗粒物 实测浓度 (mg/m ³)	烟气流量 (Nm ³ /h)	颗粒物 排放速率 (kg/h)	工况			排气筒 参数
						烟温 (°C)	流速 (m/s)	湿度 (%)	
废气 处理 设施 进口	12-27	1	84	10102	0.849	5.4	14.7	1.8	Φ=0.5m
		2	93	9552	0.888	5.7	13.9	1.8	
		3	74	10049	0.744	5.6	14.6	1.8	
	平均值		84	9901	0.828	5.6	14.4	1.8	
废气 处理 设施 出口	12-27	1	3.7	10172	0.038	5.6	14.7	1.8	H=20m Φ=0.5m
		2	4.2	10232	0.043	6.0	14.8	1.8	
		3	3.1	10140	0.031	6.0	14.7	1.8	
	平均值		3.7	10181	0.037	5.9	14.7	1.8	
处理效率			95.5%						
废气 处理 设施 进口	12-28	1	95	9628	0.915	8.9	14.3	1.7	Φ=0.5m
		2	74	9313	0.689	8.5	13.8	1.7	
		3	86	9434	0.811	8.2	14.0	1.7	
	平均值		85	9458	0.804	8.5	14.0	1.7	
废气 处理 设施 出口	12-28	1	3.9	9916	0.039	9.8	14.7	1.7	H=20m Φ=0.5m
		2	2.9	10027	0.029	9.6	14.9	1.7	
		3	2.6	10023	0.026	9.0	14.8	1.7	
	平均值		3.1	9989	0.031	9.5	14.8	1.7	
处理效率			96.1%						
备注			1.本项目执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表重点控制区标准要求（颗粒物≤10mg/m ³ ），《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求（颗粒物排放速率≤5.9kg/h）。 2.设计生产能力：196t/d，实际生产能力：150t/d，负荷率为 77%； 3.废气处理设施：布袋除尘器。						

表 9-2 熔融挤出+烧网机+危废库废气检测结果一览表

检测点位	采样时间		实测浓度 (mg/m ³)				烟气流量 (Nm ³ /h)	排放速率 (kg/h)				工况			
			VOCs	颗粒物	NOx	甲苯		VOCs	颗粒物	NOx	甲苯	烟温 (°C)	流速 (m/s)	湿度 (%)	排气筒参数
废气处理设施进口	12-27	1	5.75	29.7	<3	0.086	18390	0.106	0.546	/	1.58×10 ⁻³	10.2	15.1	1.8	长=0.7m 宽=0.5m
		2	3.34	33.4	<3	0.105	18458	0.062	0.616	/	1.94×10 ⁻³	10.0	15.2	1.8	
		3	5.56	34.5	<3	0.217	18483	0.103	0.638	/	4.01×10 ⁻³	9.6	15.2	1.8	
	平均值	4.88	32.5	<3	0.136	18444	0.090	0.600	/	2.51×10 ⁻³	9.9	15.2	1.8		
废气处理设施出口	12-27	1	2.37	2.7	<3	0.025	18882	0.045	0.051	/	4.72×10 ⁻⁴	10.6	10.9	1.9	H=20m Φ=0.8m
		2	2.96	3.0	<3	0.033	19351	0.057	0.058	/	6.39×10 ⁻⁴	10.3	11.1	1.9	
		3	2.08	2.0	<3	0.014	19651	0.041	0.039	/	2.75×10 ⁻⁴	10.0	11.3	1.9	
	平均值	2.47	2.6	<3	0.024	19295	0.048	0.050	/	4.63×10 ⁻⁴	10.3	11.1	1.9		
处理效率		VOCs: 46.7%, 颗粒物: 91.7%, 甲苯: 81.6%													
废气处理设施进口	12-28	1	3.58	40.0	<3	0.039	18704	0.067	0.748	/	7.29×10 ⁻⁴	8.1	15.3	1.7	长=0.7m 宽=0.5m
		2	2.25	30.8	<3	0.057	19163	0.043	0.590	/	1.09×10 ⁻³	8.5	15.7	1.7	
		3	1.99	35.0	<3	0.214	18833	0.037	0.659	/	4.03×10 ⁻³	8.6	15.5	1.7	
	平均值	2.61	35.3	<3	0.103	18900	0.049	0.667	/	1.95×10 ⁻³	8.4	15.5	1.7		

检测点位	采样时间		实测浓度 (mg/m ³)				烟气流量 (Nm ³ /h)	排放速率 (kg/h)				工况			
			VOCs	颗粒物	NOx	甲苯		VOCs	颗粒物	NOx	甲苯	烟温 (°C)	流速 (m/s)	湿度 (%)	排气筒参数
废气处理设施出口	12-28	1	1.27	2.6	<3	0.008	18961	0.024	0.049	/	1.52×10 ⁻⁴	8.9	10.9	1.7	H=20m Φ=0.8m
		2	1.42	3.0	<3	0.028	19403	0.028	0.058	/	5.43×10 ⁻⁴	9.3	11.2	1.7	
		3	1.06	2.4	<3	<0.004	19859	0.021	0.048	/	/	9.7	11.5	1.7	
	平均值	1.25	2.7	<3	0.013	19408	0.024	0.052	/	2.46×10 ⁻⁴	9.3	11.2	1.7		
处理效率		VOCs: 51.0%, 颗粒物: 92.2%, 甲苯: 87.4%													
备注		<p>1.本项目执行《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其他行业第II时段排放限值要求(浓度限值: VOCs≤60mg/m³、甲苯≤5mg/m³, 速率限值: VOCs≤3.0kg/h、甲苯≤0.3kg/h);《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区标准要求(颗粒物≤10mg/m³、NOx≤100mg/m³);《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求(颗粒物排放速率≤5.9kg/h, NOx 排放速率≤1.3kg/h)。</p> <p>2.设计生产能力: 196t/d, 实际生产能力: 150t/d, 负荷率为77%;</p> <p>3.废气处理设施: 静电除油+干式过滤箱+活性炭吸附+催化燃烧。</p>													

表 9-3 熔融挤出+烧网机+危废库废气检测结果一览表

检测点位	采样时间		实测浓度 (mg/m ³)				烟气流量 (Nm ³ /h)	排放速率 (kg/h)				工况			
			苯乙烯	乙苯	丙烯腈	酚类		苯乙烯	乙苯	丙烯腈	酚类	烟温 (°C)	流速 (m/s)	湿度 (%)	排气筒参数
废气处理设施进口	12-27	1	0.006	0.044	<0.2	0.5	18390	1.10×10 ⁻⁴	8.09×10 ⁻⁴	/	9.20×10 ⁻³	10.2	15.1	1.8	长=0.7m 宽=0.5m
		2	0.008	0.034	<0.2	0.4	18458	1.48×10 ⁻⁴	6.28×10 ⁻⁴	/	7.38×10 ⁻³	10.0	15.2	1.8	
		3	0.016	0.065	<0.2	0.5	18483	2.96×10 ⁻⁴	1.20×10 ⁻³	/	9.24×10 ⁻³	9.6	15.2	1.8	
	平均值	0.010	0.048	<0.2	0.5	18444	1.84×10 ⁻⁴	8.79×10 ⁻⁴	/	8.61×10 ⁻³	9.9	15.2	1.8		
废气处理设施出口	12-27	1	<0.004	<0.006	<0.2	<0.3	18882	/	/	/	/	10.6	10.9	1.9	H=20m Φ=0.8m
		2	<0.004	<0.006	<0.2	<0.3	19351	/	/	/	/	10.3	11.1	1.9	
		3	<0.004	<0.006	<0.2	<0.3	19651	/	/	/	/	10.0	11.3	1.9	
	平均值	<0.004	<0.006	<0.2	<0.3	19295	/	/	/	/	10.3	11.1	1.9		
处理效率		/													
废气处理设施进口	12-28	1	0.009	0.038	<0.2	0.6	18704	1.68×10 ⁻⁴	7.11×10 ⁻⁴	/	1.12×10 ⁻²	8.1	15.3	1.7	长=0.7m 宽=0.5m
		2	<0.004	0.032	<0.2	0.5	19163	/	6.13×10 ⁻⁴	/	9.58×10 ⁻³	8.5	15.7	1.7	
		3	0.024	0.054	<0.2	0.5	18833	4.52×10 ⁻⁴	1.02×10 ⁻³	/	9.42×10 ⁻³	8.6	15.5	1.7	
	平均值	0.012	0.041	<0.2	0.5	18900	2.21×10 ⁻⁴	7.81×10 ⁻⁴	/	1.01×10 ⁻²	8.4	15.5	1.7		

检测点位	采样时间		实测浓度 (mg/m ³)				烟气流量 (Nm ³ /h)	排放速率 (kg/h)				工况			
			苯乙烯	乙苯	丙烯腈	酚类		苯乙烯	乙苯	丙烯腈	酚类	烟温 (°C)	流速 (m/s)	湿度 (%)	排气筒参数
废气处理设施出口	12-28	1	<0.004	<0.006	<0.2	<0.3	18961	/	/	/	/	8.9	10.9	1.7	H=20m Φ=0.8m
		2	<0.004	<0.006	<0.2	<0.3	19403	/	/	/	/	9.3	11.2	1.7	
		3	<0.004	<0.006	<0.2	<0.3	19859	/	/	/	/	9.7	11.5	1.7	
	平均值	<0.004	<0.006	<0.2	<0.3	19408	/	/	/	/	9.3	11.2	1.7		
处理效率		/													
备注		<p>1.本项目执行《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2排放限值要求（苯乙烯≤20mg/m³、乙苯≤50mg/m³、丙烯腈≤0.5mg/m³、酚类≤15mg/m³）；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求（丙烯腈排放速率≤1.3kg/h，酚类排放速率≤0.17kg/h）。</p> <p>2.设计生产能力：196t/d，实际生产能力：150t/d，负荷率为77%；</p> <p>3.废气处理设施：静电除油+干式过滤箱+活性炭吸附+催化燃烧。</p>													

9.1.2 无组织废气监测结果

表 9-4 无组织废气采样期间气象条件一览表

时间	气象条件					
	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	低云/总云	
2021-12-27	12:30	1.4	102.4	W	1.8	3/5
	14:20	3.8	102.1	W	1.6	3/5
	15:50	2.6	102.3	WNW	2.0	2/5
2021-12-28	13:10	3.5	101.8	WSW	2.4	4/5
	15:00	4.1	101.4	W	2.6	3/5
	16:50	3.5	102.2	W	1.9	3/4

表 9-5 厂界无组织废气检测结果一览表

采样日期	检测点位	颗粒物检测结果 (mg/m ³)				执行标准 (mg/m ³)
		第一次	第二次	第三次	最大值	
2021-12-27	1#	0.208	0.173	0.190	0.208	1.0
	2#	0.308	0.386	0.352	0.386	1.0
	3#	0.387	0.233	0.339	0.387	1.0
	4#	0.294	0.252	0.355	0.355	1.0
2021-12-28	1#	0.176	0.206	0.196	0.206	1.0
	2#	0.364	0.238	0.431	0.431	1.0
	3#	0.253	0.371	0.325	0.371	1.0
	4#	0.345	0.293	0.376	0.376	1.0
采样日期	检测点位	VOCs 检测结果 (mg/m ³)				执行标准 (mg/m ³)
		第一次	第二次	第三次	最大值	
2021-12-27	1#	0.93	0.97	0.89	0.97	2.0
	2#	1.07	1.23	1.04	1.23	2.0
	3#	1.07	1.12	1.10	1.12	2.0
	4#	1.09	1.00	1.02	1.09	2.0

2021-12-28	1#	0.88	0.91	0.89	0.91	2.0
	2#	1.07	1.22	1.21	1.22	2.0
	3#	1.25	1.15	1.12	1.25	2.0
	4#	1.13	1.15	1.01	1.15	2.0
采样日期	检测点位	苯乙烯检测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				执行标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		第一次	第二次	第三次	最大值	
2021-12-27	1#	5.3	1.4	5.4	5.4	3000
	2#	8.9	15.7	7.4	15.7	3000
	3#	9.8	6.7	15.5	15.5	3000
	4#	7.7	10.2	7.7	10.2	3000
2021-12-28	1#	4.0	4.9	4.2	4.9	3000
	2#	12.1	13.9	8.0	13.9	3000
	3#	6.7	12.9	6.8	12.9	3000
	4#	14.4	12.6	10.2	14.4	3000
采样日期	检测点位	甲苯检测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				执行标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		第一次	第二次	第三次	最大值	
2021-12-27	1#	13.2	14.6	12.7	14.6	200
	2#	46.3	62.7	29.1	62.7	200
	3#	47.6	24.7	54.0	54.0	200
	4#	17.8	33.1	25.4	33.1	200
2021-12-28	1#	14.4	18.1	19.0	19.0	200
	2#	48.8	48.6	45.5	48.8	200
	3#	47.2	55.2	64.2	64.2	200
	4#	33.4	65.7	65.1	65.7	200

采样日期	检测点位	乙苯检测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				执行标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		第一次	第二次	第三次	最大值	
2021-12-27	1#	10.3	13.0	10.7	13.0	/
	2#	12.2	26.5	20.1	26.5	/
	3#	22.5	19.6	23.9	23.9	/
	4#	16.2	19.7	19.4	19.7	/
2021-12-28	1#	9.5	12.7	12.1	12.7	/
	2#	14.2	18.0	20.6	20.6	/
	3#	20.2	26.0	31.8	31.8	/
	4#	14.8	16.8	34.8	34.8	/
采样日期	检测点位	丙烯腈检测结果 (mg/m^3)				执行标准 (mg/m^3)
		第一次	第二次	第三次	最大值	
2021-12-27	1#	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.6
	2#	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.6
	3#	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.6
	4#	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.6
2021-12-28	1#	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.6
	2#	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.6
	3#	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.6
	4#	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.6
采样日期	检测点位	酚类检测结果 (mg/m^3)				执行标准 (mg/m^3)
		第一次	第二次	第三次	最大值	
2021-12-27	1#	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.08
	2#	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.08

	3#	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.08
	4#	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.08
2021-12-28	1#	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.08
	2#	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.08
	3#	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.08
	4#	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.08

表 9-6 厂区内无组织废气检测结果表

采样日期	检测点位	VOCs 检测结果 (mg/m ³)				执行标准 (mg/m ³)
		第一次	第二次	第三次	最大值	
2022-01-10	5#	1.22	1.19	1.23	1.23	10
2022-01-11	5#	1.27	1.19	1.16	1.27	10

9.1.3 废水检测结果

表 9-7 废水检测结果表

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果					
		采样时间	pH(无量纲)	COD _{Cr} (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	动植物油 (mg/L)	石油类 (mg/L)
2021-12-27	废水总排口	1	7.7	102	6	33.8	0.06	0.06
		2	7.5	116	6	36.3	0.07	<0.06
		3	7.5	110	7	33.9	0.09	<0.06
		4	7.6	113	6	33.0	<0.06	<0.06
		平均值	—	110	6	34.2	0.06	<0.06
2021-12-28	废水总排口	1	7.5	120	9	36.1	0.08	0.06
		2	7.6	139	8	30.2	0.10	<0.06
		3	7.4	148	8	35.5	0.07	<0.06
		4	7.6	149	9	35.7	0.06	<0.06
		平均值	—	139	9	34.4	0.08	<0.06

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果					
		采样时间	pH(无量纲)	COD _{Cr} (mg/L)	SS(mg/L)	氨氮(mg/L)	动植物油(mg/L)	石油类(mg/L)
备注	执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)一级 B 标准 (pH=6.5~9.5 (无量纲), COD _{Cr} ≤500mg/L, SS≤400mg/L, 氨氮≤45mg/L, 动植物油≤100mg/L, 石油类≤15mg/L)。							

9.1.4 地下水检测结果

表 9-8 地下水检测结果表

序号	检测时间	2021-12-28	标准限值
	检测项目	点位名称	
1	井深 (m)	25	---
2	地下水埋深 (m)	10	---
3	水温 (°C)	16.8	---
4	pH (无量纲)	7.5	6.5~8.5
5	总硬度 (mg/L)	400	450
6	溶解性总固体 (mg/L)	393	1000
7	高锰酸盐指数 (mg/L)	0.6	3.0
8	氨氮 (mg/L)	0.058	0.5
9	硝酸盐氮 (mg/L)	18.2	20
10	亚硝酸盐氮 (mg/L)	<0.001	1.0
11	氟化物 (mg/L)	0.462	1.0
12	挥发酚 (mg/L)	<0.0003	0.002
13	氰化物 (mg/L)	<0.002	0.05
14	硫酸盐 (mg/L)	11.6	250
15	氯化物 (mg/L)	31.0	250
16	铅 (μg/L)	<0.09	10

序号	检测时间	2021-12-28	标准限值
	检测项目	点位名称	
		厂区地下水井	
17	六价铬 (mg/L)	<0.004	0.05
18	甲苯 (μg/L)	<0.3	700
19	乙苯 (μg/L)	<0.3	300
20	苯乙烯 (μg/L)	<0.2	20

9.1.5 环境空气检测结果

环境空气采样期间气象条件见表 9-9，检测结果见表 9-10。

表 9-9 采样期间气象条件一览表

气象条件		气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	低云/总云
2021-12-28	19:58	-4.2	102.3	NW	1.3	---
2021-12-29	01:57	-3.8	102.3	NW	1.6	---
	07:56	-1.2	102.1	W	1.4	3/5
	13:57	6.8	101.6	W	1.3	3/5
	19:57	1.6	101.9	W	1.4	---
2021-12-30	01:57	-2.1	102.2	W	1.5	---
	07:58	3.5	101.8	W	1.4	1/5
	13:57	7.4	101.6	W	1.3	1/5

表 9-10 环境空气检测结果一览表

采样日期	采样时间	SO ₂ (μg/m ³)		标准限值 (μg/m ³)
		栗圩子	何圩子	
2021-12-28	20:00~21:00	27	26	500
2021-12-29	02:00~03:00	23	22	500
	08:00~09:00	25	25	500
	14:00~15:00	22	23	500

2021-12-28 20:10~2021-12-29 20:10 (日均值)		24	23	150
2021-12-29	20:00~21:00	30	28	500
2021-12-30	02:00~03:00	22	25	500
	08:00~09:00	34	36	500
	14:00~15:00	32	34	500
2021-12-29 20:20~2021-12-30 20:20 (日均值)		28	30	150
采样日期	采样时间	NO ₂ (μg/m ³)		标准限值 (μg/m ³)
		栗圩子	何圩子	
2021-12-28	20:00~21:00	40	36	200
2021-12-29	02:00~03:00	39	37	200
	08:00~09:00	36	35	200
	14:00~15:00	40	36	200
2021-12-28 20:10~2021-12-29 20:10 (日均值)		41	37	80
2021-12-29	20:00~21:00	42	38	200
2021-12-30	02:00~03:00	39	37	200
	08:00~09:00	41	39	200
	14:00~15:00	39	42	200
2021-12-29 20:20~2021-12-30 20:20 (日均值)		41	39	80
采样日期	采样时间	CO (mg/m ³)		标准限值 (mg/m ³)
		栗圩子	何圩子	
2021-12-28	20:00	1.1	1.1	10
2021-12-29	02:00	1.0	0.9	10
	08:00	1.2	0.9	10
	14:00	1.0	1.4	10
	08:00	1.1	1.2	10

2021-12-30	14:00	1.0	0.8	10
	20:00	1.5	1.4	10
	02:00	1.1	1.1	10
采样日期	采样时间	臭氧 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		栗圩子	何圩子	
2021-12-29	08:00~09:00	56	60	200
	09:00~10:00	60	65	200
	10:00~11:00	67	73	200
	11:00~12:00	74	81	200
	12:00~13:00	87	92	200
	13:00~14:00	85	95	200
	14:00~15:00	79	86	200
	15:00~16:00	70	75	200
日最大 8 小时平均值		72	78	160
2021-12-30	08:00~09:00	62	68	200
	09:00~10:00	66	75	200
	10:00~11:00	77	78	200
	11:00~12:00	79	86	200
	12:00~13:00	95	100	200
	13:00~14:00	92	95	200
	14:00~15:00	83	89	200
	15:00~16:00	74	80	200
日最大 8 小时平均值		79	84	160
采样日期	采样时间	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		栗圩子	何圩子	

2021-12-28 16:10~2021-12-29 16:10 (日均值)		189	138	150
2021-12-29 16:20~2021-12-30 16:20 (日均值)		174	143	150
采样日期	采样时间	PM _{2.5} (μg/m ³)		标准限值 (μg/m ³)
		栗圩子	何圩子	
2021-12-28 16:10~2021-12-29 16:10 (日均值)		119	98	75
2021-12-29 16:20~2021-12-30 16:20 (日均值)		95	82	75
采样日期	采样时间	TSP (μg/m ³)		标准限值 (μg/m ³)
		栗圩子	何圩子	
2021-12-28 16:10~2021-12-29 16:10 (日均值)		307	256	300
2021-12-29 16:20~2021-12-30 16:20 (日均值)		271	241	300
采样日期	采样时间	VOCs (mg/m ³)		标准限值 (mg/m ³)
		栗圩子	何圩子	
2021-12-28	20:00~21:00	0.87	0.95	2.0
2021-12-29	02:00~03:00	0.94	0.90	2.0
	08:00~09:00	0.95	0.89	2.0
	14:00~15:00	0.91	0.89	2.0
	20:00~21:00	0.98	0.87	2.0
2021-12-30	02:00~03:00	0.94	0.92	2.0
	08:00~09:00	0.92	0.87	2.0
	14:00~15:00	1.06	0.92	2.0
采样日期	采样时间	丙烯腈 (mg/m ³)		标准限值 (mg/m ³)
		栗圩子	何圩子	
2021-12-28	20:00~21:00	<0.05	<0.05	0.05
2021-12-29	02:00~03:00	<0.05	<0.05	0.05
	08:00~09:00	<0.05	<0.05	0.05

	14:00~15:00	<0.05	<0.05	0.05
	20:00~21:00	<0.05	<0.05	0.05
2021-12-30	02:00~03:00	<0.05	<0.05	0.05
	08:00~09:00	<0.05	<0.05	0.05
	14:00~15:00	<0.05	<0.05	0.05
采样日期	采样时间	甲苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		栗圩子	何圩子	
2021-12-28	20:00~21:00	14.7	16.1	200
2021-12-29	02:00~03:00	15.3	5.1	200
	08:00~09:00	14.5	13.3	200
	14:00~15:00	5.8	16.5	200
	20:00~21:00	15.4	15.6	200
2021-12-30	02:00~03:00	14.8	15.7	200
	08:00~09:00	14.9	15.1	200
	14:00~15:00	16.0	16.2	200
采样日期	采样时间	酚类 (mg/m^3)		标准限值 (mg/m^3)
		栗圩子	何圩子	
2021-12-28	20:00~21:00	<0.006	<0.006	10
2021-12-29	02:00~03:00	<0.006	<0.006	10
	08:00~09:00	<0.006	<0.006	10
	14:00~15:00	<0.006	<0.006	10
	20:00~21:00	<0.006	<0.006	10
2021-12-30	02:00~03:00	<0.006	<0.006	10
	08:00~09:00	<0.006	<0.006	10
	14:00~15:00	<0.006	<0.006	10

采样日期	采样时间	乙苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		栗圩子	何圩子	
2021-12-28	20:00~21:00	7.7	2.2	370
2021-12-29	02:00~03:00	2.4	1.7	370
	08:00~09:00	5.4	5.5	370
	14:00~15:00	0.9	2.8	370
	20:00~21:00	5.7	3.9	370
2021-12-30	02:00~03:00	5.1	6.6	370
	08:00~09:00	8.2	2.5	370
	14:00~15:00	10.5	3.5	370

9.1.6 噪声监测结果

表 9-11 厂界噪声检测结果一览表

检测项目	检测日期	检测点位 (dB(A))				标准限值 (dB(A))
		1#东厂界	2#南厂界	3#西厂界	4#北厂界	
厂界噪声 (昼间)	2021-12-27	50.3	52.6	54.3	49.6	60
	2021-12-28	51.2	50.7	53.4	55.0	
厂界噪声 (夜间)	2021-12-27	44.2	45.1	45.7	46.9	50
	2021-12-28	43.7	45.4	44.8	46.4	

9.2 监测结果分析

9.2.1 有组织废气监测结果分析

1、粉碎、上料工序废气

连续两天的检测结果表明：

粉碎、上料工序废气处理设施进口处废气量最大值为 $10102\text{Nm}^3/\text{h}$ ，项目年运行 7200h ，废气量为 $7273.4\text{万 m}^3/\text{a}$ ，废气中颗粒物产生浓度最大值为 $95\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物产生速率最大值为 $0.915\text{kg}/\text{h}$ 。

废气处理设施出口处废气量最大值为 $10232\text{Nm}^3/\text{h}$ ，项目年运行 7200h ，废气量为 $7367.0\text{万 m}^3/\text{a}$ ，废气中颗粒物排放浓度最大值为 $4.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物排放速

率最大值为 0.043kg/h。

外排废气中颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表重点控制区标准要求（颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ），排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求（颗粒物排放速率 $\leq 5.9\text{kg}/\text{h}$ ）。

2、熔融挤出+烧网机+危废库废气

连续两天的检测结果表明：

熔融挤出+烧网机+危废库废气处理设施进口处废气量最大值为 19163Nm³/h，项目年运行 7200h，废气量为 13797.4 万 m³/a，废气中 VOCs、颗粒物、NO_x、甲苯、苯乙烯、乙苯、丙烯腈、酚类产生浓度最大值分别为 5.75mg/m³、40.0mg/m³、 $<3\text{mg}/\text{m}^3$ 、0.217mg/m³、0.024mg/m³、0.065mg/m³、 $<0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、0.6mg/m³，产生速率最大值分别为 0.106kg/h、0.748kg/h、0.029kg/h、 $4.03\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 、 $4.52\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ 、 $1.20\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 、0.002kg/h、 $1.12\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ 。

废气处理设施出口处废气量最大值为 19859Nm³/h，项目年运行 7200h，废气量为 14298.5 万 m³/a，废气中 VOCs、颗粒物、NO_x、甲苯、苯乙烯、乙苯、丙烯腈、酚类排放浓度最大值分别为 2.96mg/m³、3.0mg/m³、 $<3\text{mg}/\text{m}^3$ 、0.033mg/m³、 $<0.004\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<0.006\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，VOCs、苯、甲苯、二甲苯、CS₂、H₂S 排放速率最大值分别为 0.057kg/h、0.058kg/h、0.030kg/h、 $6.39\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ 、 $3.97\times 10^{-5}\text{kg}/\text{h}$ 、 $1.19\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ 、0.002kg/h、0.003kg/h。

外排废气中 VOCs、甲苯排放浓度和排放速率满足《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 其他行业第 II 时段排放限值要求（浓度限值：VOCs $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ 、甲苯 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$ ，速率限值：VOCs $\leq 3.0\text{kg}/\text{h}$ 、甲苯 $\leq 0.3\text{kg}/\text{h}$ ），颗粒物、NO_x 排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准要求（颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 、NO_x $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ），苯乙烯、乙苯、丙烯腈、酚类排放浓度满足《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 2 排放限值要求（苯乙烯 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 、乙苯 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、丙烯腈 $\leq 0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、酚类 $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$ ），颗粒物、NO_x、丙烯腈、酚类排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求（颗粒物排放速率 $\leq 5.9\text{kg}/\text{h}$ ，NO_x 排放速率 $\leq 1.3\text{kg}/\text{h}$ 、丙烯腈

排放速率 $\leq 1.3\text{kg/h}$ ，酚类排放速率 $\leq 0.17\text{kg/h}$ ）。

9.2.2 无组织废气监测结果分析

2021年12月27日、12月28日两天的检测结果表明，本项目厂界无组织颗粒物、VOCs、苯乙烯、甲苯、乙苯、丙烯腈、酚类浓度最大值分别为 0.431mg/m^3 、 1.25mg/m^3 、 $15.7\mu\text{g/m}^3$ 、 $65.7\mu\text{g/m}^3$ 、 $34.8\mu\text{g/m}^3$ 、 $<0.2\text{mg/m}^3$ 、 $<0.03\text{mg/m}^3$ 。满足《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厂界监控点浓度限值要求（VOCs $\leq 2.0\text{mg/m}^3$ 、甲苯 $\leq 0.2\text{mg/m}^3$ ），《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求（颗粒物 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ 、丙烯腈 $\leq 0.6\text{mg/m}^3$ 、酚类 $\leq 0.08\text{mg/m}^3$ ），《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新扩改建标准（苯乙烯 $\leq 3.0\text{mg/m}^3$ ）。

2022年01月10日、01月11日两天的检测结果表明，本项目厂区内VOCs浓度最大值为 1.27mg/m^3 ，满足《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（VOCs $\leq 10\text{mg/m}^3$ ）。

9.2.3 废水监测结果分析

2021年12月27日~12月28日连续两天的检测结果表明，厂区外排废水中pH值为7.4~7.7（无量纲），COD_{Cr}、SS、氨氮、动植物油、石油类两日均值浓度最大值分别为 139mg/L 、 9mg/L 、 34.4mg/L 、 0.08mg/L 、 $<0.06\text{mg/L}$ 。满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准（pH=6.5~9.5（无量纲），COD_{Cr} $\leq 500\text{mg/L}$ ，SS $\leq 400\text{mg/L}$ ，氨氮 $\leq 45\text{mg/L}$ ，动植物油 $\leq 100\text{mg/L}$ ，石油类 $\leq 15\text{mg/L}$ ）。

9.2.4 地下水监测结果分析

表9-8监测结果表明，厂区地下水各检测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准要求。

9.2.5 环境空气监测结果分析

表9-10监测结果表明，栗圩子、何圩子环境空气各项指标中SO₂、NO₂、CO、臭氧浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；VOCs浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》注释中要求；丙烯腈、甲苯浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D标准；酚类浓度满足《苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）居民区大气

中有害物质的最高容许浓度；乙苯浓度满足美国 EPA 工业环境是实验室推荐公示计算结果。检测期间，TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，与检测期间该区域的重污染天气有关。

9.2.6 噪声监测结果分析

验收监测期间，山东合创宏材料科技有限公司厂界昼间噪声值在 49.6-55.0dB(A)之间，夜间噪声值 43.7-46.9dB(A)之间，昼夜厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）。

9.3 污染物总量控制核算

根据《郟城县建设项目污染物总量确认书》（TCZL（2021）06 号）的要求，该项目排入地表水环境的化学需氧量、氨氮污染物排放总量须分别控制在 0.247 吨/年、0.025 吨/年以内。

本项目废水外排入管网，进入郟城经济开发区污水处理厂处理达标后外排马头东干渠，最终汇入老墨河。

依据本次验收监测期间郟城经济开发区污水处理厂外排废水中污染物排放浓度及一期工程外排废水总量，核算污染物排放总量。

根据郟城经济开发区污水处理厂 2021 年 12 月 28 日的在线监测数据，COD_{Cr}、氨氮排放浓度分别为 16.4mg/L、0.90mg/L。

污染物排放量核算结果见表 9-12。

表 9-12 本项目废水中污染物排放量核算表

污染物	监测对象	郟城经济开发区污水处理厂排放浓度 mg/L	一期工程废水排放量 m ³ /a	核算总量 t/a
COD _{Cr}	厂区废水总排口	16.4	360	5.90×10 ⁻³
	合计			5.90×10⁻³
	总量控制要求			0.247
氨氮	厂区废水总排口	0.90	360	3.24×10 ⁻⁴
	合计			3.24×10⁻⁴
	总量控制要求			0.025

本项目一期工程外排废水中 COD_{Cr} 、氨氮排放总量分别为 $5.90 \times 10^{-3} \text{t/a}$ 、 $3.24 \times 10^{-4} \text{t/a}$ ，满足总量控制要求总量控制要求（ COD_{Cr} 、氨氮排放总量必须分别控制在 0.247t/a 、 0.025t/a 以内）。

10 验收监测结论及建议

10.1 验收主要结论

10.1.1 废气

本项目废气主要包括粉碎工序、上料工序产生的颗粒物和熔融挤出、滤网再生工序、危废库产生的有机废气。

(1) 有组织废气

本项目在粉碎机、上料出尘口各设置集气罩对颗粒物进行收集，收集后通过密闭管道输送至1套布袋除尘器进行处理后经1根20m高排气筒（DA001）排放。

表 10-1 粉碎、上料废气检测结果

污染物	废气处理设施进口		废气处理设施出口		废气量 (万 m ³ /a)
	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
颗粒物	95	0.915	4.2	0.043	7367.0
备注	废气中颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表重点控制区标准要求（颗粒物≤10mg/m ³ ），排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求（颗粒物排放速率≤5.9kg/h）。				

本项目在熔融挤出产气节点、滤网再生设备上方安装集气罩及危废库废气收集后通过密闭管道分别引至“静电除油+干式过滤箱+活性炭吸附+催化燃烧”处理后通过1根20m排气筒（DA002）排放。

表 10-2 熔融挤出+烧网机+危废库废气检测结果

污染物	废气处理设施进口		废气处理设施出口		废气量 (万 m ³ /a)
	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
VOCs	5.75	0.106	2.96	0.057	14298.5
颗粒物	40.0	0.748	3.0	0.058	
NOx	<3	0.029	<3	0.030	
甲苯	0.217	4.03×10 ⁻³	0.033	6.39×10 ⁻⁴	
苯乙烯	0.024	4.52×10 ⁻⁴	<0.004	3.97×10 ⁻⁵	
乙苯	0.065	1.20×10 ⁻³	<0.006	1.19×10 ⁻⁴	

污染物	废气处理设施进口		废气处理设施出口		废气量 (万 m ³ /a)
	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
丙烯腈	<0.2	0.002	<0.2	0.002	
酚类	0.6	1.12×10 ⁻²	<0.3	2.98×10 ⁻³	
备注	<p>1、外排废气中 VOCs、甲苯排放浓度和排放速率满足《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 其他行业第 II 时段排放限值要求（浓度限值：VOCs≤60mg/m³、甲苯≤5mg/m³，速率限值：VOCs≤3.0kg/h、甲苯≤0.3kg/h）；</p> <p>2、颗粒物、NO_x 排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准要求（颗粒物≤10mg/m³、NO_x≤100mg/m³），苯乙烯、乙苯、丙烯腈、酚类排放浓度满足《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 2 排放限值要求（苯乙烯≤20mg/m³、乙苯≤50mg/m³、丙烯腈≤0.5mg/m³、酚类≤15mg/m³），颗粒物、NO_x、丙烯腈、酚类排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求（颗粒物排放速率≤5.9kg/h，NO_x 排放速率≤1.3kg/h、丙烯腈排放速率≤1.3kg/h，酚类排放速率≤0.17kg/h）。</p>				

本项目两根废气排气筒均排放有颗粒物，且两根排气筒之间间距小于两根排气筒高度之和（40m），需进行等效处理。等效后，等效排气筒高度为 20m，颗粒物排放速率为 0.101kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求（颗粒物排放速率≤5.9kg/h）。

（2）无组织废气

本项目无组织废气主要为车间未收集颗粒物及有机废气。通过采取加强车间机械通风等措施无组织排放。

表 10-3 厂界无组织废气检测结果分析一览表

检测项目	最大值	标准限值
颗粒物	0.431mg/m ³	1.0mg/m ³
VOCs	1.25mg/m ³	2.0mg/m ³
苯乙烯	15.7μg/m ³	3000μg/m ³
甲苯	65.7μg/m ³	200μg/m ³
乙苯	34.8μg/m ³	/

检测项目	最大值	标准限值
丙烯腈	<0.2mg/m ³	0.6mg/m ³
酚类	<0.03mg/m ³	0.08mg/m ³
备注	满足《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厂界监控点浓度限值要求(VOCs≤2.0mg/m ³ 、甲苯≤0.2mg/m ³)，《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求(颗粒物≤1.0mg/m ³ 、丙烯腈≤0.6mg/m ³ 、酚类≤0.08mg/m ³)，《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1新扩改建标准(苯乙烯≤3.0mg/m ³)。	

检测结果表明，本项目厂区内 VOCs 浓度最大值为 1.27mg/m³，满足《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 (VOCs≤10mg/m³)。

10.1.2 废水

本项目冷却用水循环使用不外排，废水主要为职工生活污水。

项目职工定员 50 人，均不住宿，年工作 300 天。项目职工生活用水量为 1.5m³/d，450m³/a。则项目生活污水产生量约 360m³/a。生活污水经化粪池处理后外排入管网，进入郯城经济开发区污水处理厂处理达标后外排马头东干渠，最终汇入老墨河。

检测结果表明，厂区外排废水中 pH 值为 7.4~7.7 (无量纲)，COD_{Cr}、SS、氨氮、动植物油、石油类两日均值浓度最大值分别为 139mg/L、9mg/L、34.4mg/L、0.08mg/L、<0.06mg/L。满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准 (pH=6.5~9.5(无量纲)，COD_{Cr}≤500mg/L，SS≤400mg/L，氨氮≤45mg/L，动植物油≤100mg/L，石油类≤15mg/L)。

10.1.3 噪声

本项目噪声主要为上料机、切料机、风机、水泵等设备运转产生的噪声。

采取以下措施：

(1) 设备控制措施

选用低噪声设备，在噪声级较高的设备上加装消声、隔声装置，各种泵及风机均采取减振基底，连接处采用柔性接头；将高噪声设备置于室内。

(2) 设备安装设计的防噪措施

在设备、管道安装设计中，注意隔振、防冲击。改善气体输送时流场状况，

以降低气体动力噪声。

(3) 厂房建筑设计中的防噪措施

集中控制采用双层窗，并选用吸声性能良好的墙面材料；在结构设计中采用减振平顶、减振内壁和减振地板。机泵等设备采用独立的基础，以减轻共振引起的噪声。

(4) 厂区总图布置中的防噪措施

厂区合理布局，噪声源远离厂界。对噪声大的建筑物单独布置，与其他建筑物间距适当加大，以降低噪声的影响。

验收监测期间，山东合创宏材料科技有限公司厂界昼间噪声值在49.6-55.0dB(A)之间，夜间噪声值43.7-46.9dB(A)之间，昼夜厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间 \leq 60dB(A)，夜间 \leq 50dB(A)）。

10.1.4 固体废物

本项目固废主要为下脚料及不合格品、布袋除尘器收集的颗粒物、废过滤网、废包装材料等一般废物，设备保养过程产生的废机油（桶）、静电除油废油、熔渣、废过滤棉、废催化剂、废活性炭等危险废物以及职工生活垃圾。

表 10-4 固废产生、处置情况一览表

序号	名称	产污环节	排放量 (t/a)	性质	处置方式
1	下脚料及不合格品	挤出、切粒	827.233	一般固废	经集中收集后外售。
2	布袋除尘器收集颗粒物	废气处理	6.28	一般固废	经集中收集后外售。
3	废过滤网	滤网再生	0.106	一般固废	经集中收集后外售。
4	废包装袋	包装	0.68	一般固废	经集中收集后外售。
5	废机油	设备维护	0.12	HW08 (900-214-08)	在危废库内暂存，委托有资质单位处理。
6	废机油桶	设备维护	0.02	HW08 (900-249-08)	
7	静电除油废油	废气处理	0.56	HW13 (265-103-13)	
8	废过滤棉	废气处理	2.22	HW49 (900-041-49)	

序号	名称	产污环节	排放量 (t/a)	性质	处置方式
9	废活性炭	废气处理	2t/3a	HW49 (900-039-49)	
10	废催化剂	废气处理	0.2t/5a	HW49 (900-041-49)	
11	熔渣	滤网再生	0.06	HW13 (265-103-13)	
12	生活垃圾	职工生活	7.5	/	由环卫部门负责清运。

本项目工业固体废物产生总量为 837.989t/a（其中包括危险废物产生总量 3.69t/a），固体废物产生总量为 845.489t/a。固体废物均得到有效处理，一般固体废物满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求，危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单要求。

10.1.5 地下水

监测结果表明，厂区地下水各检测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准要求。

10.1.6 环境空气

监测结果表明，栗圩子、何圩子环境空气各项指标中 SO₂、NO₂、CO、臭氧浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；VOCs 浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》注释中要求；丙烯腈、甲苯浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 标准；酚类浓度满足《苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）居民区大气中有害物质的最高容许浓度；乙苯浓度满足美国 EPA 工业环境是实验室推荐公示计算结果。检测期间，TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，与检测期间该区域的重污染天气有关。

10.1.7 污染物总量核算

本项目一期工程外排废水中 COD_{Cr}、氨氮排放总量分别为 5.90×10⁻³t/a、3.24×10⁻⁴t/a，满足总量控制要求总量控制要求（COD_{Cr}、氨氮排放总量必须分别控制在 0.247t/a、0.025t/a 以内）。

10.1.8 结论

综上所述，项目已基本按环评及批复要求进行了环境保护设施建设，根据监测结果可满足相关环境排放标准要求，符合验收条件。

10.2 建议

- 1.建立先进的环保管理模式，完善管理机制，加强职工的安全生产和环保教育，增强环保和事故风险意识，做到节能、降耗、减污、增效。
- 2.完善环保管理制度，并定期对人员进行培训和演习
- 3.加强各项环保设施运行维护，确保各环保设施稳定运行。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		山东合创宏新材料科技有限公司高分子新材料项目（一期）				项目代码				建设地点		临沂市郯城经济开发区恒通路 11 号					
	行业分类(分类管理名录)		C2929 塑料零件及其他塑料制品制造, C4220 非金属废料和碎屑加工处理				建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造									
	设计生产能力		塑料高分子材料 142300 吨/年				实际生产能力		塑料高分子材料 58838 吨/年（一期）		环评单位		临沂和澄环境科技有限公司					
	环评文件审批机关		郯城县行政审批服务局				审批文号		郯行审投资字[2021]44 号		环评文件类型		环境影响报告书					
	开工日期		2021 年 05 月				竣工日期		2021 年 11 月		排污许可证申领时间		2021 年 11 月 25 日					
	环保设施设计单位		山东盛泽生态环境工程有限公司				环保设施施工单位		山东盛泽生态环境工程有限公司		本工程排污许可证编号		91371322MA3PG6TF6A001Q					
	验收单位						环保设施监测单位		山东君成环境检测有限公司		验收监测时工况		>75%					
	投资总概算（万元）		102300				环保投资总概算(万元)		60		所占比例（%）		0.06					
	实际总投资（万元）		32000（一期）				实际环保投资（万元）		75（一期）		所占比例(%)		0.23					
	废水治理（万元）		1	废气治理（万元）		65	噪声治理(万元)		3	固体废物治理（万元）		3	绿化及生态（万元）		/	其他（万元）		3
	新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力		/		年平均工作时间		7200 小时					
运营单位			山东合创宏新材料科技有限公司		运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)			91371322MA3PG6TF6A			验收时间		/					
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)				
	废水					0.0390	0.0	0.0390			0.0390			+0.0390				
	化学需氧量			139	500			5.90×10 ⁻³			5.90×10 ⁻³			+5.90×10 ⁻³				
	氨氮			34.4	45			3.24×10 ⁻⁴			3.24×10 ⁻⁴			+3.24×10 ⁻⁴				
	石油类																	
	废气							21665.5			21665.5			+21665.5				
	二氧化硫																	
	烟尘																	
	工业粉尘			4.2/3.0	10	11.974	11.247	0.727			0.727			+0.727				
	氮氧化物																	
	工业固体废物					0.0838	0.0838	0.0			0.0			0.0				
与项目有关的		VOCs		2.96	60	0.763	0.353	0.410		0.410			+0.410					
其他特征污染物																		

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；大气污染物排放浓度——毫克/立方米。

