

山东颐工材料科技股份有限公司
3 万吨/年工程塑料特种新材料项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：山东颐工材料科技股份有限公司

编制单位：山东启宸环保工程有限公司

建设单位法人代表：（签字）

编制单位法人代表：（签字）

项目负责人：

报告编写人：

建设单位：山东颐工材料科技股份有限公司

电话：18954678797

传真：

邮编：257000

地址：河口蓝色经济开发区经一路以东、纬七路以
北、明园路以南

编制单位：山东启宸环保工程有限公司

电话：18562050633

传真：

邮编：257100

地址：东营市东营区府前大街 78 号

目录

1 验收项目概况	1
2 编制依据	4
2.1 法律依据.....	4
2.2 其他法规、条例.....	4
2.3 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	6
2.4 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定.....	6
2.5 其他相关文件.....	6
3 现有项目情况	7
3.1 现有项目环保手续执行情况.....	7
3.2 现有项目组成.....	8
3.3 现有项目污染物排放情况汇总.....	12
4 本项目建设情况	13
4.1 工程变动情况.....	13
4.2 地理位置及平面布置.....	21
4.3 建设内容.....	26
4.3.1 项目工程组成.....	29
4.3.2 主要生产设备.....	32
4.3.3 产品方案.....	36
4.3.4 储运工程.....	36
4.3.5 主要原辅材料及能耗.....	38
4.4 水源及水平衡.....	40
4.4.1 给水.....	40
4.4.2 排水.....	40
4.5 主要工艺流程及产污环节.....	42
4.5.1 ASA 工程塑料新材料生产工艺流程.....	42
4.5.2 PC 合金用 MBS 塑料助剂生产工艺流程.....	47
4.5.3 主要产污环节.....	53
5 环境保护设施	56
5.1 污染治理、处置设施.....	56

5.1.1 废气.....	56
5.1.2 废水.....	59
5.1.3 噪声.....	63
5.1.4 固体废物.....	64
5.2 其它环境保护设施.....	67
5.2.1 环境风险防范措施.....	67
5.2.2 水体污染防控措施.....	68
5.2.3 大气风险防控措施.....	70
5.2.4 区域削减.....	71
5.2.5 自动监测装置.....	72
5.2.6 环境管理检查.....	73
5.2.7 排污口规范化.....	74
5.2.8 各类防渗措施核查.....	76
5.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	77
5.3.1 环保投资情况.....	77
5.3.2 “三同时”落实情况.....	78
6 环评结论与审批决定.....	81
6.1 环评主要结论与意见.....	81
6.1.1 建设概况.....	81
6.1.2 环境质量现状.....	81
6.1.3 污染物治理措施及排放情况.....	82
6.1.4 环境影响.....	84
6.1.5 公众意见采纳情况.....	86
6.1.6 环境经济损益分析.....	86
6.1.7 环境管理与监测计划.....	86
6.1.8 结论.....	87
6.1.9 本工程必须采取的污染防治措施.....	87
6.2 环评批复.....	88
7 验收执行标准.....	93

7.1 废水验收执行标准	93
7.2 废气验收执行标准	94
7.3 固体废物验收执行标准	96
7.4 噪声验收执行标准	96
8 验收监测内容	97
8.1 废水监测	97
8.1.1 ASA 工程塑料新材料	97
8.1.2 PC 合金 MBS 工程塑料助剂	97
8.2 有组织废气	98
8.2.1 ASA 工程塑料新材料	98
8.2.2 PC 合金 MBS 工程塑料助剂	98
8.2.3 公用工程	98
8.3 无组织废气	99
8.3.1 ASA 工程塑料新材料	99
8.3.2 PC 合金 MBS 工程塑料助剂	100
8.4 噪声监测	101
8.4.1 ASA 工程塑料新材料	101
8.4.2 PC 合金 MBS 工程塑料助剂	102
9 质量保证及质量控制	103
9.1 监测分析方法及检测仪器	103
9.2 人员资质	105
9.2.1 现场采样人员资质及能力情况	105
9.2.2 化验室检测人员资质及能力情况	105
9.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	106
9.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	106
9.5 声监测分析过程中的质量保证和质量控制	106
10 验收监测结果	107
10.1 生产工况	107
10.2 环境保护设施调试效果	107
10.2.1 污染物排放监测结果	107

10.2.2 环保设施去除效率监测结果	128
11 验收监测结论及建议	130
11.1 验收工况	131
11.2 环保设施调试运行效果	131
11.2.1 环保设施处理效率监测结果	131
11.2.2 污染物排放监测结果	132
12 其他需要说明的事项	137
12.1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况	137
12.1.1 设计简况	137
12.1.2 施工简况	137
12.1.3 验收过程简况	137
12.1.4 公众反馈意见及处理情况	138
12.2 其他环境保护措施的落实情况	138
12.2.1 环保组织机构及规章制度	138
12.2.2 环境风险防范措施	138
12.2.3 环境监测计划	138
12.3 配套措施落实情况	138
12.3.1 区域削减及淘汰落后产能	138
12.3.2 防护距离控制及居民搬迁	139
12.4 其他措施落实情况	139
12.5 整改工作情况	139
13 附件	140
附件 1 项目竣工环境保护验收委托书	140
附件 2 建设项目备案证明	141
附件 3 环境影响评价结论	142
附件 4 环评批复	151
附件 5 总量确认书	159
附件 6 排污许可证	165
附件 7 验收监测期间运行负荷统计表	166
附件 8 主要设备盖章证明	167

附件 9 防渗证明	171
附件 10 自动监测设备比对监测报告	173
附件 11 危险废物委托处置协议及资质	179
附件 12 突发环境事件应急预案备案表	183
附件 13 竣工日期公开情况	185
附件 14 调试日期公开情况	186
附件 15 调试日期补充公开情况	187
附件 16 检测报告	188
附件 17 验收意见	216
附件 18 修改说明	226
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	227

1 验收项目概况

山东颐工材料科技股份有限公司成立于 2014 年，公司注册资本 6500 万元，法人代表万德松。经营范围：化工产品（不含危险品及易制毒腐品）的生产、销售与技术研发；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限制和禁止的除外）。

山东颐工材料科技股份有限公司现有项目包括 1 万吨/年工程塑料助剂(HR)项目、15 吨/小时燃气蒸汽锅炉（15 吨/小时燃气蒸汽锅炉项目实际建设一台 8t/h 备用燃气蒸汽锅炉），均已完成自主验收。

本次验收项目为山东颐工材料科技股份有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目，为新建项目，主要新建聚合接枝厂房一座、后处理厂房一座、成品仓库一座、原料助剂仓库（甲类）一座、备品备件仓库一座、危废仓库一座、原料仓库一座、区域配电室一座，区域控制室一座、循环水池及循环水泵房一座，依托原 1 万吨/年工程塑料助剂（HR）项目的原料罐区及消防水系统、蒸汽系统、冷冻水系统、氮气系统等公用工程，对原污水系统进行技术提升改造，原危废仓库和原料仓库改造。本项目 ASA 工程塑料新材料和 PC 合金 MBS 工程塑料助剂生产共用一套生产设备，具体按订单切换反应原料。本项目建成后达到年产 1 万吨 ASA 工程塑料新材料和 2 万吨 PC 合金 MBS 塑料助剂的生产规模。

项目位于河口蓝色经济开发区经一路以东、纬七路以北、明园路以南，山东颐工材料科技股份有限公司厂区内，总投资 25437.15 万元，其中环保投资 810 万元，约占总投资的 3.18%。

2020 年 12 月 25 日山东蓝辰环保科技有限公司负责编制了《山东颐工化学有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目环境影响报告书》；2021 年 7 月 27 日，东营市生态环境局以东环审[2021]33 号《关于山东颐工化学有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目环境影响报告书的批复》对该报告进行批复。本项目于 2021 年 10 月 10 日开工建设，竣工时间为 2023 年 3 月 1 日，并于 2023 年 3 月 2 日在公司网站（<http://www.eagone.com/cn/>）进行了竣工日期公示；本项目于 2023 年 3 月 30 日开始环保设施调试（调试时间为 2023 年 3 月 30 日-2023 年 6 月 30 日），并于 2023 年 3 月 30 日在公司网站（<http://www.eagone.com/cn/>）进行了环保设施调试日期公示；由于受市场波动的影响，山东颐工化学有限公司将调试日期延至 2023 年 9 月 15 日，并在公司网站

(<http://www.eagone.com/cn/>)进行了调试日期补充公开(公示情况见附件),项目调试及验收期间未收到公众投诉意见。本项目于 2023 年 3 月 3 日山东颐工材料科技股份有限公司办理排污许可证重新申请,并审批通过排污许可证,证书编号:91370503310380272C,排污许可证有效期为 2023 年 03 月 03 日至 2028 年 03 月 02 日。根据《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》、生态环境部公告 2019 年第 9 号《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》、国环规环评[2017]4 号《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》、东环发[2018]6 号《东营市环境保护局关于贯彻落实国环规环评[2017]4 号文件的通知》等有关规定,建设单位自主开展环境保护验收。

根据本项目环评及批复,本项目变化情况如下:

- 1、建设单位名称由“山东颐工化学有限公司”变更为“山东颐工材料科技股份有限公司”;
- 2、成品仓库环评中为 3 座,实际建设 1 座;
- 3、环评中建设 20m³ 硫酸储罐,实际未建设,依托一期项目 20m³ 硫酸储罐。
- 4、环评中聚合混料釜建设 4 个,实际未建设,物料直接进入聚合釜混料;
- 5、环评中接枝混料釜建设 4 个,因实际生产需要,实际建设 8 个;
- 6、排气筒高度发生变化,二期生产废气排气筒(DA007)环评中高度为 24m,实际建设为 26m,排气筒内径不变;二期包装废气排气筒(DA008)、一期包装废气排气筒(DA002)环评中高度为 18m,实际建设为 24m,排气筒内径不变。

根据环办【2015】52 号文,本项目的性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施未发生变化,不属于重大变动;根据环办环评函【2020】688 号文,本项目无重大变动;根据鲁环办函【2016】141 号文,本项目危险废物实际产生种类无变化,危险废物实际产生数量未超过原项目环评预计的百分之二十或者少于预计的百分之五十的,因此本项目危险废物未发生重大变化。与环评及批复对比,本项目投资主体、生产规模、生产工艺、原辅材料、产品、环境保护措施均未发生变化,不属于重大变动,符合验收要求,可进行本次验收。本次验收范围为:山东颐工材料科技股份有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目的环境保护设施及污染物达标排放情况。

根据有关法律法规的要求，山东颐工材料科技股份有限公司于 2023 年 4 月 1 日进行了现场踏勘及资料收集工作，查阅了有关文件和技术资料，检查了污染物治理及排放、环保措施的落实情况，在此基础上于 2023 年 4 月 18 日编制了验收监测方案。2023 年 4 月 20~27 日由山东中泽环境检测有限公司对该项目废气、废水、厂界噪声进行了检测并出具检测报告（报告编号山中检字（2023）第 DY279 号）。在现场检查、资料核查和监测报告的基础上，编制了本验收监测报告。

2 编制依据

2.1 法律依据

1. 《中华人民共和国环境保护法》（主席令 2014 年第 9 号修订）；
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（主席令 2018 年第 24 号修订）；
3. 《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令 2018 年第 16 号修订）；
4. 《中华人民共和国噪声污染防治法》（主席令 2021 年第 104 号修订）；
5. 《中华人民共和国水污染防治法》（主席令 2017 年第 70 号修订）；
6. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（主席令 2020 年第 43 号修订）；
7. 《中华人民共和国土壤污染防治法》（主席令 2018 年第 8 号）。

2.2 其他法规、条例

1. 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号修订）；
2. 《排污许可管理条例》（国务院令第 736 号）；
3. 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；
4. 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；
5. 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；
6. 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）；
7. 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）；
8. 《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》（环执法[2021]70 号）
9. 《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）；
10. 《国家危险废物名录（2021 版）》（部令 2021 年第 15 号）；
11. 《危险废物转移管理办法》（部令 2021 年第 23 号）；
12. 《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号）；
13. 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令 2019 年第 11 号）；
14. 《排污许可管理办法》（环境保护部令第 48 号）；
15. 《山东省环境保护条例》（山东省人大常委会公告 2018 年第 41 号修订）

16. 《山东省大气污染防治条例》（山东省人大常委会公告 2018 年第 47 号修订）；
17. 《山东省水污染防治条例》（山东省人大常委会公告 2020 年第 137 号）；
18. 《山东省土壤污染防治条例》（山东省人民代表大会常务委员会公告 2019 年第 83 号）；
19. 《山东省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》（山东省人大常委会公告第 233 号修订）；
20. 《山东省环境噪声污染防治条例》（山东省人大常委会公告第 233 号修订）；
21. 《山东省人民政府办公厅关于加强环境影响评价和建设项目环境保护设施“三同时”管理工作的通知》（山东省人民政府鲁政办发[2006]60 号）；
22. 《山东省环境保护厅关于进一步加强环境安全应急管理工作的通知》（鲁环发[2013]4 号）；
23. 《关于印发山东省突发环境事件应急预案的通知》（鲁环发[2020]50 号）；
24. 《山东省环境保护厅关于加强建设项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设的通知》（鲁环评函[2013]138 号）；
25. 《山东省环境保护厅关于下放建设项目环评文件审批权限后竣工环境保护验收有关工作的通知》（鲁环函[2018]261 号）；
26. 《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理工作的通知》（鲁环发[2019]132 号）；
27. 《山东省生态环境厅关于印发山东省重点排污单位名录制定和污染源自动监测安装联网管理规定的通知》（鲁环发[2019]134 号）；
28. 《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函[2016]141 号）；
29. 《山东省污水排放口环境信息公开技术规范（试行）》（鲁环办函[2014]12 号）；
30. 《关于加强“十三五”期间建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理工作的指导意见》（东环发[2017]22 号）；
31. 《东营市环境保护局关于贯彻落实国环规环评[2017]4 号文件的通知》（东环发[2018]6 号）；

32.《东营市生态环境局关于落实<山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知>的指导意见》（东环发[2019]54号）；

33.《东营市人民政府办公室关于印发东营市危险废物“一企一档”管理实施方案的通知》（东营市人民政府办公室，2018年12月25日）；

34.《关于印发<东营市重点行业危险废物管理技术导则通则>等五项危险废物技术导则的通知》（东环办发[2019]4号）。

2.3 建设项目竣工环境保护验收技术规范

1.发布《建设项目竣工环境保护验收技术规范污染影响类》的公告（公告2018年第9号）。

2.4 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

1.《山东颐工化学有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目环境影响报告书》（编制单位：山东蓝辰环保科技有限公司，2021年7月）；

2.《东营市生态环境局关于山东颐工化学有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目环境影响报告书的批复》（批复文号：东环审[2021]33号）；

3.《山东颐工化学有限公司 1 万吨/年工程塑料助剂（HR）项目变更环境影响报告书》（2020年3月）；

4.《东营市生态环境局关于山东颐工化学有限公司 1 万吨/年工程塑料助剂（HR）项目变更环境影响报告书的批复》（批复文号：东环审[2020]7号；2020年3月30日）。

2.5 其他相关文件

- 1.山东颐工材料科技股份有限公司突发环境事件应急预案及备案表；
- 2.山东颐工材料科技股份有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目备案证明；
- 3.山东颐工材料科技股份有限公司提供的与项目有关的其他材料。

3 现有项目情况

3.1 现有项目环保手续执行情况

山东颐工化学有限公司现有项目包括1万吨/年工程塑料助剂（HR）项目、15吨/小时燃气蒸汽锅炉（15吨/小时燃气蒸汽锅炉项目实际建设一台8t/h备用燃气蒸汽锅炉）。2014年10月，山东颐工化学有限公司委托青州市方元环境影响评价服务有限公司完成《山东颐工化学有限公司1万吨/年工程塑料助剂（HR）项目环境影响报告书》，于2016年3月23日取得环评批复，批复文号为东环审[2016]64号。项目于2018年10月开工建设，建设过程中发生重大变动，需重新报批。2020年3月，山东颐工化学有限公司委托青州市方元环境影响评价服务有限公司完成《山东颐工化学有限公司1万吨/年工程塑料助剂（HR）项目变更环境影响报告书》，于2020年3月30日取得环评批复，批复文号为东环审[2020]7号，项目于2020年5月建设完成，于2020年6月完成自主验收。

2019年2月，山东颐工化学有限公司委托青州市方元环境影响评价服务有限公司完成《山东颐工化学有限公司15吨/小时燃气蒸汽锅炉环境影响报告表》，于2019年3月1日取得环评批复，批复文号为东环河分建审[2019]12号。项目实际建设一台8t/h备用燃气蒸汽锅炉，在集中供热检修及暂时停产时临时使用，于2020年4月开工建设，于2020年5月建设完成，于2020年6月完成自主验收。

现有项目环保手续履行情况见表3-1。

表3-1 现有项目环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	环评批复时间及文号	环保验收时间及验收批复文号	运行情况
1	1万吨/年工程塑料助剂（HR）项目	东环审[2016]64号 /2016.3.23	未验收	重大变动，重新报批
2	1万吨/年工程塑料助剂（HR）项目变更	东环审[2020]7号 /2020.3.30	2020年6月，自主验收	正常运行
3	15吨/小时燃气蒸汽锅炉	东环河分建审[2019]12号 /2019.3.1	2020年6月，自主验收	锅炉作为备用，暂未运行

3.2 现有项目组成

现有项目组成情况具体见表3-2。

表3-2 现有项目组成情况一览表

工程类别	项目名称	工程内容		备注	
主体工程	1 万吨/年工程塑料助剂 (HR) 项目	HR 生产装置	1 万吨/年 HR 生产装置, 用于生产工程塑料 HR 高胶粉、1#MBS 高胶粉、2#MBS 高胶粉、ASA 高胶粉、ACR 分散剂; 各设备根据工艺环节分别布置在聚合厂房、接枝厂房、后处理厂房、干燥厂房、热风炉厂房、胶乳配制厂房中, 物料依靠管道在车间转运。	已建成	
			已建成	主要布置有聚合反应生产设备, 包括丁二烯碱洗塔、丁二烯水洗塔、精丁二烯储罐 1 个、混合釜 4 个、聚合釜 8 个、沉化釜 1 个、配胶釜 3 个、胶乳储罐 3 个以及各类助剂乳化剂配置釜、缓冲槽、计量槽、凝结水罐等, 并配套氮气储罐、高压物料泵、真空泵等辅助生产设备。	已建成
			已建成	主要布置接枝反应生产设备、水洗破乳设备及 ACR 生产设备。包括接枝釜 8 个、胶乳储罐 6 个、5 级破乳釜 10 个 (5 用 5 备)、水洗釜 4 个 (2 用 2 备)、稀硫酸储罐 1 个、单体混合釜 8 个、澄清池 1 座、分散剂 ACR 配制釜 3 个及各类助剂配置釜、储槽、配制槽, 并配套储气罐、离心机、机泵等辅助生产设施。	已建成
			已建成	主要布置离心干燥及成品包装设备, 包括出料输送机 2 台、干燥机 1 套、离心机 2 台、振动筛 2 台、自动包装机 1 套以及各类风机、凝结水回收泵等辅助生产设备。	已建成
			已建成	布置喷雾干燥设备、包装设备一套及热风炉设备。	已建成
辅助工程	消防措施	设置 1500m ³ 消防水罐 2 个, 设置 1 台 1044m ³ /h 消防水泵、1 台 1008m ³ /h 消防水泵。		已建成	
	科研楼	5 层, 建筑面积 5712.8m ²		已建成	
	控制室	1 层, 建筑面积 229.3m ²		已建成	
	配电室	建筑面积 317.2m ² , 设置 2 台 S14-2000kVA/10/0.4 变压器 (一用一备)、S14-1600kVA/10/0.4 节能型变压器 1 台。		已建成	
贮运工程	丁二烯储罐	丁二烯 2000m ³ 球罐 2 个。		已建成	
	可燃液体罐区	500m ³ 丙烯腈内浮顶罐 1 个, 500m ³ 苯乙烯固定顶罐 2 个, 500m ³ 甲基丙烯酸甲酯内浮顶罐 1 个, 500m ³ 丙烯酸丁酯内浮顶罐 1 个。		已建成	
	硫酸液碱罐	20m ³ 硫酸储罐 1 个, 位于聚合车间; 5m ³ 液碱配制釜 1 个, 3m ³ 液碱配制槽 1 个, 位于聚合厂房		已建成	
	装卸区	设置汽车装卸台 1 座、地泵计量室 1 间, 丁二烯卸车鹤管 1 个、苯乙烯卸车鹤管 1 个、丙烯腈卸车鹤管 1 个, 甲基丙烯酸甲酯卸车鹤管 1 个、丙烯酸丁酯卸车鹤管 1 个		已建成	
	原材料仓库	设置原料仓库, 储存袋装及桶装原料		已建成	

山东颐工材料科技股份有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目竣工环境保护验收监测报告

	产品仓库	设置化学助剂仓库，产品均为袋装	已建成
公用工程	仪表风房	设置仪表风缓冲罐 1 个（10m ³ ）、压缩风缓冲罐 1 个（3m ³ ），20m ³ /min 空压机 2 个，空气冷干机 1 个	已建成
	循环水系统	设置 500m ³ /h 凉水塔 2 座，循环水泵房 1 间，布置 500m ³ /h 循环水泵 2 台，配套旁滤系统及加药系统	已建成
	冷冻机房	57 万 Kcal/h 冷冻机 2 个，采用环保型制冷剂，配套 150m ³ /h 冷冻水循环泵	已建成
	除盐水站	采用反渗透装置 1 套 50t/h 除盐水站	已建成
	氮气	设置 15m ³ 液氮储罐 2 个，3m ³ 氮气缓冲罐 1 个。通过管道进入生产装置	已建成
	天然气	由东营芯能燃气有限公司提供	已建成
	供热系统	由东营盈泽环保科技有限公司提供，厂区已建设一台 8t/h 备用燃气蒸汽锅炉，仅在集中供热检修及暂时停产时临时使用	已建成
环保工程	废水处理	厂区设置污水处理站 1 个，设计处理能力 1000m ³ /d，采用“中和+气浮+厌氧-缺氧-好氧+沉淀池”处理工艺，出水水质达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 2 中“间接排放”相关标准及东营国中环保科技有限公司进水水质，废水经厂区污水处理站处理后至东营国中环保科技有限公司进一步处理	已建成
	废气处理	置换废气、沉化废气、接枝釜不凝气、破乳废气收集后经乳化剂吸收+活性炭吸附处理后经一根 26m 高，内径 0.4m 排气筒（DA001）外排；烘干床干燥废气经两级旋风除尘+布袋除尘+水喷淋处理，粉碎废气、包装废气、料仓废气经各自配套布袋除尘器处理，各股废气经处理方式处理后汇总经一根 24m 高，内径 1.5m 排气筒（DA002）外排；喷雾干燥废气经旋风除尘器+布袋除尘器+水喷淋处理，料仓废气、包装废气经各自配套布袋除尘器处理，各股废气经相应处理方式处理后汇总经一根 24m 高排气筒，内径 1.0m 排气筒（DA003）外排；污水处理设施产生的恶臭收集后采用碱洗+活性炭吸附处理工艺，处理后由一根 15m 高排气筒（DA004）外排；罐区加强管理，苯乙烯储罐、丙烯腈储罐、甲基丙烯酸甲酯储罐、丙烯酸丁酯储罐均采用氮封，同时对废气收集后经活性炭吸附处理后经一根 15m 高排气筒（DA005）外排。	已建成
		装置区实行 LDAR 技术，罐区加强管理，丁二烯采用球罐，丙烯腈采用内浮顶罐，丙烯腈储罐设置水封罐。	已建成
	事故水池	7374m ³ 事故水池 1 个。	已建成
	固废储存	分别设置危险废物暂存间 1 个，一般废物暂存场所 1 个；釜底残渣高聚物、废吸收乳化剂、废活性炭、化验室固废、污水处理站污泥、废过滤网、废有机原料包装桶属于危险废物，委托资质单位处理；职工生活垃圾由环卫部门统一处理。	已建成
	噪声	优化布置，采用消声、隔声、软连接、基础减振等方式，车间采用隔音吸声材料。	已建成
厂区绿化	厂区绿化面积 700m ²	已建成	

企业现有工程现场照片见图3-1。

		
原料罐区	接枝釜	聚合釜
		
污水处理站	一期干燥床	装卸区



图3-1 现有项目现场照片

3.3 现有项目污染物排放情况汇总

现有工程污染物排放情况见表3-3。

表3-3 现有项目污染物产生排放汇总表 (t/a)

项目		污染物	排放量 (t/a)
废气	一期生产废气排气筒 (DA001)	VOCs	0.336214
	一期包装废气排气筒 (DA002)	VOCs	1.780306
		颗粒物	0.431582
	罐区废气排气筒 (DA005)	VOCs	0.028909
	污水处理站废气排气筒 (DA004)	VOCs	0.749603
	喷雾干燥废气排气筒 (DA003)	VOCs	0
	装置区及罐区无组织	VOCs	0.4561
废水		废水量	123002.2
		COD	19.377712
		氨氮	0.987002
固废		一般固废	0
		危险废物	0

注：(1) 废气、废气污染物排放量为排污许可年度执行报告；
 (2) 固体废物为产生处置量，全部得到妥善处置，排放量为 0。

4 本项目建设情况

4.1 工程变动情况

根据现场踏勘，结合本项目环评、环评批复等资料，本项目实际建设情况与环评阶段相比，其建设单位、投资主体、性质、规模、地点、污染物的产生情况均未发生变动。

根据《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函[2016]141号），本项目危险废物实际产生种类、数量或利用、处置方式未发生变化，因此无需编制环境影响补充报告。

本项目变化情况如下：

- 1、建设单位名称由“山东颐工化学有限公司”变更为“山东颐工材料科技股份有限公司”；
- 2、成品仓库环评中为 3 座，实际建设 1 座；
- 3、环评中建设 20m³ 硫酸储罐，实际未建设，依托一期项目 20m³ 硫酸储罐；
- 4、环评中聚合混料釜建设 4 个，实际未建设，物料直接进入聚合釜混料；
- 5、环评中接枝混料釜建设 4 个，因生产需要，实际建设 8 个；
- 6、排气筒高度发生变化，二期生产废气排气筒（DA007）环评中高度为 24m，实际建设为 26m，排气筒内径不变；二期包装废气排气筒（DA008）、一期包装废气排气筒（DA002）环评中高度为 18m，实际建设为 24m，排气筒内径不变。

本项目与环评对比情况见表4-1。

山东颐工材料科技股份有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目竣工环境保护验收监测报告

表 4-1 本项目与环评批复对比情况一览表

内容	环评及批复	实际建设情况	是否变动
投资主体	山东颐工化学有限公司	山东颐工材料科技股份有限公司	投资主体未发生变化，公司名称发生变更
项目位置	东营港经济开发区新材料产业园经一路以东、纬七路以北、明园路以南	河口蓝色经济开发区经一路以东、纬七路以北、明园路以南	项目位置未发生变化，分管行政部门发生变更
生产规模	年生产 ASA 工程塑料新材料 1 万吨，年生产 PC 合金 MBS 工程塑料助剂 2 万吨	年生产 ASA 工程塑料新材料 1 万吨，年生产 PC 合金 MBS 工程塑料助剂 2 万吨	否
建设内容	新建聚合接枝厂房一座、后处理厂房一座、成品仓库三座、原料助剂仓库（甲类）一座、备品备件仓库一座、危废仓库一座、原料仓库一座、区域配电室一座，区域控制室一座、循环水池及循环水泵房一座，依托原 1 万吨/年工程塑料助剂（HR）项目的原料罐区及消防水系统、蒸汽系统、冷冻水系统、氮气系统等公用工程，对原污水系统进行技术提升改造，原危废仓库和原料仓库改造，新建 20m ³ 硫酸储罐 1 个。	新建聚合接枝厂房一座、后处理厂房一座、成品仓库一座、原料助剂仓库（甲类）一座、备品备件仓库一座、危废仓库一座、原料仓库一座、区域配电室一座，区域控制室一座、循环水池及循环水泵房一座，依托原 1 万吨/年工程塑料助剂（HR）项目的原料罐区及消防水系统、蒸汽系统、冷冻水系统、氮气系统等公用工程，对原污水系统进行技术提升改造，原危废仓库和原料仓库改造。	成品仓库环评中为 3 座，实际建设 1 座；环评中建设 20m ³ 硫酸储罐，实际未建设；环评中聚合混料釜建设 4 个，实际未建设；环评中接枝混料釜建设 4 个，实际建设 8 个。
生产工艺	以丙烯酸丁酯、苯乙烯、丙烯腈等为主要原料，经过配料、聚合、接枝、破乳、水洗、干燥包装等工序，生产 ASA 工程塑料新材料。以甲基丙烯酸甲酯、丁二烯、苯乙烯等为主要原料，经过预处理、配料、聚合、闪蒸、配胶、接枝、破乳、水洗、干燥包装等工序，生产 PC 合金 MBS 工程塑料助剂。	以丙烯酸丁酯、苯乙烯、丙烯腈等为主要原料，经过配料、聚合、接枝、破乳、水洗、干燥包装等工序，生产 ASA 工程塑料新材料。以甲基丙烯酸甲酯、丁二烯、苯乙烯等为主要原料，经过预处理、配料、聚合、闪蒸、配胶、接枝、破乳、水洗、干燥包装等工序，生产 PC 合金 MBS 工程塑料助剂。	否
废水治理	按照“清污分流、雨污分流、污污分流、分质处理”的原则规划、建设厂区排水管网，优化污水处理方案。项目中和废水、水洗槽废水、离心废水、设备清洗废水、水喷淋排污水、循环冷却排污水、除盐水处理站排污水、分析化验废水、机泵冷却废水、树脂再生废水、生活污水、初期雨水排入污水处理站，经“中和+气浮+厌氧-缺氧-好氧+沉淀池”处理后，出水达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-	按照“清污分流、雨污分流、污污分流、分质处理”的原则规划、建设厂区排水管网，优化污水处理方案。项目中和废水、水洗槽废水、离心废水、设备清洗废水、水喷淋排污水、循环冷却排污水、除盐水处理站排污水、分析化验废水、机泵冷却废水、树脂再生废水、生活污水、初期雨水排入污水处理站，经“中和+气浮+厌氧-缺氧-好氧+沉淀池”处理后，出水达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级、《合成树脂工业	否

山东颐工材料科技股份有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目竣工环境保护验收监测报告

	2015) 表 2 中“间接排放”相关标准及东营国中环保科技有限公司进水水质后, 送至东营国中环保科技有限公司进一步处理。	污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 2 中“间接排放”相关标准及东营国中环保科技有限公司进水水质后, 送至东营国中环保科技有限公司进一步处理。	
废气治理	<p>聚合混料釜投料废气, 置换废气, 聚合废气, 沉化废气, 配胶釜投料废气, 接枝釜投料废气, 接枝不凝气, 破乳废气, 收集后经碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋塔处理后, 通过 24 米高排气筒排放, 苯乙烯、丁二烯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、丙烯腈达到《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 相关标准及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4 标准要求。</p> <p>PC 合金 MBS 塑料助剂干燥包装废气经旋风除尘+布袋除尘+水喷淋处理后, 通过 18 米高排气筒排放, 颗粒物达到《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 中重点控制区标准要求。ASA 工程塑料新材料产品送至现有项目干燥床进行干燥处理, ASA 工程塑料新材料干燥包装废气经旋风除尘+布袋除尘+水喷淋处理后, 通过 18 米高排气筒排放, 颗粒物达到《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 中重点控制区标准要求。安装在线监控设备并与生态环境部门联网。污水处理站采用密闭、微负压, 废气采用碱洗+活性炭吸附处理后, 通过 15 米高排气筒排放, H₂S、NH₃、臭气浓度、VOC_s 排放浓度及排放速率达到《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018) 表 1 标准要求; 罐区废气收集后经活性炭吸附+生物酶喷淋处理后, 通过 15 米高排气筒排放。VOC_s 达到《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”II 时段限值要求; 危废贮存间废气经活性炭吸附处理后, 经 15 米高排气筒排放, VOC_s 达到《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”II 时段限值要求及臭气达到《恶臭污染物排放标准》</p>	<p>聚合混料釜投料废气, 置换废气, 聚合废气, 沉化废气, 配胶釜投料废气, 接枝釜投料废气, 接枝不凝气, 破乳废气, 收集后经碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋塔处理后, 通过 26 米高排气筒排放, 苯乙烯、丁二烯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、丙烯腈达到《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 相关标准及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4 标准要求。PC 合金 MBS 塑料助剂干燥包装废气经两级旋风除尘+布袋除尘+水喷淋处理后, 通过 24 米高排气筒排放, 颗粒物达到《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 中重点控制区标准要求。ASA 工程塑料新材料产品送至现有项目干燥床进行干燥处理, ASA 工程塑料新材料干燥包装废气经两级旋风除尘+布袋除尘+水喷淋处理后, 通过 24 米高排气筒排放, 颗粒物达到《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 中重点控制区标准要求。安装在线监控设备并与生态环境部门联网。污水处理站采用密闭、微负压, 废气采用碱洗+活性炭吸附处理后, 通过 15 米高排气筒排放, H₂S、NH₃、臭气浓度、VOC_s 排放浓度及排放速率达到《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018) 表 1 标准要求; 罐区废气收集后经活性炭吸附+生物酶喷淋处理后, 通过 15 米高排气筒排放。VOC_s 达到《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”II 时段限值要求; 危废贮存间废气经活性炭吸附处理后, 经 15 米高排气筒排放, VOC_s 达到《挥发性有机物排放标准</p>	<p>二期生产废气排气筒 (DA007) 环评中高度为 24m, 实际建设为 26m, 排气筒内径不变; 二期包装废气排气筒 (DA008)、一期包装废气排气筒 (DA002) 环评中高度为 18m, 实际设为 24m, 排气筒内径不变。</p>

山东颐工材料科技股份有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目竣工环境保护验收监测报告

	<p>(GB14554-93)表 2 标准要求;加强无组织废气污染物控制措施,选用密封性良好的设备、管线、密闭泵、阀门和计量设备,装置区安装密闭采样器,定期实施 LDAR(泄漏检测与修复);严格控制机泵、阀门、法兰等设备动、静密封处泄漏,对生产设备和管线定期进行检修,减少跑冒滴漏现象的发生。项目无组织排放控制措施须达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求。厂界丙烯腈、硫酸雾、颗粒物需达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)限值要求, VOC_S 达到《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 限值要求,苯系物、硫化氢、氨、臭气浓度达到《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018)表 2 厂界监控点浓度限值要求。厂界安装挥发性有机物在线监控设备并与生态环境部门联网。</p>	<p>第 6 部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 1 中“其他行业”II时段限值要求及臭气达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准要求;加强无组织废气污染物控制措施,选用密封性良好的设备、管线、密闭泵、阀门和计量设备,装置区安装密闭采样器,定期实施 LDAR(泄漏检测与修复);严格控制机泵、阀门、法兰等设备动、静密封处泄漏,对生产设备和管线定期进行检修,减少跑冒滴漏现象的发生。项目无组织排放控制措施须达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求。厂界丙烯腈、硫酸雾、颗粒物需达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)限值要求, VOC_S 达到《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 限值要求,苯系物、硫化氢、氨、臭气浓度达到《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018)表 2 厂界监控点浓度限值要求。厂界安装挥发性有机物在线监控设备并与生态环境部门联网。</p>	
噪声治理	<p>选择低噪声设备,优化厂区平面布置,采取减振、隔声、消声等综合控制措施,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求</p>	<p>选择低噪声设备,优化厂区平面布置,采取减振、隔声、消声等综合控制措施,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求</p>	否
固废治理	<p>严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。釜底残渣高聚物、废活性炭、化验室废物、污水处理站污泥、废过滤网、废有机原料包装桶、废树脂、废机油、部分废包装袋(十二烷基硫酸钠、氯化钙、抗氧剂、硫酸镁、氢氧化钾、氢氧化钠)等危险废物全部委托有资质的单位无害化处置,执行转移联单制度,防止流失、扩散;危险废物贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求进行设置。落实《东营市人民政府办公室关于印发东</p>	<p>严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。釜底残渣高聚物、废活性炭、化验室废物、污水处理站污泥、废过滤网、废有机原料包装桶、废树脂、废机油、部分废包装袋(十二烷基硫酸钠、氯化钙、抗氧剂、硫酸镁、氢氧化钾、氢氧化钠)等危险废物全部委托有资质的单位无害化处置,执行转移联单制度,防止流失、扩散;危险废物贮存场所已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行设置。落实《东营市人</p>	是

山东颐工材料科技股份有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目竣工环境保护验收监测报告

	营市危险废物“一企一档”管理实施方案的通知》（东政办字〔2018〕109号）的要求。一般废包装袋、生活垃圾委托环卫部门处理。一般工业固体废物暂存场所应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求设置	民政府办公室关于印发东营市危险废物“一企一档”管理实施方案的通知》（东政办字〔2018〕109号）的要求。一般废包装袋、生活垃圾委托环卫部门处理。一般工业固体废物暂存场所已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求设置	
污染物总量控制	项目新增化学需氧量和氨氮排放量分别控制在 11.57 吨/年、0.59 吨/年以内，纳入东营国中环保科技有限公司统一管理；颗粒物、挥发性有机物排放量分别控制在 1.8663 吨/年、3.0718 吨/年以内，替代方案已经确认。按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并确认各项环境保护措施落实后，申请排污许可证，落实排污许可证执行报告制度。	项目新增化学需氧量和氨氮排放量分别控制在 11.57 吨/年、0.59 吨/年以内，纳入东营国中环保科技有限公司统一管理；颗粒物、挥发性有机物排放量分别控制在 1.8663 吨/年、3.0718 吨/年以内，替代方案已经确认。按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并确认各项环境保护措施落实后，申请排污许可证，落实排污许可证执行报告制度。	否
环境风险	严格落实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，并与当地政府和相关部门以及周边企业的应急预案相衔接，配备必要的应急设备，并定期演练，切实加强事故应急处理及防范能力。装置区设置泄漏监控系统及报警装置。项目生产装置及罐区须配有围堰和导流系统，依托现有项目的 7374m ³ 事故池，完善事故废水收集、导排系统，确保实现自流。建立水体污染防控体系，确保事故状态时废水不直外排，防止污染环境	严格落实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，并与当地政府和相关部门以及周边企业的应急预案相衔接，配备必要的应急设备，并定期演练，切实加强事故应急处理及防范能力。装置区设置泄漏监控系统及报警装置。项目生产装置及罐区须配有围堰和导流系统，依托现有项目的 7374m ³ 事故池，完善事故废水收集、导排系统，确保实现自流。建立水体污染防控体系，确保事故状态时废水不直外排，防止污染环境	否
其他要求	按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则进行地下水污染防治。严格按照《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）要求，对重点污染防治区、一般污染防治区等采取分区防渗措施。加强防渗设施的日常维护，对出现破损的防渗设施应及时修复和加固，确保防渗设施牢固安全。	按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则进行地下水污染防治。严格按照《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）要求，对重点污染防治区、一般污染防治区等采取分区防渗措施。加强防渗设施的日常维护，对出现破损的防渗设施已及时修复和加固，确保防渗设施牢固安全。	否

表4-2 本项目与“环办〔2015〕52号”文相关行业对比情况一览表

序号	内容	环办〔2015〕52号文	实际建设情况	是否属于重大变动
1	规模	一次炼油加工能力、乙烯裂解加工能力增大 30%及以上；储罐总数量或总容积增大 30%及以上。	原料加工能力未增大 30%及以上；储罐总数量或总容积未增大 30%及以上。	否
2		新增以下重点生产装置或其规模增大 50%及以上，包括：石油炼制工业的催化连续重整、催化裂化、延迟焦化、溶剂脱沥青、对二甲苯（PX）等，石油化工工业的丙烯腈、精对苯二甲酸（PTA）、环氧丙烷（PO）、氯乙烯（VCM）等。	本项目不涉及重点生产装置，其规模未增大 50%及以上。	否
3		新增重点生产装置外的其他装置或其规模增大 50%及以上，并导致新增污染因子或污染物排放量增加。	未新增重点生产装置外的其他装置，其规模未增大 50%及以上，未新增污染因子或污染物排放量增加。	否
4	地点	项目重新选址，或在原厂址附近调整（包括总平面布置或生产装置发生变化）导致不利环境影响显著加重或防护距离边界发生变化并新增了需搬迁的敏感点。	项目未重新选址，未在原厂址附近调整（包括总平面布置或生产装置未发生变化），未导致不利环境影响显著加重或防护距离边界发生变化，未新增需搬迁的敏感点。	否
5		厂外油品、化学品、污水管线路由调整，穿越新的环境敏感区；防护距离边界发生变化并新增了需搬迁的敏感点；在现有环境敏感区内路由发生变动且环境影响或环境风险增大。	不涉及厂外油品、化学品、污水管线；防护距离边界没有发生变化，未新增需搬迁的敏感点；在现有环境敏感区内路由未发生变动且环境影响或环境风险未增大。	否
6	生产工艺	原料方案、产品方案等工程方案发生变化。	原料方案、产品方案未发生变化	否
7		生产装置工艺调整或原辅材料、燃料调整，导致新增污染因子或污染物排放量增加。	生产装置工艺、原辅材料、燃料均未调整，未导致新增污染因子，污染物排放量未增加。	否
8	环境保护措施	污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等调整，导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加；地下水污染防治分区调整，降低地下水污染防治等级；其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动。	污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等未调整，排放筒高度增加，未导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加；地下水污染防治分区未调整，未降低地下水污染防治等级；其他可能未导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动。	否

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》环办〔2015〕52号中《石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单（试行）》、《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函〔2016〕141号），本项目未发生重大变动，可纳入本次验收。

表4-3 本项目与“环办环评函【2020】688号文”相关行业对比情况一览表

序号	内容	环办环评函（2020）688 号文	实际建设情况	是否属于重大变动
1	性质	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	否
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30% 及以上的。	生产、处置或储存能力未增加 30% 及以上	否
3		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	生产、处置或储存能力未增大，未导致废水第一类污染物排放量增加	否
4		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10% 及以上的。	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力未增大，未导致相应污染物排放量增加（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、处置或储存能力未增大，未导致污染物排放量增加 10% 及以上	否
5	地点	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。	项目未重新选址；未在原厂址附近调整（成品仓库由三座变为一座）未导致环境防护距离范围变化且未新增敏感点	否
6	生产工艺	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。	未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）未新增排放污染物种类（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未增加；（3）废水第一类污染物排放量未增加；（4）其他污染物排放量未增加 10% 及以上	否
7		物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的。	物料运输、装卸、贮存方式未发生变化，未导致大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上	否
8	环境保护措施	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。	废气、废水污染防治措施未发生变化，未导致第 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未增加 10% 及以上	否
9		新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	未新增废水直接排放口；废水由间接排放未改为直接排放；废水无直接排放口，未导致不利环境影响加重的。	否

山东颐工材料科技股份有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目竣工环境保护验收监测报告

10	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10% 及以上的。	未新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度未降低 10% 及以上	否
11	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声、土壤或地下水污染防治措施未变化，未导致不利环境影响加重	否
12	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置未改为自行利用处置（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未变化，未导致不利环境影响加重的。	否
13	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	事故废水暂存能力或拦截设施未变化，未导致环境风险防范能力弱化或降低	否

根据《生态环境部办公厅关于印发〈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），本项目未发生重大变动，可纳入本次验收。

4.2 地理位置及平面布置

本项目位于东营市河口蓝色经济产业园经一路以东、纬七路以北、明园路以南，山东颐工材料科技有限公司现有厂区内，项目中心点坐标为北纬 118 度 24 分 14.51 秒、东经 37 度 58 分 17.36 秒。

公司厂区东侧为胜利油田方圆防腐材料有限公司，西侧为经一路，南侧为山东开勒氟新材料科技股份有限公司，北侧为明园路。

厂区内，本项目北侧为办公楼，西侧为 1 万吨/年工程塑料助剂（HR）项目，东侧为本项目建设用地，南侧为原料罐区。本项目地理位置见图 4-1，平面布置图见图 4-3。

本项目周边敏感目标一览表见表 4-4，项目周边关系情况示意图见图 4-2。

表 4-4 主要敏感保护目标一览表

环境要素	敏感目标	坐标		保护对象	人口数 (人)	环境功能区	方位	与厂区边界距离 (m)	执行标准
		X (m)	Y (m)						
环境空气	中合堂村	-560	1360	农村	居民 828 人	二类区	NW	1471	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单 中二级标准
	兴合村	-1820	0	农村	居民 1263 人	二类区	W	1820	
	义胜村	-1270	-1570	农村	居民 225 人	二类区	SW	2019	
地表水	挑河	---	---	---	---	---	E	15000	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V类
地下水	项目及项目周边 20km ² 范围	---	---	---	---	---	---	---	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类
声环境	厂界外 200m 范围	---	---	---	---	---	---	---	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准
环境风险	中合堂村	-560	1360	农村	居民 828 人	二类区	NW	1471	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单 中二级标准
	园区管委会	4777	-892	行政办公	居民 105 人	二类区	NW	4803	
	奇古村	-360	2546	农村	居民 224 人	二类区	SE	3208	
	兴合村	-1820	0	农村	居民 1263 人	二类区	W	1820	
	官庄村	-2345	-1007	农村	居民 231 人	二类区	W	2719	
	义胜村	-1270	-1570	农村	居民 225 人	二类区	SW	2019	
	大英村	-2489	-1856	农村	居民 364 人	二类区	SW	3400	
	博兴村	-2230	-2863	农村	居民 268 人	二类区	SW	4040	
	裕民村	2057	-3064	农村	居民 340 人	二类区	SE	4218	
	东六合	964	3769	农村	居民 232 人	二类区	NE	4759	
	一千二村	-633	-4143	农村	居民 112 人	二类区	SW	5000	
	老黄屋子	-2791	-3453	农村	居民 121 人	二类区	SW	5000	
公司村	-3410	2115	农村	居民 102 人	二类区	NW	4313		
八倾村	-2403	1669	农村	居民 80 人	二类区	NW	3329		

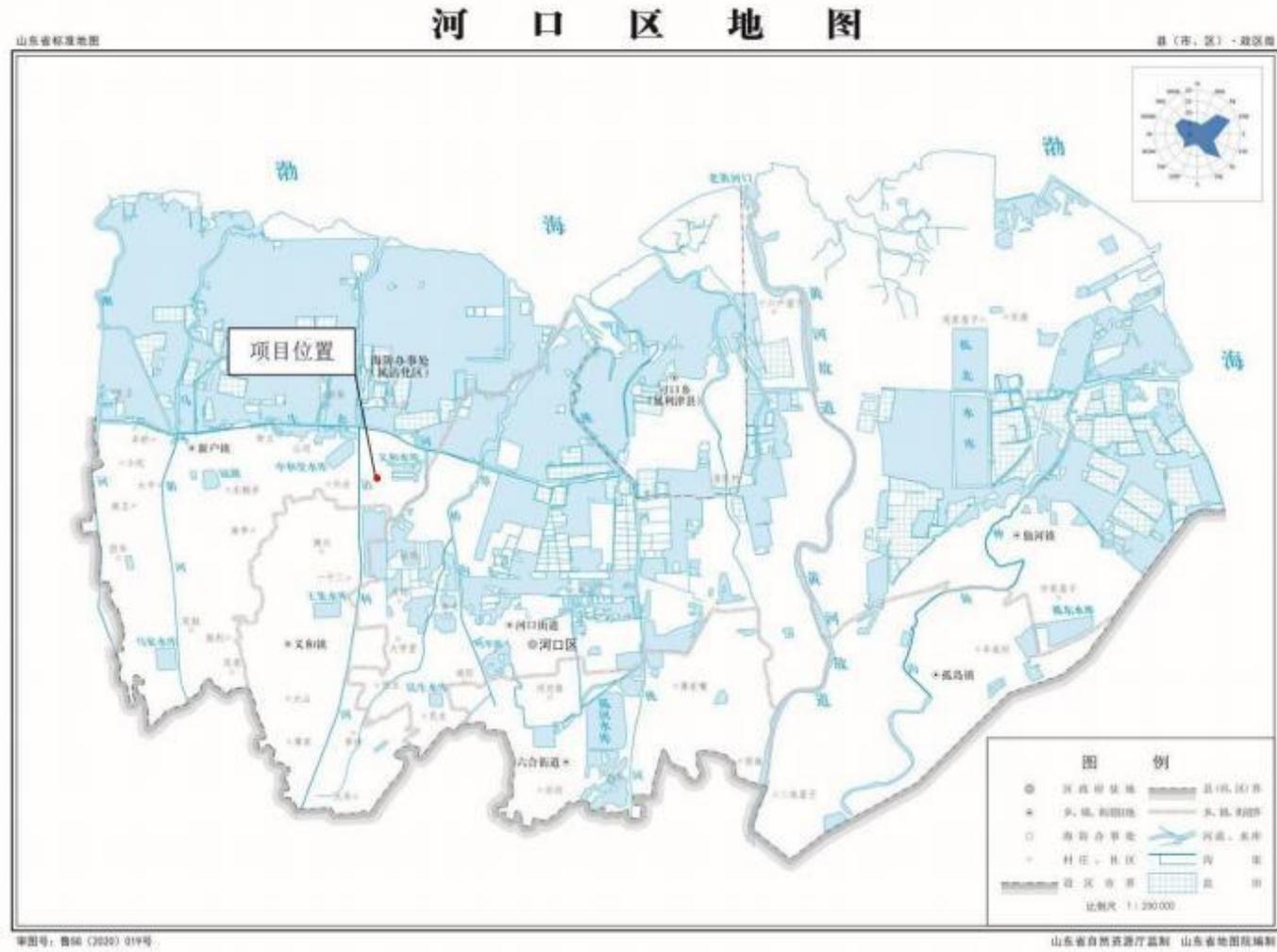


图4-1 项目地理位置图

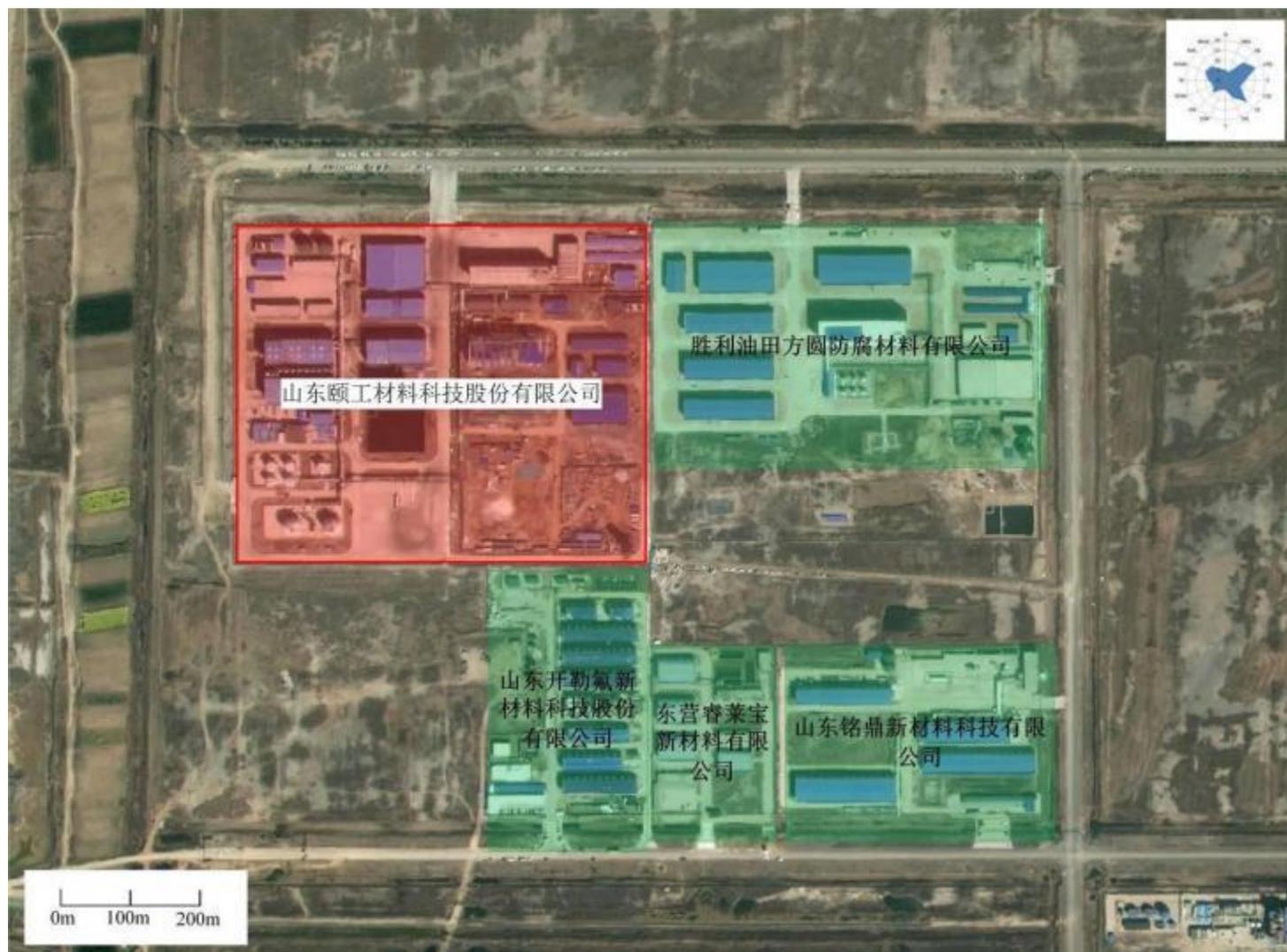


图4-2 项目周边关系图

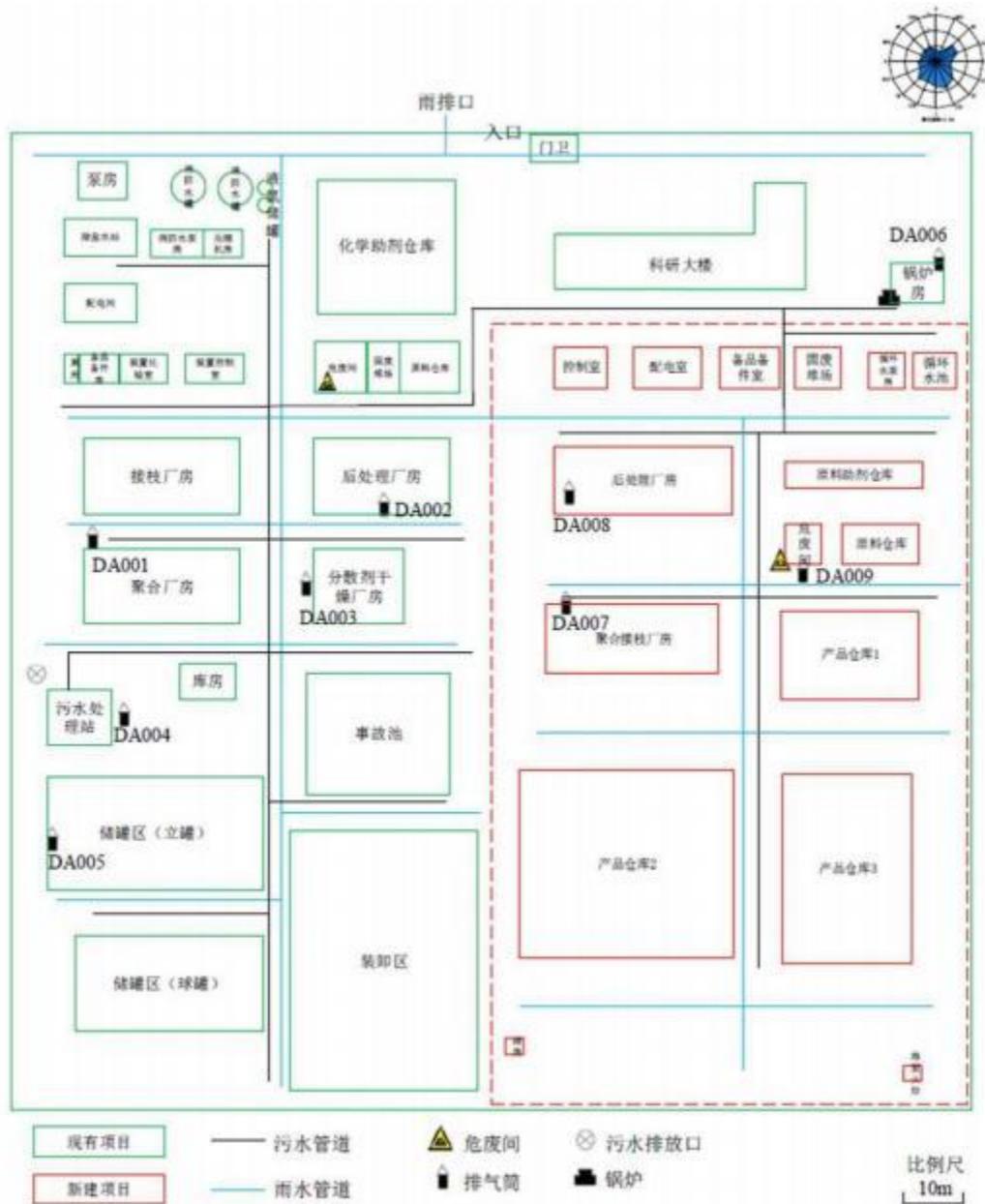


图4-3 项目平面布置图

4.3 建设内容

项目名称：3 万吨/年工程塑料特种新材料项目

建设单位：山东颐工材料科技股份有限公司

建设地点：河口蓝色经济开发区经一路以东、纬七路以北、明园路以南，山东颐工材料科技股份有限公司厂区内。

建设规模：新建聚合接枝厂房 1 座、后处理厂房 1 座、成品仓库 1 座、原料助剂仓库（甲类）1 座、备品备件仓库 1 座、危废仓库 1 座、原料仓库 1 座、区域配电室 1 座，区域控制室 1 座、循环水池及循环水泵房 1 座，依托原 1 万吨/年工程塑料助剂（HR）项目的原料罐区及消防水系统、蒸汽系统、冷冻水系统、氮气系统等公用工程，对原污水系统进行技术提升改造，项目建成后达到年产 1 万吨 ASA 工程塑料新材料和 2 万吨 PC 合金 MBS 工程塑料助剂。

建设性质：新建

项目投资：总投资 25437.15 万元，其中环保投资 810 万元；实际项目总投资 25437.15 万元，环保投资 810 万元。

劳动定员：总劳动定员 100 人，全部为新增人员。

工作制度：四班三倒工作制，全年工作时间 7200 小时。

项目建设现状图见图 4.4。

		
原料助剂仓库	备品备件库	产品包装线
		
干燥床	原料仓库	循环水站



图4-4 项目建设现状图

4.3.1 项目工程组成

根据现场调查情况，项目组成详见表4-5。

表4-5 项目组成一览表

工程类别	项目名称	环评建设	本项目实际建设内容	备注
主体工程	生产车间	3 万吨/年工程塑料特种新材料生产装置，用于生产 ASA 工程塑料新材料、PC 合金 MBS 工程塑料助剂；各设备根据工艺环节分别布置在聚合接枝厂房、破乳干燥后处理厂房中，物料依靠管道在厂房间转运。	3 万吨/年工程塑料特种新材料生产装置，用于生产 ASA 工程塑料新材料、PC 合金 MBS 工程塑料助剂；各设备根据工艺环节分别布置在聚合接枝厂房、破乳干燥后处理厂房中，物料依靠管道在厂房间转运。	新建
		聚合接枝厂房：主要布置有聚合、接枝反应生产设备，包括聚合釜、丁二烯碱洗塔、丁二烯水洗塔、精丁二烯储罐、沉化釜、配胶釜、中间罐、缓冲罐、混料釜、接枝釜，并配套氮气储罐、高压物料泵、真空泵等辅助生产设备。	聚合接枝厂房：主要布置有聚合、接枝反应生产设备，包括聚合釜、丁二烯碱洗塔、丁二烯水洗塔、精丁二烯储罐、沉化釜、配胶釜、中间罐、缓冲罐、混料釜、接枝釜，并配套氮气储罐、高压物料泵、真空泵等辅助生产设备。	新建，聚合混料釜实际未建设；接枝混料釜增加 4 个
		破乳干燥后处理厂房：主要布置四级破乳釜、水洗槽、离心机、干燥床、成品包装设备及各类风机、凝结水回收泵等辅助生产设备，并对现有项目干燥床进行升级改造，对其气流管引风机和干燥床引风机等配套设施进行更换，改造后现有项目干燥床处理量增加至 2 万吨/年，将本项目 ASA 工程塑料新材料产品送至现有项目干燥床进行干燥处理。	破乳干燥后处理厂房：主要布置四级破乳釜、水洗槽、离心机、干燥床、成品包装设备及各类风机、凝结水回收泵等辅助生产设备，并对现有项目干燥床进行升级改造，对其气流管引风机和干燥床引风机等配套设施进行更换，改造后现有项目干燥床处理量增加至 2 万吨/年，将本项目 ASA 工程塑料新材料产品送至现有项目干燥床进行干燥处理。	部分依托，部分新建
辅助工程	消防措施	依托现有项目 1500m ³ 消防水罐 2 个，设置 11044m ³ /h 消防水泵、1 台 1008m ³ /h 消防水泵	依托现有项目 1500m ³ 消防水罐 2 个，设置 11044m ³ /h 消防水泵、1 台 1008m ³ /h 消防水泵	依托
	控制室	设置控制室 1 座，1 层，建筑面积 240m ²	设置控制室 1 座，1 层，建筑面积 240m ²	新建
	配电室	设置配电室 1 座，1 层，建筑面积 300m ²	设置配电室 1 座，1 层，建筑面积 300m ²	新建
贮运工程	丁二烯储罐	依托现有项目丁二烯 2000m ³ 球罐 2 个	依托现有项目丁二烯 2000m ³ 球罐 2 个	依托
	可燃液体罐区	依托现有项目 500m ³ 丙烯腈内浮顶罐 1 个，500m ³ 苯乙烯固定顶罐 2 个，500m ³ 甲基丙烯酸甲酯内浮顶罐 1 个，500m ³ 丙烯酸丁酯内浮顶罐 1 个	依托现有项目 500m ³ 丙烯腈内浮顶罐 1 个，500m ³ 苯乙烯固定顶罐 2 个，500m ³ 甲基丙烯酸甲酯内浮顶罐 1 个，500m ³ 丙烯酸丁酯内浮顶罐 1 个	依托

山东颐工材料科技股份有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目竣工环境保护验收监测报告

	硫酸液碱罐	新建 20m ³ 硫酸储罐 1 个, 5m ³ 液碱配制釜 1 个, 3m ³ 液碱配制槽 1 个, 位于聚合接枝厂房	5m ³ 液碱配制釜 1 个, 3m ³ 液碱配制槽 1 个, 位于聚合接枝厂房	新建, 减少 20m ³ 硫酸储罐 1 个
	装卸区	依托现有项目汽车装卸台 1 座、地泵计量室 1 间, 丁二烯卸车鹤管 1 个、苯乙烯卸车鹤管 1 个、丙烯腈卸车鹤管 1 个, 甲基丙烯酸甲酯卸车鹤管 1 个、丙烯酸丁酯卸车鹤管 1 个	依托现有项目汽车装卸台 1 座、地泵计量室 1 间, 丁二烯卸车鹤管 1 个、苯乙烯卸车鹤管 1 个、丙烯腈卸车鹤管 1 个, 甲基丙烯酸甲酯卸车鹤管 1 个、丙烯酸丁酯卸车鹤管 1 个	依托
	原料助剂仓库	设置原料助剂仓库 1 座, 455m ² , 储存原料助剂	设置原料助剂仓库 1 座, 455m ² , 储存原料助剂	新建
	成品仓库	设置化学助剂仓库 3 座, 共 8792.25m ² , 产品均为袋装	设置化学助剂仓库 1 座, 产品均为袋装	新建, 减少成品仓库 2 座
	备品备件仓库	将现有项目原料仓库变更为备品备件仓库, 240m ² , 存放备品备件	将现有项目原料仓库变更为备品备件仓库, 240m ² , 存放备品备件	改建
	原料仓库一座	将现有项目危废仓库变更为原料仓库, 382.5m ² , 储存原料	将现有项目危废仓库变更为原料仓库, 382.5m ² , 储存原料	改建
公用工程	仪表风房	依托现有仪表风缓冲罐 1 个(10m ³)、压缩风缓冲罐 1 个(3m ³), 20m ³ /min 空压机 2 个, 空气冷干机 1 个	依托现有仪表风缓冲罐 1 个(10m ³)、压缩风缓冲罐 1 个(3m ³), 20m ³ /min 空压机 2 个, 空气冷干机 1 个	依托
	循环水系统	设置循环水池及循环水泵房一座, 设置 500m ³ /h 凉水塔 2 座, 循环水泵房 1 间, 布置 500m ³ /h 循环水泵 2 台, 配套旁滤系统及加药系统	设置循环水池及循环水泵房一座, 设置 500m ³ /h 凉水塔 2 座, 循环水泵房 1 间, 布置 500m ³ /h 循环水泵 2 台, 配套旁滤系统及加药系统	新建
	冷冻机房	依托现有项目 57 万 Kcal/h 冷冻机 2 个, 采用环保型制冷剂, 配套 150m ³ /h 冷冻水循环泵	依托现有项目 57 万 Kcal/h 冷冻机 2 个, 采用环保型制冷剂, 配套 150m ³ /h 冷冻水循环泵	依托
	除盐车站	依托现有项目除盐车站, 除盐车站采用反渗透装置 1 套, 制水能力 50t/h	依托现有项目除盐车站, 除盐车站采用反渗透装置 1 套, 制水能力 50t/h	依托
	氮气	依托现有项目除盐车站 15m ³ 液氮储罐 2 个, 3m ³ 氮气缓冲罐 1 个。通过管道进入生产装置	依托现有项目除盐车站 15m ³ 液氮储罐 2 个, 3m ³ 氮气缓冲罐 1 个。通过管道进入生产装置	依托
	供热系统	由东营盈泽环保科技有限公司提供, 厂区已建设一台 8t/h 备用燃气蒸汽锅炉, 仅在集中供热检修及暂时停产时临时使用	由东营盈泽环保科技有限公司提供, 厂区已建设一台 8t/h 备用燃气蒸汽锅炉, 仅在集中供热检修及暂时停产时临时使用	依托
环保工程	废水处理	对公司现有的污水处理站进行改造, 设计处理能力 1500m ³ /d, 采用“中和+气浮+厌氧-缺氧-好氧+沉淀池”处理工艺, 处理后出水水质达到《污水排入城镇	对公司现有的污水处理站进行改造, 设计处理能力 1500m ³ /d, 采用“中和+气浮+厌氧-缺氧-好氧+沉淀池”处理工艺, 处理后出水水质达到《污水排入城镇	技术改造

山东颐工材料科技股份有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目竣工环境保护验收监测报告

	下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 2 中“间接排放”相关标准及东营国中环保科技有限公司进水水质, 排至东营国中环保科技有限公司进一步处理。	下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中的 B 级、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 2 中“间接排放”相关标准及东营国中环保科技有限公司进水水质, 排至东营国中环保科技有限公司进一步处理。	
废气处理	工艺废气统一经碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋塔处理后, 通过 24m 高排气筒 DA007 排放; PC 合金 MBS 塑料助剂干燥包装废气经旋风除尘+布袋除尘+水喷淋处理后, 通过 18m 高排气筒 DA008 排放; 本项目 ASA 工程塑料新材料产品送至现有项目干燥床进行干燥处理, ASA 工程塑料新材料干燥包装废气经旋风除尘+布袋除尘+水喷淋处理后, 通过 18m 高排气筒 DA002 排放; 污水处理站废气采用碱洗+活性炭吸附处理工艺, 处理后尾气经一根 15m 高排气筒 DA004 外排; 储罐区废气收集后经活性炭吸附+生物酶喷淋处理后经一根 15m 高排气筒 DA005 外排; 危废间废气采用活性炭吸附处理后经一根 15m 高排气筒 DA009 外排。	工艺废气统一经碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋塔处理后, 通过 26m 高排气筒 DA007 排放; PC 合金 MBS 塑料助剂干燥包装废气经两级旋风除尘+布袋除尘+水喷淋处理后, 通过 24m 高排气筒 DA008 排放; 本项目 ASA 工程塑料新材料产品送至现有项目干燥床进行干燥处理, ASA 工程塑料新材料干燥包装废气经两级旋风除尘+布袋除尘+水喷淋处理后, 通过 24m 高排气筒 DA002 排放; 污水处理站废气采用碱洗+活性炭吸附处理工艺, 处理后尾气经一根 15m 高排气筒 DA004 外排; 储罐区废气收集后经活性炭吸附+生物酶喷淋处理后经一根 15m 高排气筒 DA005 外排; 危废间废气采用活性炭吸附处理后经一根 15m 高排气筒 DA009 外排。	ASA 工程塑料新材料干燥包装废气、污水处理站废气处理措施依托现有; 储罐区废气处理措施进行改造, 其余新建, 废气排气筒 DA007 实际建设为 26m, 废气排气筒 DA008、废气排气筒 DA002 实际建设为 24m。
	生产车间等加强管理, 装置区定期开展 LDAR, 对泄漏点进行修复	生产车间等加强管理, 装置区定期开展 LDAR, 对泄漏点进行修复	新建
固废储存	设置危废仓库一座, 150m ² ; 固废堆场一座, 180m ² 。釜底残渣高聚物、废活性炭、化验室固废、污水处理站污泥、废过滤网、废有机原料包装桶、废树脂、废机油、危险废包装袋属于危险废物, 委托资质单位处理; 一般废包装袋、职工生活垃圾由环卫部门统一处理。	设置危废仓库一座, 150m ² ; 固废堆场一座, 180m ² 。釜底残渣高聚物、废活性炭、化验室固废、污水处理站污泥、废过滤网、废有机原料包装桶、废树脂、废机油、危险废包装袋属于危险废物, 委托资质单位处理; 一般废包装袋、职工生活垃圾由环卫部门统一处理。	改建
噪声	优化布置, 采用消声、隔声、软连接、基础减振等方式, 车间采用隔音吸声材料	优化布置, 采用消声、隔声、软连接、基础减振等方式, 车间采用隔音吸声材料	新建
环境风险	建立完善的环境风险管理和监督体系, 依托厂区现有罐区围堰, 依托现有项目 7374m ³ 事故水池 1 个	建立完善的环境风险管理和监督体系, 依托厂区现有罐区围堰, 依托现有项目 7374m ³ 事故水池 1 个	依托

4.3.2 主要生产设备

根据现场调查情况，项目主要设备见表4-6。

表 4-6 项目主要设备一览表

序号	环评生产设备				实际生产设备				备注
	设备名称	材质	规格型号	数量（台）	设备名称	材质	规格型号	数量（台）	
聚合接枝厂房									
1	丁二烯碱洗塔	/	Φ1000×9450	1	丁二烯碱洗塔	/	Φ1000×9450	1	/
2	丁二烯水洗塔	/	Φ1000×9450	1	丁二烯水洗塔	/	Φ1000×9450	1	/
3	聚合釜	304	Φ2600/4000×4500	8	聚合釜	304	Φ2600/4000×4500	8	/
4	沉化釜	304	Φ3800×4310	1	沉化釜	304	Φ3800×4310	1	/
5	配胶釜	316	Φ2300×2000	3	配胶釜	316	Φ2300×2000	3	/
6	乳化剂配制釜	304	Φ2400×3600	1	乳化剂配制釜	304	Φ2400×3600	1	/
7	A 助剂配制釜	304	Φ1300×2150	1	A 助剂配制釜	304	Φ1300×2150	1	/
8	B 助剂配制釜	搪瓷	Φ1300×2150	1	B 助剂配制釜	搪瓷	Φ1300×2150	1	/
9	C 助剂配制釜	搪瓷	Φ1200×700	1	C 助剂配制釜	搪瓷	Φ1200×700	1	/
10	E 助剂配制釜	搪瓷	Φ1300×2150	1	E 助剂配制釜	搪瓷	Φ1300×2150	1	/
11	F 助剂配制釜	搪瓷	Φ1750×1766	1	F 助剂配制釜	搪瓷	Φ1750×1766	1	/
12	碱配制釜	304	Φ2200×2500	1	碱配制釜	304	Φ2200×2500	1	/
13	酸配制釜	搪瓷	Φ2200×2500	1	酸配制釜	搪瓷	Φ2200×2500	1	/
14	接枝釜	搪瓷	Φ2800/3000×3800	8	接枝釜	搪瓷	Φ2800/3000×3800	8	/
15	聚合混料釜	搪瓷	Φ2400/2600×2700	4	聚合混料釜	搪瓷	Φ2400/2600×2700	0	因生产需要，实际未建设
16	接枝混料釜	搪瓷	Φ2200×2500	4	接枝混料釜	搪瓷	Φ2200×2500	8	因生产需要，增加 4 个

山东颐工材料科技股份有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目竣工环境保护验收监测报告

17	引发剂釜	搪瓷	Φ1750/1600×1400	8	引发剂釜	搪瓷	Φ1750/1600×1400	8	/
18	1#助剂釜	搪瓷	Φ1300×2150	1	1#助剂釜	搪瓷	Φ1300×2150	1	/
19	2#助剂釜	搪瓷	Φ1300×2150	1	2#助剂釜	搪瓷	Φ1300×2150	1	/
20	3#助剂釜	搪瓷	Φ1300×2150	1	3#助剂釜	搪瓷	Φ1300×2150	1	/
21	抗氧剂配制釜	搪瓷	Φ1750/1950×1766	1	抗氧剂配制釜	搪瓷	Φ1750/1950×1766	1	/
22	接枝破乳釜	/	Φ2200×2500	1	接枝破乳釜	/	Φ2200×2500	1	/
23	C助剂釜	搪瓷	Φ1300×2150	1	C助剂釜	搪瓷	Φ1300×2150	1	/
24	T助剂釜	搪瓷	Φ1300×2150	1	T助剂釜	搪瓷	Φ1300×2150	1	/
25	K助剂釜	搪瓷	Φ1300×2150	1	K助剂釜	搪瓷	Φ1300×2150	1	/
26	S助剂釜	搪瓷	Φ1000×1200	1	S助剂釜	搪瓷	Φ1000×1200	1	/
27	A助剂配制釜	搪瓷	Φ1750×1766	1	A助剂配制釜	搪瓷	Φ1750×1766	1	/
28	胶乳储罐	304	Φ3400×6800	3	胶乳储罐	304	Φ3400×6800	3	/
29	配胶储罐	304	Φ3400×6800	1	配胶储罐	304	Φ3400×6800	1	/
30	聚合釜进料罐	/	Φ2200×4600	1	聚合釜进料罐	/	Φ2200×4600	1	/
31	精制废水罐	/	Φ2200×2700	1	精制废水罐	/	Φ2200×2700	1	/
32	油酸储罐	/	Φ2800×4000	1	油酸储罐	/	Φ2800×4000	1	/
33	油酸/钾皂储罐	/	Φ2800×4000	1	油酸/钾皂储罐	/	Φ2800×4000	1	/
34	乳化剂储罐	304	Φ2400×3600	2	乳化剂储罐	304	Φ2400×3600	2	/
35	油酸滴加计量罐	304	Φ1400×1700	1	油酸滴加计量罐	304	Φ1400×1700	1	/
36	乳化剂计量罐	304	Φ1400×1700	1	乳化剂计量罐	304	Φ1400×1700	1	/
37	钾皂计量罐	304	Φ1400×1700	1	钾皂计量罐	304	Φ1400×1700	1	/
38	乳化剂滴加计量罐	304	Φ1400×1700	1	乳化剂滴加计量罐	304	Φ1400×1700	1	/
39	助剂罐	304	Φ1000×1200	4	助剂罐	304	Φ1000×1200	4	/
40	脱气回流罐	304	Φ1000×1600	2	脱气回流罐	304	Φ1000×1600	2	/

山东颐工材料科技股份有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目竣工环境保护验收监测报告

41	冰醋酸罐	搪瓷	Φ1750/1950×1766	1	冰醋酸罐	搪瓷	Φ1750/1950×1766	1	/
42	酸液储罐	搪瓷	Φ2200×2500	1	酸液储罐	搪瓷	Φ2200×2500	1	/
43	碱液储罐	304	Φ2200×2500	1	碱液储罐	304	Φ2200×2500	1	/
44	胶乳计量罐	304	Φ2600×2000	1	胶乳计量罐	304	Φ2600×2000	1	/
45	扩径胶乳计量罐	/	Φ2600×3800	1	扩径胶乳计量罐	/	Φ2600×3800	1	/
46	乳化剂计量罐	304	Φ1000×1500	1	乳化剂计量罐	304	Φ1000×1500	1	/
47	单体计量罐	304	Φ800×1200	1	单体计量罐	304	Φ800×1200	1	/
48	真空缓冲罐CS	/	Φ1200×2000	3	真空缓冲罐CS	/	Φ1200×2000	3	/
49	热水罐	/	Φ2800×3600	1	热水罐	/	Φ2800×3600	1	/
50	热水循环罐	/	Φ1400×2300	1	热水循环罐	/	Φ1400×2300	1	/
51	仪表空气缓冲罐	/	Φ2000×2500	1	仪表空气缓冲罐	/	Φ2000×2500	1	/
52	硫酸储罐	搪瓷	Φ2400×4030	1	硫酸储罐	/	Φ2400×4030	0	未建设，依托一期
后处理厂房									
1	一级破乳釜	316L	Φ1200/1300×2000	2	一级破乳釜	316L	Φ1200/1300×2000	2	/
2	二级破乳釜	316L	Φ1600×2050	2	二级破乳釜	316L	Φ1600×2050	2	/
3	三级破乳釜	316L	Φ2500×2950	2	三级破乳釜	316L	Φ2500×2950	2	/
4	四级破乳釜	316L	Φ2400×2700	2	四级破乳釜	316L	Φ2400×2700	2	/
5	水洗釜	316L	Φ2600×4000	4	水洗釜	316L	Φ2600×4000	4	/
6	胶乳中转槽	/	Φ2200×2700	2	胶乳中转槽	/	Φ2200×2700	2	/
7	分散剂釜	304	Φ1700×1600	1	分散剂釜	304	Φ1700×1600	1	/
8	分散盘	316L	Φ800×1000	2	分散盘	316L	Φ800×1000	2	/
9	酸配制釜	PE	Φ2200×2700	2	酸配制釜	PE	Φ2200×2700	2	/
10	澄清槽	/	3000×2000×1000	2	澄清槽	/	3000×2000×1000	2	/

山东颐工材料科技股份有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目竣工环境保护验收监测报告

11	离心母液槽	/	4000×2000×1500	1	离心母液槽	/	4000×2000×1500	1	/
12	蒸汽气液分离罐	/	Φ800×1200	1	蒸汽气液分离罐	/	Φ800×1200	1	/
13	硫酸中间槽	/	Φ1200×1500	1	硫酸中间槽	/	Φ1200×1500	1	/
14	稀酸储罐	PE	Φ2200×2700	2	稀酸储罐	PE	Φ2200×2700	2	/
15	接枝储罐	/	Φ3400×6800	3	接枝储罐	/	Φ3400×6800	3	/
16	抗氧剂配制釜	搪瓷	Φ1750/1950×1766	1	抗氧剂配制釜	搪瓷	Φ1750/1950×1766	1	/
17	仪表空气缓冲罐	/	Φ2000×2500	1	仪表空气缓冲罐	/	Φ2000×2500	1	/
18	干燥床	/	20000	1	干燥床	/	20000	1	/
19	自动包装线	/	240包/h	1	自动包装线	/	240包/h	1	/
20	挤出脱水机	/	J-1200	1	挤出脱水机	/	J-1200	1	/

4.3.3 产品方案

本项目产品方案见表 4-7，产品规格见表 4-8~表 4-9。

表4-7 本项目产品方案

序号	产品名称	环评产量 t/a	调试期间产量 t	折算年产量 t/a	备注
1	ASA 工程塑料新材料	10000	120	6000	外售，汽运
2	PC 合金 MBS 工程塑料助剂	20000	120	12000	外售，汽运

注：此处 ASA 工程塑料新材料调试期产量为 2023 年 4 月 22 日至 4 月 23 日产量，PC 合金 MBS 工程塑料助剂调试期产量为 2023 年 4 月 26 日至 4 月 27 日产量。

表4-8 ASA工程塑料新材料主要性质一览表

序号	项目	指标	备注
1	外观	白色颗粒状固体粉末	
2	表观密度 g/cm ³	0.3-0.5	
3	挥发份%≤	1.5	
4	筛余物%≤	2.0	5 目
5	毒性	无毒无臭	

表4-9 PC合金MBS工程塑料助剂主要性质一览表

序号	项目	指标	备注
1	外观	白色颗粒状固体粉末	
2	表观密度 g/cm ³	0.25-0.4	
3	挥发份%≤	1.0	
4	筛余物%≤	2.0	20 目
5	毒性	无毒无臭	

4.3.4 储运工程

本项目过氧化氢异丙苯，过氧化氢二异丙苯，二乙烯苯，过硫酸钾等物料储存于原料助剂仓库，吊白块、抗氧剂、硫酸钠、氯化钙等储存于原料仓库，本项目依托现有项目设置的7座原料储罐，用于丁二烯、苯乙烯、丙烯腈、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯的贮存，具体设置情况见下表。

表4-10 本项目储运系统一览表

序号	名称	型号	数量 (座)	容积 m ³	储存介质	储存温度℃	储罐形式	压力 MPa	主体材料	密封方式	备注
1	丁二烯储罐	(Ø15700) 2000m ³	2	2000	丁二烯	常温	球罐	0.6	碳钢	氮封	依托现有
2	苯乙烯储罐	Ø8800×8950	2	500	苯乙烯	20	立罐	常压	碳钢	氮封	
3	丙烯腈储罐	Ø8800×8950	1	500	丙烯腈	20	立罐	常压	碳钢	氮封	
4	MMA 储罐	Ø8800×8950	1	500	MMA	20	立罐	常压	碳钢	氮封	
5	BA 储罐	Ø8800×8950	1	500	BA	20	立罐	常压	碳钢	氮封	
6	硫酸储罐	Φ2400×4030	1	20	硫酸	常温	立罐	常压	搪瓷	--	
7	丁二烯精制罐	--	1	20	丁二烯	常温	立罐	常压	碳钢	--	新建
8	304 胶乳储罐	--	9	60	胶乳	常温	立罐	常压	碳钢	--	
9	304 胶乳计量罐	--	2	20	胶乳	常温	立罐	常压	碳钢	--	
10	304 油酸储罐	--	2	30	油酸	常温	立罐	常压	碳钢	--	
11	乳化剂储罐	--	2	30	乳化剂	常温	立罐	常压	碳钢	--	
12	304 乳化剂计量罐	--	3	5	乳化剂	常温	立罐	常压	碳钢	--	
13	冰醋酸罐	--	1	5	冰醋酸	常温	立罐	常压	碳钢	--	
14	碱储罐	--	1	20	氢氧化钠	常温	立罐	常压	碳钢	--	
15	助剂罐	--	4	0.5	助剂	常温	立罐	常压	碳钢	--	
16	热水罐	--	1	10	热水	常温	立罐	常压	碳钢	--	
17	胶乳计量罐 304	--	1	20	胶乳	常温	立罐	常压	碳钢	--	
18	酸储罐	--	2	10	醋酸	常温	立罐	常压	碳钢	--	

备注：二期 20m³ 的硫酸储罐不再建设，依托一期 20m³ 硫酸储罐。

4.3.5 主要原辅材料及能耗

项目主要原辅材料见下表4-11。

表 4-11 ASA 工程塑料新材料原辅料消耗情况一览表

序号	名称	纯度 (%)	环评年用量 (t/a)	调试期间消耗量 (t)	折算实际年用量 (t/a)
1	丙烯酸丁酯	≥99.5	5700	67.05	3352.74
2	苯乙烯	≥99.8	3028	35.62	1781.07
3	丙烯腈	≥99.5	1260	14.82	741.13
4	叔十二烷基硫醇	≥99.5	63	0.74	37.06
5	碳酸钾	≥99	50	0.59	29.41
6	过硫酸钾	≥99	50	0.59	29.41
7	过氧化氢异丙苯	≥80	80	0.94	47.06
8	过氧化氢二异丙苯	≥50	30	0.35	17.65
9	二乙烯苯	≥63	80	0.94	47.06
10	硫酸钠	≥99.3	70	0.82	41.17
11	十二烷基硫酸钠	≥99	100	1.18	58.82
12	吊白块	≥98	50	0.59	29.41
13	抗氧化剂 (DLTDP)	≥98	50	0.59	29.41
14	抗氧化剂 (245 酚)	≥98	50	0.59	29.41
15	氯化钙	≥96	80	0.94	47.06
16	EDTA	≥99	0.25	0.0029	0.15
17	硫酸亚铁	≥99	0.1	0.0012	0.059

注：ASA工程塑料新材料原辅材料量为2023年4月22日至4月23日消耗量

表 4-12 PC 合金用 MBS 塑料助剂原辅料消耗情况一览表

序号	名称	纯度 (%)	环评年用 (t/a)	调试期间消耗量 (t)	折算实际年用量 (t/a)
1	丁二烯	≥99.5	11400	67.05	6705.48
2	苯乙烯	≥99.8	6056	35.62	3562.14
3	甲基丙烯酸甲酯	≥99.9	1853	10.9	1089.93
4	丙烯酸丁酯	≥99.5	667	3.92	392.33
5	叔十二烷基硫醇	≥99.5	126	0.74	74.11
6	碳酸钾	≥99	30	0.18	17.65
7	焦磷酸钠	≥99	30	0.18	17.65
8	过硫酸钾	≥99	30	0.18	17.65
9	过氧化氢异丙苯	≥80	160	0.94	94.11
10	过氧化氢二异丙苯	≥50	60	0.35	35.29
11	二乙烯苯	≥63	160	0.94	94.11
12	硫酸镁	≥99.5	90	0.53	52.94
13	油酸	≥99.5	350	2.06	205.87
14	醋酸	≥99.5	50	0.29	29.41

15	氢氧化钾	≥99	90	0.53	52.94
16	抗氧化剂 (DLTDP)	≥98	100	0.59	58.82
17	抗氧化剂 (245 酚)	≥98	100	0.59	58.82
18	EDTA	≥99	0.5	0.0029	0.29
19	硫酸亚铁	≥99	0.2	0.0012	0.18
20	氢氧化钠	≥99	20	0.12	11.76
21	硫酸	≥98	0.7	0.0041	0.41

注：PC合金MBS工程塑料助剂原辅材料量为2023年4月26日至4月27日消耗量。

表4-13 原辅材料理化性质一览表

原料	主要理化性质
丁二烯	1,3-丁二烯是一种有机化合物，分子式为 C ₄ H ₆ ，无色气体，有特殊气味。稍溶于水，溶于乙醇、甲醇，易溶于丙酮、乙醚、氯仿等。有麻醉性，特别刺激粘膜，易液化。临界温度 161.8，临界压力 4.26 兆帕。与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 2.16~11.47%（体积）。
苯乙烯	苯乙烯是用苯取代乙烯的一个氢原子形成的有机化合物，分子式为 C ₈ H ₈ ，乙烯基的电子与苯环共轭，不溶于水，溶于乙醇、乙醚中，暴露于空气中逐渐发生聚合及氧化。
丙烯腈	丙烯腈，化学式 C ₃ H _{3.5} N，是一种无色的有刺激性气味液体，微溶于水，易溶于多数有机溶剂，易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热易引起燃烧，并放出有毒气体。与氧化剂、强酸、强碱、胺类、溴反应剧烈
二乙烯苯	无色液体，不溶于水，熔点(°C)：-66.9，沸点(°C)：199.5，相对密度（水=1）：0.93，相对蒸气密度（空气=1）：4.48，饱和蒸气压（kPa）：0.13（32.7°C），闪点(°C)：74，引燃温度(°C)：470，用于制造塑料和离子交换树脂。富有反应性，能生成三维结构的不溶聚合物，用作交联剂，可与苯乙烯、丁二烯、丙烯腈、甲基丙烯酸甲酯等聚合性单体共聚
甲基丙烯酸甲酯	甲基丙烯酸甲酯，化学式为 C ₅ H ₈ O ₂ ，化学式量为 100.12，是一种有机化合物，又称 MMA，简称甲甲酯。溶于乙醇、乙醚、丙酮等多种有机溶剂，微溶于乙二醇和水。易燃，有强刺激性气味，有中等毒性，应避免长期接触。
丙烯酸丁酯	丙烯酸丁酯简称 BA，无色透明液体，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚。丙烯酸及其酯类在工业上得到广泛应用，用于制造丙烯酸酯溶剂型和乳液型胶黏剂的软单体，可以均聚、共聚及接枝共聚，高分子聚合物单体，用作有机合成中间体
叔十二烷基硫醇	无色油状液体，有恶臭，凝固点-7°C，沸点 200-235°C（常压），165-166°C（5199，5Pa），爆炸范围 0.7-9.1%（V/V），闪点 129°C，粘度 5.3 厘泊，比重 d ₂₀ /40.854，不溶于水，可溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯、汽油和酯类等有机溶剂
过硫酸钾	过硫酸钾，无机化合物，白色结晶，无气味，有潮解性。助燃，具刺激性。主要用作漂白剂、强氧化剂、照相药品、分析试剂、聚合促进剂等。
过氧化氢异丙苯	过氧化氢异丙苯，一种化学品，分子式 C ₉ H ₁₂ O ₂ ，用于乙烯裂解汽油脱砷和 ABS 接枝聚合引发剂
吊白块	又称雕白块，化学名称为次硫酸氢钠甲醛或甲醛次硫酸氢钠，其化学式为 CH ₂ (OH)SO ₂ Na，分子量 118.10，呈白色块状或结晶性粉末状，易溶于水，常温下较为稳定，遇酸、碱和高温极易分解。吊白块水溶液在 60°C 以上就开始分解为有害物质，120°C 下分解为甲醛、二氧化硫和硫化氢等有毒气体。
EDTA	乙二胺四乙酸（EDTA）是一种有机化合物，白色无臭无味、无色结晶性粉末，熔点 250°C（分解）。不溶于醇及一般有机溶剂，能够溶于冷水（冷水速度较慢），热水，溶于氢氧化钠，碳酸钠及氨的溶液中，能溶于 160 份 100°C 沸水。其碱金属盐能溶于水。

4.4 水源及水平衡

4.4.1 给水

本项目给水系统主要为生活用水、分析化验用水、水喷淋用水、循环水系统用水、除盐水处理用水、机泵用水等。本项目给水系统依托现有公用工程给水系统。厂区新鲜水由东营市鲁辰水务有限责任公司供应，通过河口蓝色产业园给水管网接入厂区。

表4-14 本项目给水情况一览表

序号	用水项目	用水量 (t/a)	备注
1	中和用水	121	新鲜水
2	水洗槽用水	100333	
3	离心用水	33643	
4	设备清洗用水	63	
5	水喷淋用水	625	
6	循环冷却用水	29778	
7	除盐水处理用水	45053	
8	分析化验用水	353	
9	机泵冷却用水	1125	
10	树脂再生用水	904	
11	生活用水	1765	
合计		213763	

4.4.2 排水

本项目排水采用雨污分流、污污分流制，本项目生产工艺污水、生活污水、初期雨水送至厂区污水处理站处理。废水产生量为 171852m³/a，厂区污水处理站改造后规模为 1500m³/d，目前废水处理量为 336.99m³/d，污水处理站可满足处理要求。

表4-15 本项目废水产生情况一览表

序号	废水名称	排放量 (t/a)	治理设施
1	中和废水	96.8	厂区污水处理站
2	水洗槽废水	80266.4	
3	离心废水	26914.4	
4	设备清洗废水	50	
5	水喷淋排污水	500	
6	循环冷却排污水	23822.1	
7	除盐水处理排污水	36042.4	
8	分析化验废水	282.4	
9	机泵冷却废水	900	

10	树脂再生废水	723.5	
11	初期雨水	842	
12	生活污水	1412	
合计		171852	

本项目水平衡见下图。

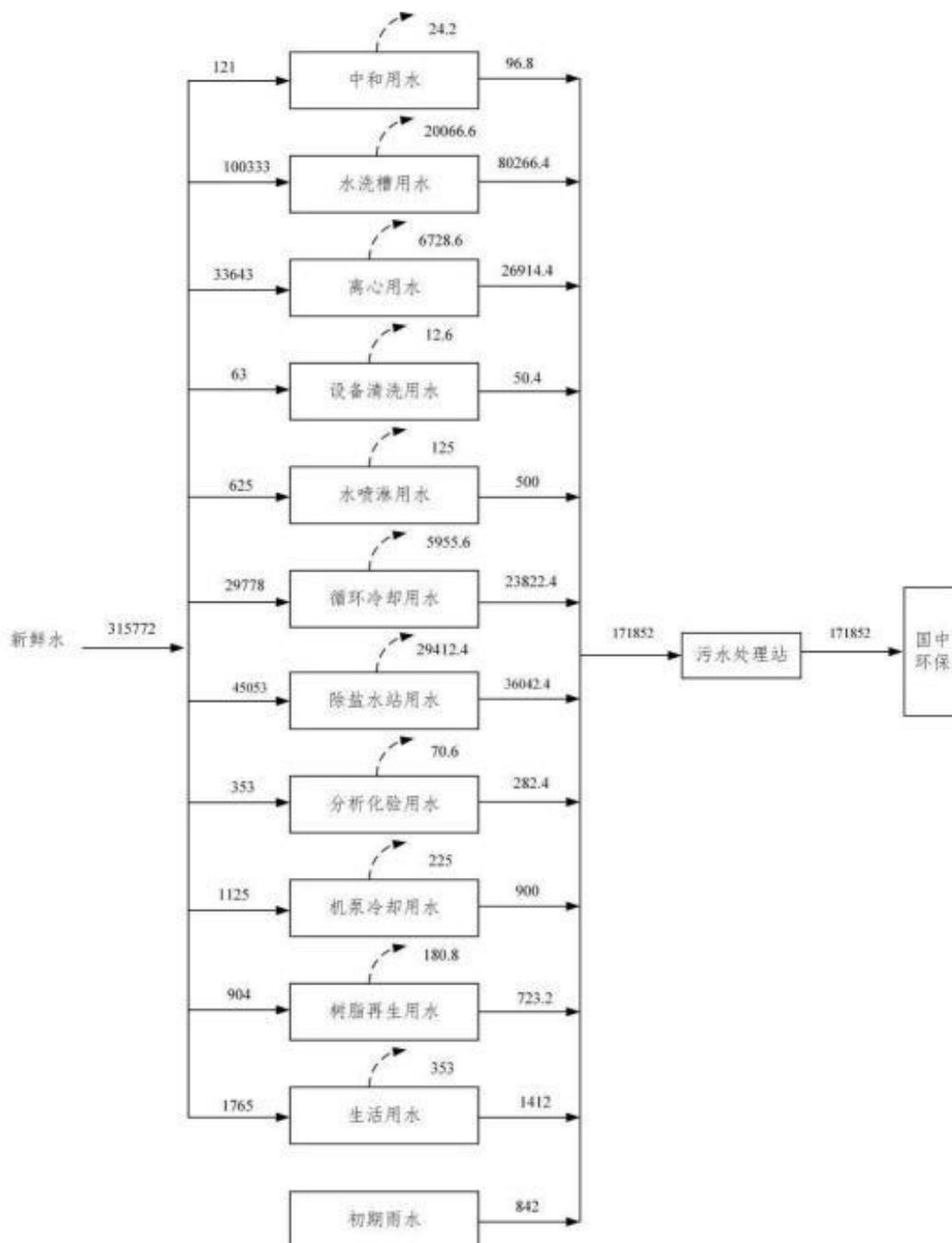


图4-5 本项目水平衡图（单位：m³/a）

4.5 主要工艺流程及产污环节

本项目 ASA 工程塑料新材料和 PC 合金 MBS 工程塑料助剂生产共用一套生产设备，具体按订单切换反应原料，决定生产规模的设备主要为聚合釜及接枝釜，ASA 工程塑料新材料生产年运行时间 2400h，ASA 聚合反应 8 小时，接枝反应 10 小时，全年生产 1200 釜，每釜产成品 8.5 吨左右；PC 合金用 MBS 塑料助剂生产年运行时间 4800h，MBS 聚合反应 12 小时，接枝反应 8 小时，全年生产 2400 釜，每釜产成品 8.5 吨左右。

4.5.1 ASA 工程塑料新材料生产工艺流程

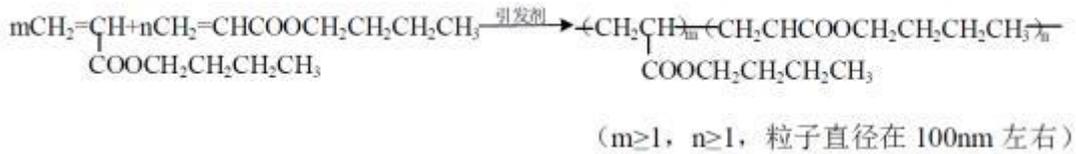
1、备料

首先明确所配物料的种类、数量，检查称量是否准确。检查所有阀门是否关闭，配料工序的设备运转情况。把应配的物料准备好。

2、聚合

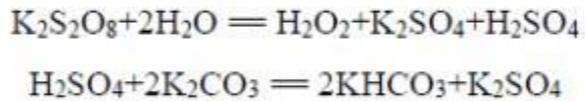
根据配方要求，用计量泵在辅料配置釜中分别配制碳酸钾溶液（浓度 10%）、过硫酸钾溶液（浓度 10%），通过管道依次将去离子水、十二烷基硫酸钠、碳酸钾溶液、过硫酸钾溶液打入聚合釜中。其中十二烷基硫酸钠作为乳化剂，具有乳化、分散和增溶作用，使聚合产物均匀的分散在去离子水中；碳酸钾作为反应的电解质液，调节反应的 pH，使反应在相对稳定的条件下顺利进行；过硫酸钾作反应引发剂。过硫酸钾在脱盐水中生成过氧化氢，为反应提供引发基团，引发丙烯酸丁酯发生聚合。在聚合反应过程中，乳化剂、分子调节剂等均不参与主聚合反应，电解质调节 pH，使反应在碱性条件下进行，不参与聚合主反应。由丙烯酸丁酯储罐向混料釜泵入丙烯酸丁酯，加入叔十二烷基硫醇在混料釜内混合。叔十二烷基硫醇作为分子调节剂使用，控制聚合程度，降低过聚合产物产量。聚合混料釜投料废气 G₁₋₁ 收集至碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋塔处理后经排气筒 DA007 外排，单釜投料废气排放时间为 15min。过硫酸钾溶液泵入聚合釜后，开始搅拌并升温，用 1 小时升温至 50℃，滴加混料釜丙烯酸丁酯与叔十二烷基硫醇混合物料，4 个小时滴加完成。用 1 小时升温至 63-65℃，使用电子设备随时监控反应程度。保温 1 小时，当反应固含量达到 40%时，用 1 小时降温至 55℃放料。聚合反应产品转化率 99.85%，收率 99.9%。

该反应过程主反应：



该过程副反应主要为过硫酸钾与水 and 碳酸钾的反应：

过硫酸钾与水发生反应，产生过氧化氢、硫酸、硫酸钾，其中过氧化氢提供过氧基（O₂²⁻）为主反应提供引发基团，硫酸与电解质（碳酸钾）反应生成碳酸氢钾，反应过程中反应体系呈碱性。



由于在反应釜中使用了乳化剂，产生的聚合物稳定均匀的分散于水中，形成胶状乳液，丙烯酸酯乳胶泵入乳胶缓冲罐。聚合釜废气 G₁₋₂ 收集至碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋塔处理后经排气筒 DA007 外排，单釜聚合废气排放时间为 8h。釜底残渣高聚物 S₁₋₁ 由釜底外排。

3、接枝聚合

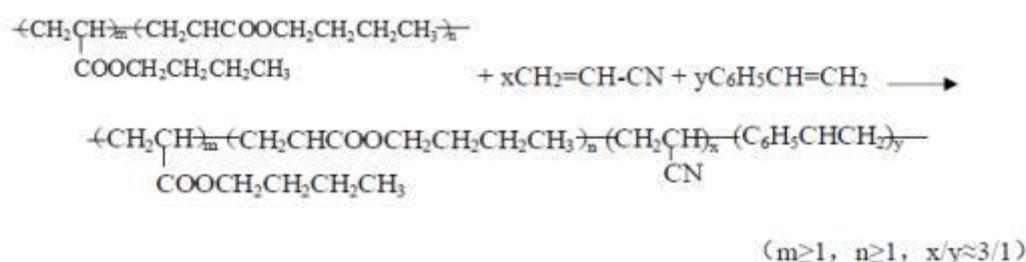
使用计量泵分别依次向混料釜中加入苯乙烯、丙烯腈（用量比约为 3：1），在混料釜依次加入二乙烯苯、氧化还原剂，进行搅拌，配置成接枝聚合辅料。氧化还原体系主要由吊白块、EDTA、硫酸亚铁组成（用量比约为 3：1：1）。该过程中，苯乙烯与丙烯腈为混料过程，无反应进行。接枝混料釜投料废气 G₁₋₃ 收集至碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋塔处理后经 DA007 外排，单釜投料废气排放时间为 15min。丙烯酸酯胶乳由缓冲罐泵入接枝釜中，启动搅拌升温，1 小时升温到 50℃时，加入配料釜氧化还原剂，用 30 分钟从 50℃升温至 70℃，滴加混料釜辅料（丙烯酸酯胶乳乳液与辅料用量比为 3：2），和引发剂过氧化氢二异丙苯和过氧化氢异丙苯，4 小时滴加完成，在常压下搅拌发生聚合，滴加过程中温度控制在 70±0.5℃；滴加完成后，用 30 分钟升温至 75℃并保温 3 小时，用 1 小时降温到 55℃以下放料。

反应过程中，过氧化氢二异丙苯和过氧化氢异丙苯作反应引发剂；苯乙烯、丙烯腈作接枝单元；二乙烯苯作为交联剂，可与苯乙烯、丙烯腈、甲基丙烯酸甲酯等聚合性单体共聚；吊白块作还原剂、硫酸亚铁作氧化剂、EDTA 作络合剂，控制了反应体系中 Fe²⁺、

Fe³⁺等浓度，使产品无色，在较低温度下保持一定的反应速率，保证了产品质量，并减少了还原剂的消耗。

丙烯酸酯胶乳、丙烯腈、苯乙烯在引发剂的作用下发生接枝反应，丙烯腈与苯乙烯在引发剂作用下先行聚合为支链，产生的支链和丙烯酸酯胶乳进一步连接形成苯乙烯-丙烯酸丁酯-丙烯腈共聚体。共聚体为核壳结构，共聚体以丙烯酸酯胶乳为内核、丙烯腈和苯乙烯形成的支链为外壳，在乳化剂十二烷基硫酸钠的作用下均匀分散在水中，形成接枝乳液。丙烯腈、苯乙烯反应转化率 99.85%。接枝釜废气 G₁₋₄ 收集至碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋塔处理后经排气筒 DA007 外排，单釜接枝不凝气排放时间为 10h。

接枝反应如下：



4、破乳凝聚

接枝乳液从中间罐由计量泵导入1#破乳釜中，物料泵依次泵入去离子水、抗氧化剂、破乳剂（氯化钙），抗氧化剂用量2‰（245酚：DLTDP=1：1），破乳剂加入后，进行搅拌，同时向1#、2#、3#、4#破乳釜分别通入蒸汽，仅此阶段蒸汽与物料直接接触，使1#、2#、3#、4#、破乳釜温度达到75℃、85℃、90℃、90℃。由于加入了破乳剂氯化钙，乳化剂油十二烷基硫酸钠失去了乳化、分散和增溶作用，苯乙烯-丙烯酸丁酯-丙烯腈共聚体小粒子发生熟化，凝聚成聚合物大粒子，悬浮在水面，由于蒸汽和物料的不断加入，上层物料通过溢流的方式进入下一级破乳釜中。本项目设置4级不同温度的破乳釜，使聚合物粒子充分熟化，形成聚合物颗粒，其中1#、2#、3#破乳釜为封口釜，蒸汽气流通过溢流口进入4#破乳釜，破乳废气G₁₋₅收集至碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋塔处理后经排气筒DA007外排，破乳废气为连续排放，排放时间为2400h/a。

5、水洗离心

乳液在4#破乳釜熟化完成后，由破乳釜底部放入水洗槽，去离子水对乳液水洗，静置分层。底层水由水洗槽下方的废水排放口放出，排放口设置180目滤网。放完底层水后，乳液由水洗槽下方的物料排放口送入离心机内进一步脱去水分，离心机出料含

水率约30%。水洗槽排放的底层水W₁₋₁和离心机分离的废水W₁₋₂主要污染物为硫酸盐、碳酸盐、阴离子表面活性剂、氯化钙等，排入厂区污水处理站。废过滤网S₁₋₂委托资质单位处理。

6、干燥包装

经过脱水后，ASA 工程塑料新材料干燥工序依托现有项目干燥床进行干燥，固态物质送入干燥器内。现有项目干燥器采用空气干燥床，由蒸汽加热产生的热空气对产品进行干燥。空气干燥床上部设置旋风除尘器，热空气携带的部分粉尘经旋风除尘器收集后至成品料仓，未收集粉尘 G₁₋₆ 经布袋除尘器+水喷淋处理后，由排气筒排放；热空气未携带部分物料经干燥后进入振动筛，不合格产品至粉碎机，粉碎后产品至集料仓，粉碎过程废气及集料仓废气 G₁₋₇ 由布袋除尘器除尘后由排气筒外排；合格产品物料通过密闭管道内由气体压力抽入成品料仓，在料仓内进入自动包装机使用塑料袋装包装。成品料仓顶部设置有风机，抽出的尾气 G₁₋₈ 由布袋除尘器除尘后由排气筒排放。包装过程设置布袋除尘器，包装粉尘 G₁₋₉ 经布袋除尘器处理后由排气筒排放。ASA 工程塑料新材料干燥包装过程中各股废气通过现有项目干燥包装废气排气筒 DA002 外排。

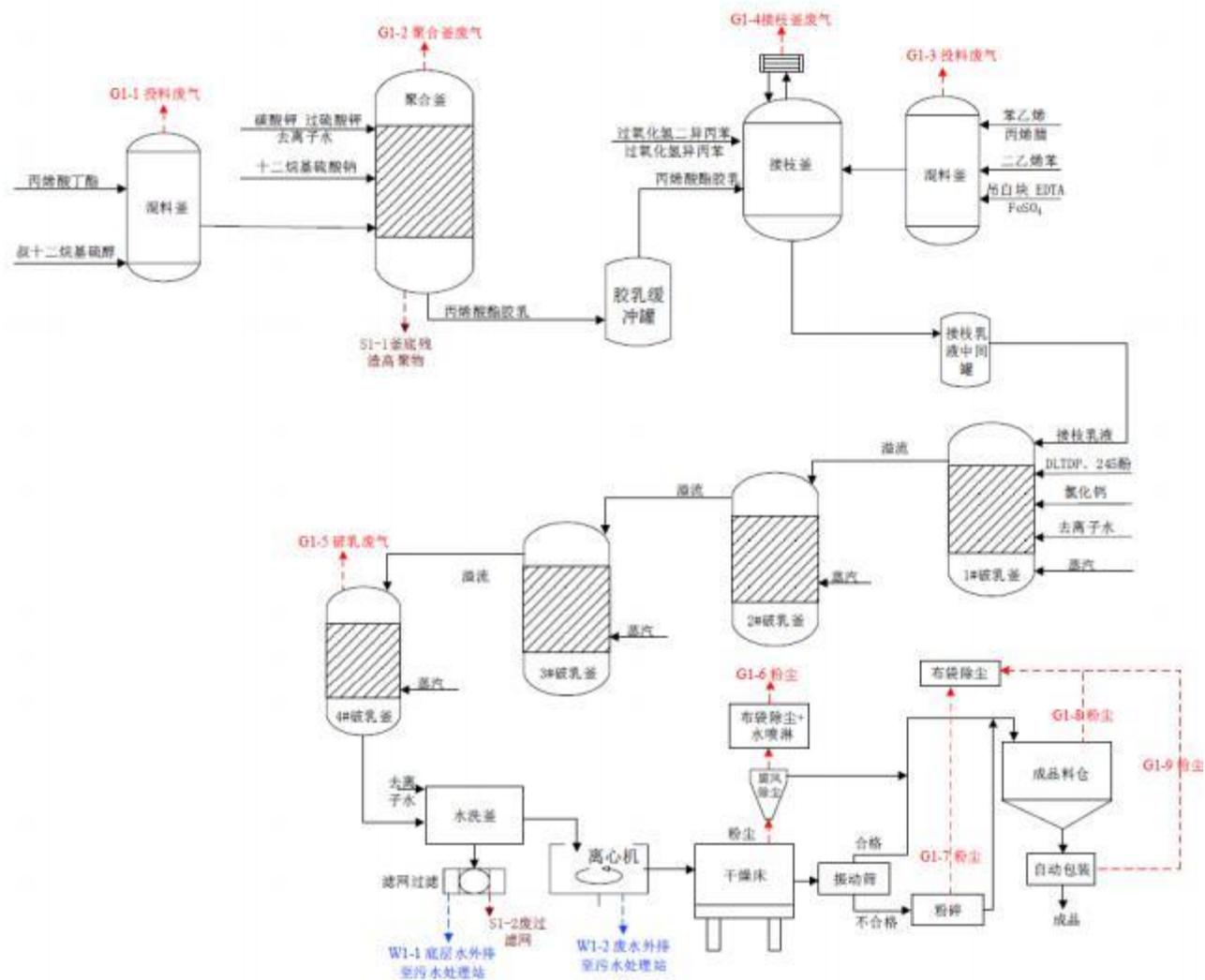
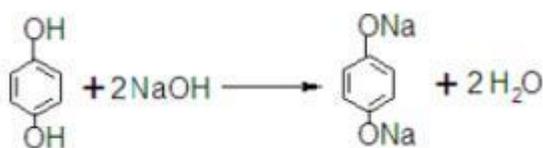


图4-6 ASA工程塑料新材料工艺流程及产排污环节工艺流程图

4.5.2 PC 合金用 MBS 塑料助剂生产工艺流程

1、丁二烯预处理

由于丁二烯在储存过程中容易发生聚合，在工业生产中一般添加50ppm对苯二酚作阻聚剂。为除去外购丁二烯中的对苯二酚，设置预处理环节，采用碱洗方法除去对苯二酚。项目采用15%氢氧化钠喷淋对丁二烯进行预处理，将丁二烯打入碱洗塔中进行碱洗；为除去丁二烯中的碱液，再采用去离子水对碱洗后的丁二烯进行喷淋水洗，水洗后的丁二烯导入中间储罐。



碱洗过程产生的废碱液及水洗过程产生的水洗废水合并至中和罐中，向中和罐中导入5%硫酸中和，中和污水W₂₋₁排至厂区污水处理站处理。

2、配料

首先明确所配物料的种类、数量，检查称量是否准确。检查所有阀门是否关闭，配料工序的设备运转情况。把应配的物料准备好。

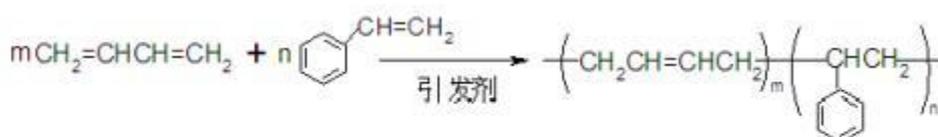
3、聚合

根据配方要求，通过计量泵分别依次向聚合釜中泵入脱盐水、焦磷酸钠、油酸钾、碳酸钾、苯乙烯、二乙烯苯、叔十二烷基硫醇。其中，油酸钾作为乳化剂（使用油酸与氢氧化钾进行配制，溶液中油酸：油酸钾：氢氧化钾=6：3：1），具有乳化、分散和增溶作用，使苯乙烯及聚合产物均匀的分散在脱盐水中，为提高物料的分散程度，油酸钾分两段加入；碳酸钾、焦磷酸钠作为反应的电解质液，调节反应的 pH，使反应在相对稳定的条件下顺利进行，用量为物料总量的 4‰；二乙烯苯作为交联剂、叔十二烷基硫醇作为分子调节剂使用，控制聚合程度，降低过聚合产物产量。在聚合反应过程中，乳化剂、分子调节剂等均不参与主聚合反应，电解质调节 pH，使反应在碱性条件下进行，不参与聚合主反应。

上述物料加入聚合釜后，为满足反应条件，使用氮气置换聚合釜中的氧气，聚合釜通过管道通入氮气到 0.3MPa，缓慢将氮气排到压力 0.04MPa，单釜置换 3 次，每次置换 15min，使聚合釜中氮气含量不小于 99.8%。PC 合金用 MBS 塑料助剂生产聚合釜为压

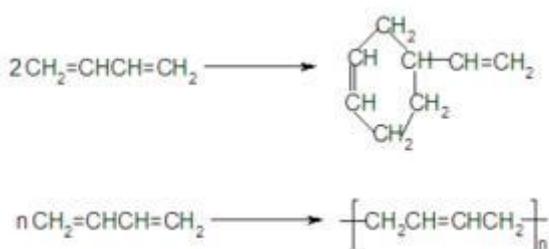
力釜，聚合釜置换废气 G₂₋₁ 收集至碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋塔处理后经排气筒 DA007 外排，单釜置换废气排放时间为 45min。置换合格后，将聚合釜密闭，使用高压泵加入丁二烯（丁二烯与苯乙烯用量比为 80：20），再加入过硫酸钾。过硫酸钾作反应引发剂，过硫酸钾在脱盐水中生成过氧化氢，为反应提供引发基团，引发丁二烯与苯乙烯发生聚合。过硫酸钾投入聚合釜后，开始搅拌并升温，用 1 小时升温至 50℃，再用 1 小时升温至 63~65℃。反应初始压力控制在 0.8MPa 左右，使用电子设备随时监控反应程度，当转化率到达 60%左右时，使用高压泵补加油酸钾（乳化剂），此过程持续 7 小时左右。由于反应中丁二烯不断消耗，当反应压力下降至 0.52MPa 时，用 40 分钟升温至 80℃；当反应压力下降至 0.25~0.20MPa 时，用 1 小时降温至 55℃放料。聚合反应产品转化率 99.3%，收率 99.85%。

该反应过程主反应：



(m ≥ 1, n ≥ 1, 粒子直径在 100nm 左右)

该过程副反应主要为过聚合反应（约占物料的0.3%）、过硫酸钾与水和碳酸钠的反应：丁二烯、苯乙烯过聚合产生过聚物、丁二烯自聚合产生的4-乙烯基环己烯、聚丁二烯、苯乙烯自聚合生成的聚苯乙烯等。（比例约为4：5：1）



苯乙烯自聚合：



过硫酸钾与水发生反应，产生过氧化氢、硫酸、硫酸钾，其中过氧化氢提供过氧基（ O_2^{2-} ）为主反应提供引发基团，硫酸与电解质（碳酸钾）反应生成碳酸氢钾，反应过程中反应体系呈碱性。



由于在反应釜中使用了乳化剂，产生的丁苯聚合物稳定均匀的分散于水中，形成胶状乳液。聚合釜泄压废气 G_{2-2} 收集至碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋塔处理后经排气筒DA007外排，单釜聚合废气排放时间为1h。釜底残渣高聚物 S_{1-2} 由釜底外排。

4、闪蒸

把反应完毕的胶乳通过高压泵压入沉化釜内，对胶乳进行搅拌，使用真空泵抽真空排气，沉化釜中压力为 0.098MPa。经过沉化釜沉化后，丁苯胶乳经过 180 目滤网过滤后泵入丁苯胶乳中间罐。项目抽真空产生的沉化废气 G_{2-3} 收集至碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋塔处理后经排气筒 DA007 外排，单釜沉化废气排放时间为 45min，釜底残渣高聚物 S_{2-1} 由釜底外排。

5、配胶

丁苯胶乳由丁苯胶乳中间罐泵入配胶釜，使用计量泵加入浓度为 10%醋酸溶液搅拌。加入醋酸并进行搅拌后，均匀分布在水中的丁苯聚合粒子部分凝聚在一起，形成以聚苯乙烯丁二烯为核的丁苯胶乳单元，属于物理过程。经过配制后，将丁苯胶乳泵入缓冲罐。配胶釜投料废气 G_{2-4} 收集至碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋塔处理后经排气筒 DA007 外排，单釜投料废气排放时间为 15min。

6、接枝聚合

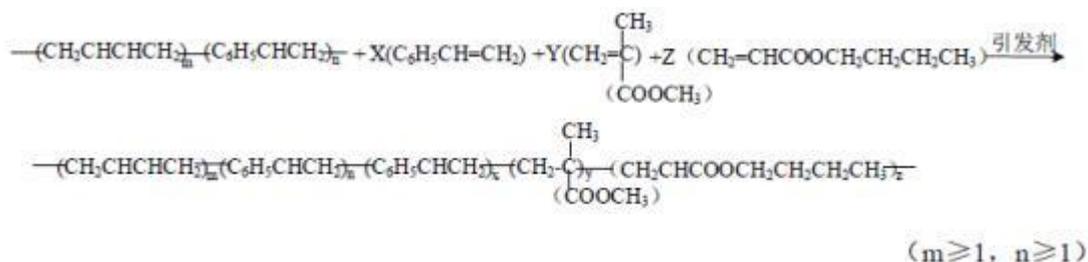
使用计量泵分别向混料釜中加入苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯（用量比约为 5：3：1），泵入氧化还原剂，进行搅拌，配置成接枝聚合辅料（用量丁苯胶乳乳液：辅料=11：9）。氧化还原体系主要成分为 EDTA、硫酸亚铁组成（用量比约为 1：1）。接枝混料釜投料废气 G_{2-5} 收集至碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋塔处理后经排气筒 DA007 外排，单釜投料废气排放时间为 15min。丁苯胶乳由缓冲罐泵入接枝釜中，启动搅拌升温，用 1 小时升温到 50℃时，加入辅料，加一段物料，用 30 分钟从 50℃升温至 60℃，加一次辅料和引发剂过氧化氢二异丙苯、过氧化氢异丙苯（CHP），在常压下搅拌发生聚

合；加入辅料后，用 30 分钟升温到 70℃,同时滴加物料和二次辅料，滴加 20 分钟，温度控制在 70±0.5℃；滴加完成后，用 40 分钟升温至 75℃并熟化 3 小时，用 2 小时降温到 30℃以下放料。

反应过程中，CHP 作为反应引发剂，苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯作为接枝单元，吊白块作为还原剂、硫酸亚铁作为氧化剂、EDTA 作为络合剂，控制了反应体系中 Fe²⁺、Fe³⁺ 等浓度，使产品无色，在较低温度下保持一定的反应速率，保证了产品质量，并减少消耗了还原剂。

丁苯胶乳和甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯、丙烯酸丁酯在引发剂的作用下发生接枝反应，产生以丁苯胶乳为内核、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯和苯乙烯为外壳的核壳结构，形成 MBS 乳液（苯乙烯-丁二烯-甲基丙烯酸甲酯-丙烯酸丁酯聚合物），导入 MBS 乳液中间罐，反应过程中甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯、丙烯酸丁酯反应转化率为 99.85%。接枝反应釜设有冷凝回流管，接枝釜废气 G₂₋₆ 收集至碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋塔处理后经排气筒 DA007 外排，单釜接枝不凝气排放时间为 8h。

接枝过程主反应：



7、破乳凝聚

MBS 乳液由中间罐泵入 1#破乳釜中，加入去离子水，投入抗氧化剂，抗氧化剂用量 2‰（245 酚：DLTDP=1：1）、破乳剂（5%硫酸镁），进行搅拌，同时向 1#、2#、3#、4#破乳釜分别通入蒸汽，仅此阶段蒸汽与物料直接接触，使 1#、2#、3#、4#破乳釜温度达到 75℃、85℃、90℃、90℃。

根据双电层原理，在胶乳中加入了破乳剂硫酸镁，中和了乳化剂乳化胶乳微粒所带的电荷使胶乳微粒从乳液中凝聚出来，通过升温把苯乙烯-丁二烯-甲基丙烯酸甲酯-丙烯酸丁酯共聚体小粒子进行熟化，凝聚成聚合物大粒子，悬浮在水面，由于蒸汽和物料的不断加入，上层物料通过溢流的方式进入下一级破乳釜中。本项目设置 4 级不同温度的破乳釜，使聚合物粒子充分熟化，形成聚合物颗粒，其中 1#、2#、3#破乳釜为封口釜，

蒸汽气流通过溢流口进入 4#破乳釜。破乳釜废气 G₂₋₇ 收集至碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋塔处理后，通过排气筒 DA007 排放，破乳废气为连续排放，排放时间为 4800h/a。

8、水洗离心

乳液在 4#破乳釜熟化完成后，由破乳釜底部放入水洗槽，使用去离子水对乳液水洗后，静置分层。底层水由水洗槽下方的废水排放口放出，排放口设置 180 目滤网。放完底层水后，乳液由水洗槽下方的物料排放口送入离心机内进一步脱去水分。

水洗槽排放的底层水 W₂₋₂ 和离心机分离的废水 W₂₋₃ 主要污染物为硫酸盐、碳酸盐等，排入厂区污水处理站。废过滤网 S₂₋₂ 委托资质单位处理。

9、干燥包装

经过离心后，固态物质由提升机送入干燥器内。本项目干燥器采用空气干燥床，由蒸汽加热产生的热空气对产品进行干燥，干燥过程均为连续进料干燥，烘干床进口含水率约为 25%-30%，干燥后物料含水率约为 1%，干燥后物料粒径约为 0.9mm。空气干燥床上部设置旋风除尘器，热空气携带的部分粉尘经旋风除尘器收集后至成品料仓，未收集粉尘 G₂₋₈ 经布袋除尘器+水喷淋进一步除尘后由排气筒排放；热空气未携带的物料经干燥后进入振动筛，不合格产品至粉碎机，粉碎后产品至成品料仓，粉碎过程废气 G₂₋₉ 由布袋除尘器除尘后由排气筒外排；合格产品通过密闭管道内由气体压力抽入成品料仓，在料仓内进入自动包装机使用塑料袋装包装。成品料仓顶部设置有风机 1 座，抽出的尾气 G₂₋₁₀ 由布袋除尘器除尘由排气筒排放。包装过程设置布袋除尘器，包装粉尘 G₂₋₁₁ 经布袋除尘器处理后由排气筒排放。PC 合金用 MBS 塑料助剂干燥包装过程中各股废气共用一根排气筒 DA008 外排。

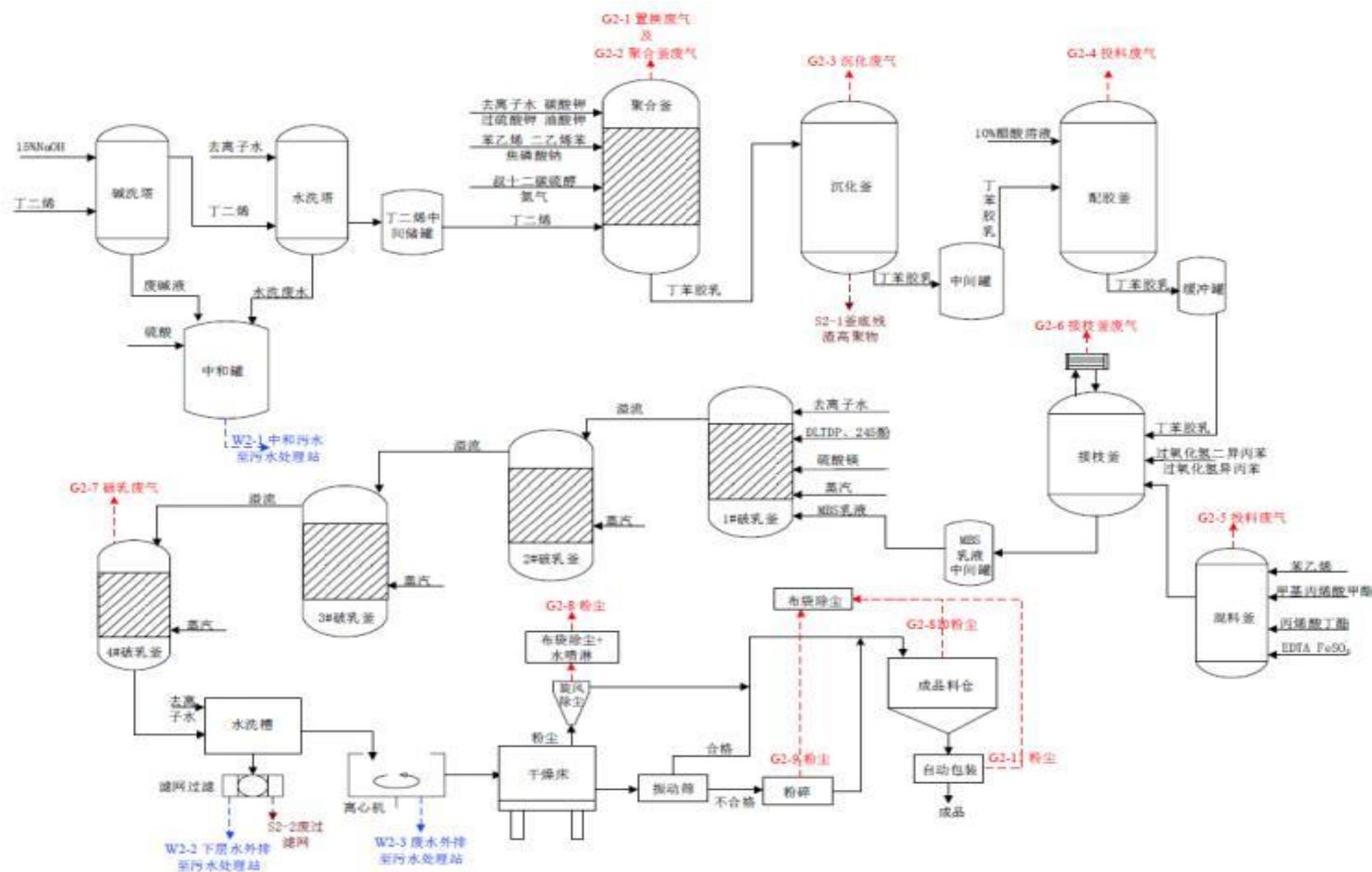


图 4-7 PC 合金用 MBS 塑料助剂工艺流程及产排污环节工艺流程图

4.5.3 主要产污环节

表 4-16 主要污染物产生环节一览表

类别	污染源名称	污染物	产生装置	治理措施	排放方式	
废气	ASA 干燥包装废气	颗粒物	干燥床、包装机	两级旋风除尘+布袋除尘器+水喷淋处理后经一根（高 24m，内径 1.5m）DA002 排气筒外排（依托）	连续	
	MBS 干燥包装废气	颗粒物	干燥床、包装机	两级旋风除尘+布袋除尘器+水喷淋处理后经一根（高 24m，内径 1.5m）DA008 排气筒外排	连续	
	工艺废气	生产装置	VOCs	生产装置	碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋塔后，经一根（高 26m 高，内径 0.4m）DA007 排气筒外排	连续
			其中：苯乙烯			连续
			丁二烯			连续
			丙烯腈			连续
			甲基丙烯酸甲酯			连续
	污水处理站臭气处理排气筒	污水处理站	丙烯酸丁酯	污水处理站	污水处理站密闭处理，臭气收集后经碱洗+活性炭吸附处理后由 15m 高排气筒 DA004 外排（依托）	连续
			H ₂ S			连续
			NH ₃			连续
			臭气浓度			连续
	储罐区排气筒	罐区	VOCs	罐区	经活性炭吸附+生物酶喷淋处理后经一根 15m 高排气筒 DA005 外排（依托）	连续
			VOCs			连续
	危废间排气筒	危废暂存间	VOCs	危废暂存间	活性炭吸附处理后经一根 15m 高排气筒 DA009 外排（依托）	连续
	污水处理站无组织废气	污水处理站	H ₂ S	污水处理站	污水处理站密闭处理，设置收集装置及碱洗+活性炭吸附处理设施	连续
NH ₃			连续			
臭气浓度			连续			
VOCs			连续			

山东颐工材料科技股份有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目竣工环境保护验收监测报告

	装置区无组织废气	VOCs	装置无组织泄漏点	设置密闭采样器，加强管理，实施 LDAR	连续
		其中：丁二烯			连续
		苯乙烯			连续
		丙烯酸丁酯			连续
		醋酸			连续
		甲基丙烯酸甲酯			连续
		丙烯腈			连续
	循环水站	VOCs	循环水站		连续
	干燥车间逸散粉尘	颗粒物	干燥车间	加强管理	连续
废水	中和废水	化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、总磷、全盐量、PH 值、石油类、阴离子表面活性剂、悬浮物、总氮、总有机碳、苯乙烯、丙烯腈	生产过程	排至厂区污水处理站处理后至东营国中环保科技有限公司进一步处理	间断
	水槽外排水				
	离心机外排水				
	设备冲洗排污水				
	水喷淋排污水				
	循环冷却排污水				
	除盐车站排污水				
	树脂再生废水				
	分析化验排污水				
	机泵冷却排水				
	职工生活污水				
初期雨水					
噪声	设备噪声	噪声	机泵、生产装置、风机	隔声、减振等措施	连续
固体废物	危险废物	釜底残渣高聚物	反应釜	委托有资质单位处理	间接
		废过滤网	生产装置		间接

山东颐工材料科技股份有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目竣工环境保护验收监测报告

		废活性炭	活性炭箱		间接
		废树脂	环保设施		间接
		废机油	维修		间接
		污水处理站污泥	污水处理站		间接
		废有机原料包装桶	原料仓库		间接
		化验室固废	化验室		间接
		危险废包装袋	危废间		间接
	一般固废	一般废包装袋	生产过程	环卫部门外运处理、外售	间接
		生活垃圾	员工生活	环卫部门外运处理	间接

5 环境保护设施

5.1 污染物治理、处置设施

5.1.1 废气

1、工艺废气

聚合混料釜投料废气、置换废气、聚合废气、沉化废气、配胶釜投料废气、接枝釜投料废气、接枝不凝气、破乳废气等工艺废气收集后经碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋塔处理后，经 1 根高 26m、内径 0.4m 的排气筒（DA007）排放。

2、干燥废气

PC 合金 MBS 塑料助剂干燥包装废气经两级旋风除尘+布袋除尘+水喷淋处理后，经 1 根高 24m、内径 1.5m 的排气筒（DA008）排放。

ASA 工程塑料新材料产品送至现有项目干燥床进行干燥处理，ASA 工程塑料新材料干燥包装废气经两级旋风除尘+布袋除尘+水喷淋处理后，经 1 根高 24m、内径 1.5m 的排气筒（DA002）排放。

3、污水处理站废气。

污水处理站采用密闭、微负压，废气采用碱洗+活性炭吸附处理后，经 1 根高 15m、内径 0.3m 的排气筒（DA004）排放。

4、罐区废气

罐区废气收集后经活性炭吸附+生物酶喷淋处理后，经 1 根高 15m、内径 0.3m 的排气筒（DA005）排放。

5、危废贮存间废气

危废贮存间废气经活性炭吸附处理后，经 1 根高 15m、内径 0.3m 的排气筒（DA009）排放。

6、LDAR

加强无组织废气污染物控制措施，选用密封性良好的设备、管线、密闭泵、阀门和计量设备，装置区安装密闭采样器，定期实施 LDAR（泄漏检测与修复）；严格控制机泵、阀门、法兰等设备动、静密封处泄漏，对生产设备和管线定期进行检修，减少跑冒滴漏现象的发生。

	
<p>工艺废气处理设施（碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋塔）</p>	<p>干燥废气（两级旋风除尘+布袋除尘器+水喷淋）</p>
	
<p>污水处理站（加盖密闭）</p>	<p>污水处理站废气</p>
	
<p>罐区废气</p>	<p>危废间废气</p>
	
<p>废气收集管道</p>	

图 5-1 废气治理设施现场照片

表 5-1 本项目废气污染源产生与处理情况一览表

污染源	污染物	排放形式	处理措施	排气筒 (m)		排放去向	治理设施监测点设置或开孔情况
				高度	内径		
DA007排气筒	丙烯酸丁酯、苯乙烯、丁二烯、丙烯腈、甲基丙烯酸甲酯	有组织	生产废气通过“碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋”处理后，经一根高26m、内径0.4m的排气筒排放，处理效率为97%	26	0.4	外界大气	设置永久采样孔和固定采样平台
DA008排气筒	颗粒物	有组织	干燥包装废气通过“两级旋风除尘+布袋除尘器+水喷淋”处理后，经一根高24m、内径1.5m的排气筒排放，处理效率为97%	24	1.5		
DA002排气筒 (依托)	颗粒物	有组织	干燥包装废气通过“两级旋风除尘+布袋除尘器+水喷淋”处理后，经一根高24m、内径1.5m的排气筒排放，处理效率为97%	24	1.5		
DA004排气筒 (依托)	硫化氢、氨、臭气浓度、VOCs	有组织	干燥包装废气通过“碱洗塔+活性炭吸附”处理后，经一根高15m、内径0.3m的排气筒排放，处理效率为97%	15	0.3		
DA005排气筒 (依托)	VOCs	有组织	废气通过“活性炭吸附+生物酶喷淋”处理后，经一根高15m、内径0.3m的排气筒排放，处理效率为97%	15	0.3		
DA009排气筒 (依托)	VOCs	有组织	活性炭吸附	15	0.3		
各储罐大小呼吸废气	VOCs	无组织	LDAR	/	/		

5.1.2 废水

本项目产生的废水主要是中和废水、水洗槽废水、离心废水、设备清洗废水、水喷淋排污水、循环冷却排污水、除盐水处理站排污水、分析化验废水、机泵冷却废水、树脂再生废水、生活污水、初期雨水排入污水处理站，经“中和+气浮+厌氧-缺氧-好氧+沉淀池”处理后，出水达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中的 B 级、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 2 中“间接排放”相关标准及东营国中环保科技有限公司进水水质后，送至东营国中环保科技有限公司进一步处理。

本项目对公司现有的污水处理站进行改造，通过对厂区现有污水处理站的预处理系统的改造、生化系统的改造和深度系统的改造，同时增设在线监测仪表，使得现有污水处理站指导系统更好地稳定运行。

改造后污水处理站工艺如下：

生产废水经管道收集进入提升泵井，废水经泵提升至调节罐，废水的水质水量在调节罐进行均质、均量；如生产段出现较高浓度的事故水，可临时存储于事故池，后续稀释进入系统处理。调节罐出水提升至气浮池，以去除废水中的悬浮物质。气浮出水流入生化系统，微生物将污染物、氧气及微生物的协同作用将部分有机污染物质最终分解成二氧化碳和水，同时去除氨氮、磷等污染物质；在二沉池进行泥水混合物分离。出水提升至多介质过滤器，进一步去除细小悬浮物。经臭氧反应池，对有机物降解，出水进入清水池，达标排放。沉降污泥流入污泥储池，污泥经泵提升至生化系统。剩余污泥排放至脱水机房进行脱水，污泥含水率降至 80%以下，外运进行处理。

本项目产生的废水排入公司现有污水处理站进行处理。公司现有污水处理站改造后设计处理规模 1500m³/d，目前废水处理量为 336.99m³/d，本项目废水产生量为 470.82m³/d，污水处理站改造后设计处理规模满足本项目需求。公司产生的废水理后排入东营国中环保科技有限公司进一步处理。

改造后污水处理站平面图及工艺流程简图如下：

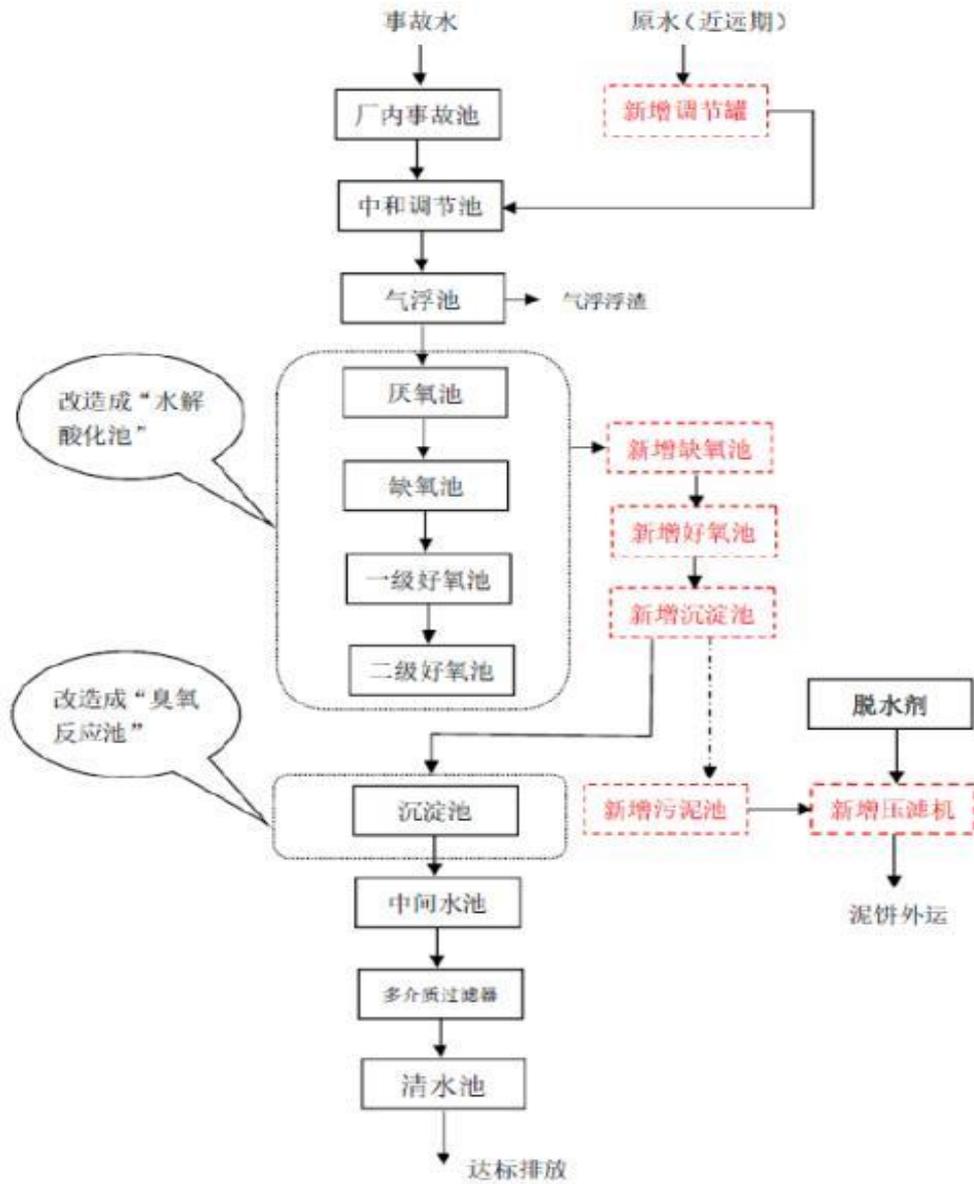


图 5-2 污水处理站工艺流程图

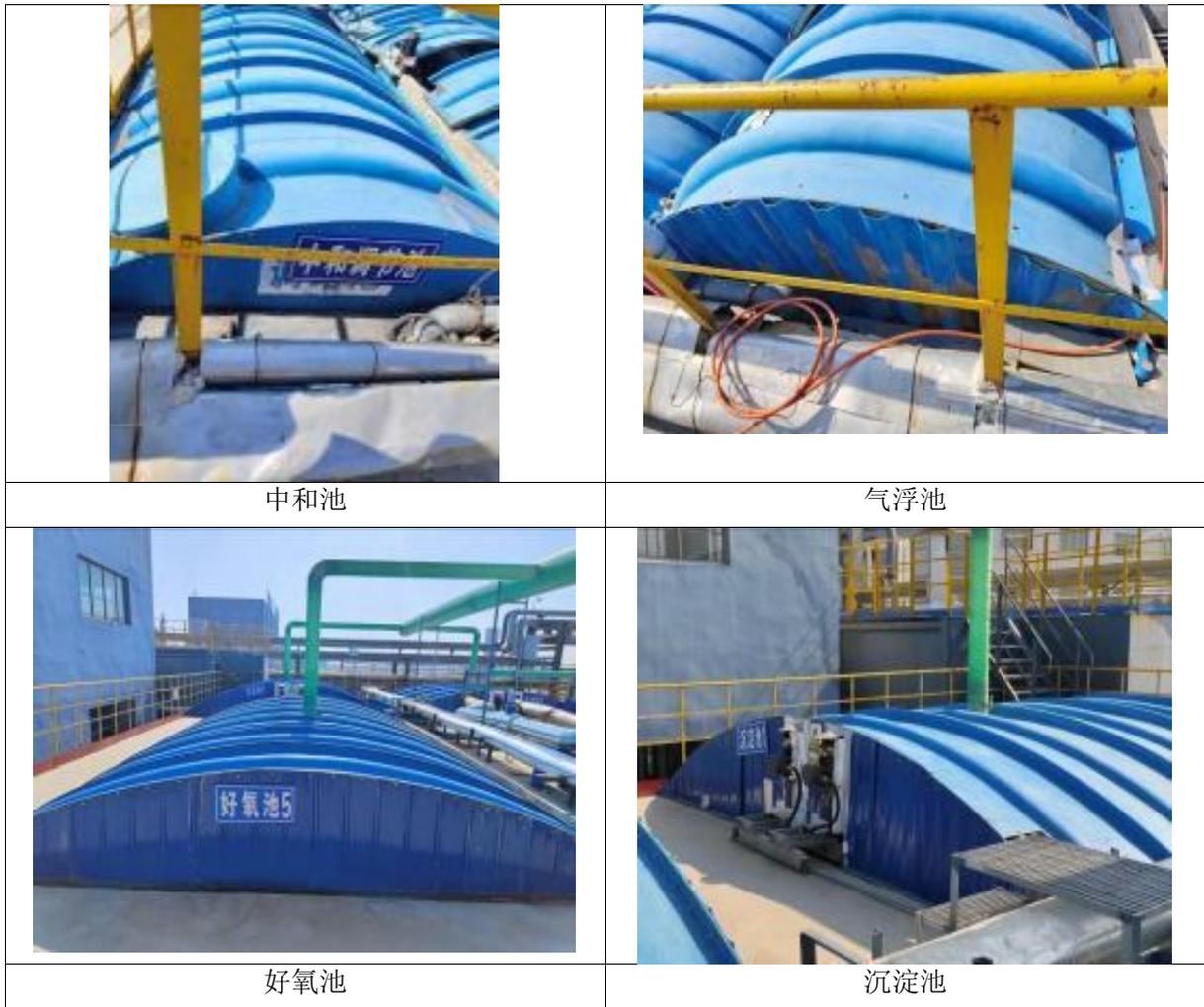


图 5-3 废水处理设施现场照片

表 5-2 本项目废水污染源产生与处理情况一览表

废水名称	来源	污染物种类	排放规律	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	治理设施	工艺与处理能力	排放去向
中和废水	产品生产	全盐量、COD	间断	164.417	96.8	厂区污水处理站	中和+气浮+厌氧-缺氧+沉淀池	东营国中环保科技有限公司
水洗槽废水	水槽外排水	全盐量、COD、苯乙烯、丙烯腈、阴离子表面活性剂	间断	136460.92	80266.4			
离心废水	离心机废水	全盐量、COD、苯乙烯、丙烯腈、阴离子表面活性剂	间断	45757.21	26914.4			
设备清洗废水	设备冲洗	SS、COD	间断	85	50			
水喷淋排污水	环保设施水喷淋	SS、COD	间断	850	500			
循环冷却排污水	循环冷却水站	全盐量	间断	40500	23822.1			
除盐水站排污水	除盐水站	全盐量	间断	61275.68	36042.4			
分析化验废水	化验室	SS、COD	间断	480	282.4			
机泵冷却废水	机泵冷却	石油类	间断	1530	900			
树脂再生废水	树脂再生	COD	间断	1230	723.5			
初期雨水	雨水	SS、COD、石油类	间断	841.59	842			
生活污水	员工生活	SS、COD、氨氮	间断	2400	1412			

5.1.3 噪声

本项目噪声来自各生产装置中的泵机、风机等。本项目主要噪声设备及采取降噪措施详见下表。噪声源多数置于地下构筑物或设备间内，经设备减振、围墙隔声和距离衰减后，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类区标准。噪声治理设施现场照片，详见图 5-3。

表5-3 本项目主要噪声源情况一览表

序号	噪声源	治理措施	源强dB (A)	设备数量 (台)	治理措施
1	机泵	低噪声电机	87	3	低噪声电机
2	机泵	低噪声叶片	87	2	低噪声叶片
3	机泵	低噪声叶片	87	2	低噪声叶片
4	离心机	基础减振	95	2	基础减振
5	引风机	---	90	2	---



图5-3 噪声治理措施

5.1.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要有釜底残渣高聚物、废活性炭、化验室废物、污水处理站污泥、废过滤网、废有机原料包装桶、废树脂、废机油、部分废包装袋（十二烷基硫酸钠、氯化钙、抗氧化剂、硫酸镁、氢氧化钾、氢氧化钠）、一般废包装袋、生活垃圾等。釜底残渣高聚物、废活性炭、化验室废物、污水处理站污泥、废过滤网、废有机原料包装桶、废树脂、废机油、部分废包装袋属于危险废物，危险废物全部委托有资质的单位无害化处置（危废处置合同见附件），执行转移联单制度，防止流失、扩散；危险废物暂存间位于二期干燥包装车间东侧，原料助剂仓库南侧，占地面积 150m²。已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设置。落实《东营市人民政府办公室关于印发东营市危险废物“一企一档”管理实施方案的通知》（东政办字〔2018〕109 号）的要求。一般废包装袋、生活垃圾委托环卫部门处理。一般固废间位于科研大楼南侧，原料助剂仓库北侧，占地面积 180m²。按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求设置。





图5-4 危险废物暂存间现场照片

表 5-4 本项目固体废物产生及排放情况一览表

名称	来源	主要污染物	固废分类		环评估算量 (t/a)	产生周期	调试期间 产生量 (t)	预计产生量 (t/a)	调试之前 已暂存量t	本项目调试 期间暂存量t	处置量t	处理措施及 去向
			固废类别	危废代码								
釜底残渣高聚物	反应釜	高聚物	HW13	265-103-13	102.82	1a	0	60.48	2.3	0	0	潍坊环海博锐再生资源有限公司
废过滤网	水槽过滤	纱网	HW49	900-041-49	0.1	1a	0	0.059	0	0	0	
废活性炭	活性炭吸附过程	废活性炭	HW49	900-039-49	13	1a	0	7.65	0	0	0	
废树脂	树脂吸附过程	废树脂	HW49	900-041-49	0.3264	5a	0	0.192	0	0	0	
污水处理站污泥	气浮池、沉淀池	废污泥	HW13	265-104-13	7	1a	0	4.12	0.8	0	0	
废有机原料包装桶	原料包装	废包装桶	HW49	900-041-49	2	1a	0.08	1.18	0.2	0.08	0	
化验室固废	化验室	化验废物	HW49	900-047-49	0.1	1a	0.002	0.059	0	0.02	0	
废机油	设备运行	废矿物油	HW08	900-249-08	0.6	1a	0	0.353	0	0	0	
危险废包装袋	原料包装	废包装袋	HW49	900-041-49	1.06	1a	0.05	0.62	0.1	0.05	0	
一般废物包装袋	原料包装	废包装袋	一般固废	---	0.92	1a	0.06	0.54	0.05	0.06	0.06	外售、由环卫部门定期清运
生活垃圾	职工生活	果皮、纸屑等	一般固废	---	15	1a	0.1	8.823	0	0.1	0.1	由环卫部门定期清运

备注：此处调试期是指 2023 年 4 月 22 日至 2023 年 4 月 23 日。

5.2 其它环境保护设施

5.2.1 环境风险防范措施

本项目按照原环评及批复要求配备必要的应急物资、设备、监测仪器，山东颐工材料科技股份有限公司已编制《山东颐工材料科技股份有限公司突发环境事件应急预案》，且已经备案（备案内容已包含本项目），备案编号为 370562-2022-009-M。

企业现有应急资源见表 5-5。

表 5-5 企业现有应急物资一览表

序号	设施名称	位置	数量	责任人	联系电话
1	防化服（含手套、空气呼吸器和防化靴）	罐区/卸车区	2	张维强	18754623263
		801车间	2	王海峰	15963089397
		802车间	1	张维强	18754623263
		804车间	1	王海峰	15963089397
2	全面罩过滤式面具	罐区/卸车区	5	张维强	18754623263
		801车间	5	王海峰	15963089397
		802车间	5	张维强	18754623263
		804车间	2	王海峰	15963089397
3	药箱	罐区/卸车区	1	张维强	18754623263
		801车间	1	王海峰	15963089397
		802车间	1	张维强	18754623263
		803车间	1	刘树春	13561027811
		804车间	1	王海峰	15963089397
		分散剂干燥	1	刘树春	13561027811
4	洗眼器	罐区/卸车区	4	张维强	18754623263
		801车间	4	王海峰	15963089397
		802车间	3	张维强	18754623263
		804车间	4	王海峰	15963089397
5	安全带	每个车间6副	36副	各车间负责人	13705469389
6	有毒气体报警器	罐区/卸车区	7	张维强	18754623263
		802车间	21	张维强	18754623263
		中控室	1	王海峰	13705469389
7	可燃气体报警器	罐区/卸车区	8	张维强	18754623263
		801车间	15	王海峰	15963089397
		802车间	8	张维强	18754623263
		804车间	2	王海峰	15963089397
		分散剂干燥	1	刘树春	13561027811
		中控室	1	王海峰	13705469389
		化学原料仓库	4	刘笑笑	18954678797
		备品备件仓库	4	刘笑笑	18954678797
8	对讲机（防爆）	应急指挥中心	1	王泷正	13705469389
		罐区\卸车区	1	张维强	18754623263
		801车间	4	王海峰	15963089397

		804车间	1	王海峰	15963089397
		中控室	4	王海峰	13705469389
9	火灾报警按钮	罐区/卸车区	9	张维强	18754623263
		801车间	10	王海峰	15963089397
		802车间	13	张维强	18754623263
		803车间	2	刘树春	13561027811
		804车间	3	王海峰	15963089397
		分散剂干燥	2	刘树春	13561027811
		化学助剂仓库	2	刘笑笑	18954678797
		脱盐车间	4	张维强	13561027811
		危废仓库	1	王海峰	18754623263
		消防水空压机房	3	张维强	15963089397

5.2.2 水体污染防控措施

经核查厂区建立了水体污染防控体系，具体实施情况如下：

1、一级防控措施

(1) 在装置开工、停工、检修、生产过程中，以及可能发生含有可燃、有毒、对环境有污染液体漫流的装置单元区周围，新建不低于 150mm 的围堰和导流设施，罐区有防火堤相隔，防火堤尺寸设计高度 1.2m；

(2) 根据围堰内可能泄漏液体的特性设置集水沟槽、排水口。在集水沟槽、排水口下游设置水封井；

(3) 围堰外设闸阀切换井，正常情况下雨排水系统阀门关闭，受污染水排入污水处理系统，并在污水排放系统前设隔油池，并设清油设施，清净雨水切入雨排系统，切换阀宜设在地面操作，切换时间按照《石油化工污水处理设计规范》（GB50747-2012）执行；

(4) 在围堰检修通道及交通入口的围堰应已设为梯形缓坡，便于车辆的通行；

(5) 在巡检通道经过的围堰处已设置指示标志和警示标识；

(6) 在围堰内已设置混凝土地坪，并要求防渗达到 10^{-7} cm/s。



图 5-5 一级防控措施

2、二级防控

第二级防控措施是在厂区设置 7374m³ 事故水池；切断污染物与外部的通道，将污染控制在厂内，防止轻微事故造成的环境污染。



图5-6 二级防控措施

3、三级防控

第三级防控措施是在厂区设置 1500m³/d 污水处理站作为事故废水三级防控设施。将污染物控制在厂内防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成环境污染。

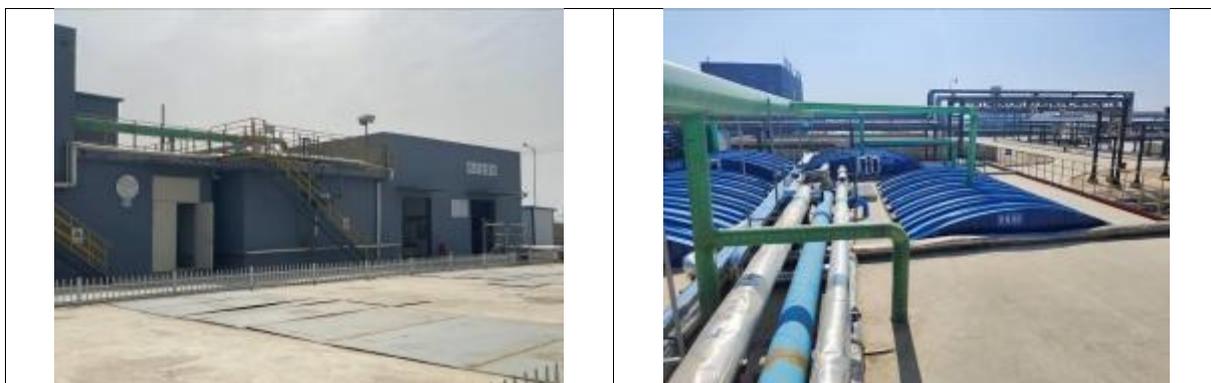


图5-7 三级防控措施

综上所述，本装置发生火灾事故时，消防污水不会直接排放到周围水体中，导致水体受到污染。项目事故状态时的消防污水送入污水处理站进行处理，最后达标后外排。

5.2.3 大气风险防控措施

针对装置区、罐区有毒有害物料泄漏、火灾和爆炸可能对大气环境产生的风险，公司采取了如下防范措施：

1、生产装置区、罐区有毒有害物料泄漏风险事故防范措施

在生产装置区、罐区可能发生有毒有害物料泄漏位置安装了可燃气体探测器、有毒气体报警器，设置情况见下图。



图5-8 有毒/可燃气体探测器仪器设置情况

2、消防设施

针对易发生火灾爆炸的区域设置了消防设施，包括消防栓、灭火器等，建设现状见下图。



图5-9 消防设施

3、卫生防护距离

根据 2021 年 7 月山东蓝辰环保科技有限公司编制的《山东颐工化学有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目环境影响报告书》，本项目卫生防护距离为装置区、储罐区、装卸区边界 150m，本项目卫生防护距离内无敏感目标。

5.2.4 区域削减

环评阶段的削减源要求为东营盈泽环保科技有限公司东营河口蓝色经济开发区热源厂项目 $2 \times 35\text{t/h} + 2 \times 75\text{t/h}$ （中温中压）煤粉锅炉运行投产后，园区实现集中供热，园区内存在的 6 台企业自有小型燃煤锅炉于 2018 年底完成淘汰，山东戴瑞克新材料有限公司锅炉废气中的烟尘作为本项目的消减源。

东营盈泽环保科技有限公司东营河口蓝色经济开发区热源厂项目于 2018 年 2 月份完成投产，园区内 40t/h 以下的锅炉已全部完成淘汰。

5.2.5 自动监测装置

5.2.5.1 废气自动监测设备

根据环评批复及排污许可证要求，本项目依托的一期包装废气排气筒、新建二期包装废气排气筒已安装自动监测设备，自动监测因子颗粒物、VOCs。企业最近一次自动监测设备比对监测为 2023 年 4 月委托山东百斯特职业安全监测评价有限公司开展，山东百斯特职业安全监测评价有限公司于 2023 年 4 月 24 日对二期包装废气排气筒进行了检测，于 2023 年 5 月 12 日出具了《固定污染源 CEMS 烟气自动监测设备验收比对检测报告(SDBST-HJ2023-D04004)》自动监测设备正常运行，与主管部门联网，数据传输正常，自动监测设备检测比对监测报告见附件。



图5-10 环境自动监测监控系统

5.2.5.2 废水自动监测设备

本项目依托的现有污水处理站处理后的废水经管网进入东营国中环保科技有限公司集中处理，根据环评批复及排污许可证要求，间接排放监测项目无自动监测要求，本项目污水处理站自动监测设备由主管部门要求建设，数据上传园区污水处理厂监管平台。

5.2.5.3 厂界 VOCs 自动监测设备

根据排污许可证及环评批复的要求，厂界应安装在线监测要求，企业已在厂界安装 VOCs 自动监测设备（依托一期厂界 VOCs 在线监测设施）。

在线监测设备见下图。



图5-11 在线监测设备相关图片

5.2.6 环境管理检查

1、环保机构设置检查

项目依托现有的安全环保部，配备专职环保员 2 人，负责项目的安全、环保工作，具体工作内容包括项目环保手续、项目“三同时”实施的监督检查、与环保部门的协调等工作。

2、环保管理制度检查

成立了环保管理小组，建立了《环境保护管理制度》等环境管理制度，由公司一名副厂长分管环保管理，安全环保科科长主管环保日常管理工作，能做到定期组织相关科室人员对厂内环保设施、设备安全等综合检查，发现问题落实到科室及个人，及时解决，形成了有效的管理机制。

3、环境管理与监测计划

已严格落实报告书及排污许可证中提出的环境管理及监测计划，已与监测单位签订合同，具体见附件。



图5-12 公司环保档案建立情况

5.2.7 排污口规范化

本项目已按照《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》（DB37/T2643-2014）等有关规定，已设置规范化排污口，并设置便于采样、监测的采样通道等。依据《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单的要求，在有组织废气排放口、污水排放口、雨水排口、一般固废间及危险废物暂存间设置了相应的环保图形标志牌。

本项目按照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）设置了地下水监测井（企业共设置地下水监测井 3 口）。

	
<p>雨水排放口标识牌</p>	<p>污水排放口标识牌</p>
	
<p>二期生产废气排气筒（废气采样口、采样平台、标志牌）</p>	<p>二期包装废气排气筒（废气采样口、采样平台、标志牌）</p>
	
<p>一期包装废气排气筒（废气采样口、采样平台、标志牌）</p>	<p>危险废物暂存间排气筒</p>

	
<p>污水处理站（废气采样口、采样平台、标志牌）</p>	<p>危险废物暂存间标志牌</p>
	
<p>地下监测井</p>	<p>一般固废暂存处标志牌</p>

图5-13 排放口规范化及环保标志设置情况

5.2.8 各类防渗措施核查

根据建设单位提供的施工防渗说明（见附件），装置区地面、储罐区、危废暂存间、一般固废间、污水处理站均采取了防渗措施。

综上所述，公司采取的风险防范措施基本可行，在发生污染事故能及时、准确予以处置，可有效降低污染事故对周围环境的影响。

5.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

5.3.1 环保投资情况

本项目总投资 25437.15 万元，其中环保投资 810 万元；实际项目总投资 25437.15 万元，环保投资 810 万元。

表 5-6 环保投资设施一览表

污染物类别		设计采取的污染防治措施及投资		
		实施措施	环评环保投资	实际环保投资
废水	设计原则	雨污分流、清污分流	150万元	150万元
	污水处理站改造	对现有污水处理站改造		
地下水	防渗	从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制	10万元	10万元
废气	本项目工艺废气	经碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋塔处理后，通过26m高排气筒DA007排放	600万元	600万元
	现有项目工艺废气	经碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋塔处理后，通过26m高排气筒DA001排放		
	MBS干燥包装废气	经两级旋风除尘+布袋除尘+水喷淋处理后，通过24m高排气筒DA008排放		
	ASA干燥包装废气	经两级旋风除尘+布袋除尘+水喷淋处理后，通过24m高排气筒DA002排放		
	污水处理站废气	采用碱洗+活性炭吸附处理工艺，处理后尾气经一根15m高排气筒DA004外排		
	储罐区废气	收集后经活性炭吸附+生物酶喷淋处理后经一根15m高排气筒DA005外排		
	危废间废气	采用活性炭吸附处理后经一根15m高排气筒DA009外排		
	无组织废气	开展LDAR、设置密闭采样器、加强管理		
固废	釜底残渣高聚物	暂存于危废暂存间，委托有资质单位处理	30万元	30万元
	废过滤网			
	废活性炭			
	废树脂			
	废机油			
	污水处理站污泥			
	废有机原料包装桶			
	化验室固废			
	危险废包装袋			
	一般废包装袋			
	生活垃圾	交由环卫部门处理		
噪声	噪声	减震、隔声、消声、绿化等	10万元	10万元
环境风险		应急物资，编制应急预案	10万元	10万元

5.3.2 “三同时”落实情况

本项目“三同时”落实情况见表 5-7。

表 5-7 本项目“三同时”落实情况一览表

污染物类别		采取的污染防治措施			落实情况
		环评主要设施/设备/措施	实际建设设施/设备/措施	验收标准	
废水	中和废水	排入厂区污水处理站	排入厂区污水处理站	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中的B级、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表2中“间接排放”相关标准及东营国中环保科技有限公司进水水质	已落实
	水槽外排水				
	离心机外排水				
	设备冲洗排污水				
	水喷淋排污水				
	循环冷却排污水				
	除盐车站排污水				
	分析化验排污水				
	机泵冷却排水				
	初期雨水				
	职工生活污水	经化粪池处理后排至厂区污水处理站	经化粪池处理后排至厂区污水处理站		已落实
	蒸汽冷凝水	循环冷却水系统	循环冷却水系统	不外排	已落实
废气	工艺尾气	碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋塔后，经一根24m高DA007排气筒外排	碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋塔后，经一根26m高DA007排气筒外排	苯乙烯、丁二烯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、丙烯腈执行《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相关标准及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4相关标准，即“苯乙烯20mg/m ³ 、丁二烯1mg/m ³ 、丙烯腈0.5mg/m ³ 、甲基丙烯酸甲酯50mg/m ³ 、丙烯酸丁酯20mg/m ³ ”。VOCs执行《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工行业》	已落实

山东颐工材料科技股份有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目竣工环境保护验收监测报告

			(DB37/2801.6-2018)表1中“其他行业”II时段限值要求,即“VOCs60mg/m ³ ”。	
干燥包装废气	MBS干燥包装废气经旋风除尘+布袋除尘+水喷淋处理后,通过18m高排气筒DA008排放;ASA干燥包装废气经旋风除尘+布袋除尘+水喷淋处理后,通过18m高排气筒DA002排放	MBS干燥包装废气经两级旋风除尘+布袋除尘+水喷淋处理后,通过24m高排气筒DA008排放;ASA干燥包装废气经两级旋风除尘+布袋除尘+水喷淋处理后,通过24m高排气筒DA002排放	颗粒物执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1中重点控制区相关标准,即“颗粒物:10mg/m ³ ”。	已落实
污水处理站废气	采用碱洗+活性炭吸附处理工艺,处理后尾气经一根15m高排气筒DA004外排	采用碱洗+活性炭吸附处理工艺,处理后尾气经一根15m高排气筒DA004外排	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、VOCs排放浓度及排放速率执行《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018)表1标准要求(H ₂ S3mg/m ³ 、0.1kg/h, NH ₃ 20mg/m ³ 、1.0kg/h,臭气浓度800(无量纲),VOCs100mg/m ³ 、5.0kg/h)	已落实
储罐区废气	收集后经活性炭吸附+生物酶喷淋处理后经一根15m高排气筒DA005外排	收集后经活性炭吸附+生物酶喷淋处理后经一根15m高排气筒DA005外排	VOCs能够满足《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相关标准,即“VOCs60mg/m ³ ”	已落实
危废间废气	采用活性炭吸附处理后经一根15m高排气筒DA009外排	采用活性炭吸附处理后经一根15m高排气筒DA009外排	VOCs能够满足《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”II时段限值要求,即“VOCs60mg/m ³ ”,臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准,即“臭气浓度2000(无量纲)”	已落实
无组织废气	实施LDAR、设置密闭采样器、加强管理	实施LDAR、设置密闭采样器、加强管理	厂界无组织废气丙烯腈、硫酸雾和颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)限值要求,VOCs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限值要求,苯系物、硫化氢、氨、臭气浓度执行《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018)表2厂界监控点浓度限值要求。	已落实

山东颐工材料科技股份有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目竣工环境保护验收监测报告

固废	釜底残渣高聚物	暂存于危废间，委托资质单位处理	暂存于危废间，委托资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	已落实
	废过滤网				
	废活性炭				
	废树脂				
	污水处理站污泥				
	废机油				
	废有机原料包装桶				
	化验室固废				
	危险废包装袋				
	一般废包装袋				
生活垃圾					
噪声	噪声	减震、隔声、消声、绿化等	减震、隔声、消声、绿化等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB123482008）3类标准	已落实
	环境风险	配备应急物资、地面硬化、依托现有项目设置的7374m ³ 事故池，编制应急预案	配备应急物资、地面硬化、依托现有项目设置的7374 m ³ 事故池，编制应急预案	/	已落实
现有项目存在的问题		开展一企一策，2021年7月前开始实施	开展一企一策，2021年11月编制“一企一策”	/	已落实
		严格执行自行监测制度，2021年7月前开始实施	严格执行自行监测制度，2020年4月开始实施	/	已落实
		新建危险废物暂存间增设VOCs废气收集处理措施	新建危险废物暂存间增设VOCs废气收集处理措施	/	已落实

6 环评结论与审批决定

6.1 环评主要结论与意见

6.1.1 建设概况

山东颐工化学有限公司成立于 2014 年，公司注册资本 6500 万元，法人代表万德松。经营范围：化工产品（不含危险品及易制毒腐品）的生产、销售与技术研发；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限制和禁止的除外）。

本项目拟用地面积 44947m²（约 67 亩），总计容建筑面积 27573.5m²，总计容面积 29888.5m²，容积率 0.665；新建聚合接枝厂房一座 4000m²、后处理厂房一座 1512m²、成品仓库三座 8792.25m²、原料助剂仓库（甲类）一座 455m²、备品备件仓库一座、危废仓库一座、原料仓库一座、区域配电室一座，区域控制室一座、循环水池及循环水泵房一座，依托原 1 万吨/年工程塑料助剂（HR）项目的原料罐区及消防水系统、蒸汽系统、冷冻水系统、氮气系统等公用工程，对原污水系统进行技术提升改造，原危废仓库和原料仓库改造。本项目 ASA 工程塑料新材料和 PC 合金 MBS 工程塑料助剂生产共用一套生产设备，具体按订单切换反应原料。本项目建成后达到年产 1 万吨 ASA 工程塑料新材料和 2 万吨 PC 合金 MBS 塑料助剂的生产规模。

项目总投资 25437.15 万元，环保投资 810 万元，占总投资的 3.18%。

6.1.2 环境质量现状

（1）环境空气

项目所在区域环境空气中 PM₁₀ 年均值、PM_{2.5} 年均值、臭氧 8 小时平均值有超标现象，其他指标满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单中的二级标准。TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，H₂S、氨、硫酸雾、苯乙烯、丙烯腈满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中参考限值，丁二烯、醋酸满足《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）；非甲烷总烃满足参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（环境保护总局科技标准司编制）中的推荐标准。

（2）地表水

挑河各监测断面的全盐量、氯化物、硫酸盐均出现超标现象，其余各项监测指标基本能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准要求。

(3) 地下水

该评价区内各监测点地下水监测现状值不能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准要求,主要超标因子为溶解性总固体、总硬度、硫酸盐、氯化物、氟化物、锰等。

(4) 声环境

各厂界昼夜间噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。

(5) 土壤

土壤达到《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中的第二类用地标准厂区及周边区域目前土壤环境质量良好。

(6) 生态

项目区受人类活动影响剧烈。项目区主要为硬化地面,周边基本无野生动植物。

6.1.3 污染物治理措施及排放情况

(1) 废气

①工艺废气经碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋塔处理后,通过 24m 高排气筒 DA007 排放。工艺废气中苯乙烯、丁二烯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、丙烯腈能够满足《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 相关标准及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 相关标准,即“苯乙烯 20mg/m³、丁二烯 1mg/m³、丙烯腈 0.5mg/m³、甲基丙烯酸甲酯 50mg/m³、丙烯酸丁酯 20mg/m³”。VOCs 能够满足《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 相关标准,即“VOCs60mg/m³”。

②本项目 PC 合金 MBS 塑料助剂干燥包装废气经两级旋风除尘+布袋除尘+水喷淋处理后,通过 18m 高排气筒 DA008 排放;本项目 ASA 工程塑料新材料产品送至现有项目干燥床进行干燥处理,ASA 工程塑料新材料干燥包装废气经两级旋风除尘+布袋除尘+水喷淋处理后,通过 18m 高排气筒 DA002 排放。干燥包装废气中颗粒物能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 中重点控制区相关标准,即“颗粒物:10mg/m³”。

③污水处理站废气采用碱洗+活性炭吸附处理工艺,处理后尾气经一根 15m 高排气筒 DA004 外排。污水处理站废气 H₂S、NH₃、臭气浓度、VOCs 排放浓度及排放速率能

够满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 1 标准要求（ H_2S 3mg/m³、0.1kg/h， NH_3 20mg/m³、1.0kg/h，臭气浓度 800（无量纲），VOCs100mg/m³、5.0kg/h）。

④储罐区废气收集后经活性炭吸附+生物酶喷淋处理后经一根 15m 高排气筒 DA005 外排，VOCs 能够满足《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 相关标准，即“VOCs60mg/m³”。

⑤危废间废气采用活性炭吸附处理后经一根 15m 高排气筒 DA009 外排，VOCs 能够满足《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 相关标准，即“VOCs60mg/m³”，臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准，即“臭气浓度 2000（无量纲）”。

⑥厂界无组织废气丙烯腈、硫酸雾和颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求，VOCs 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 限值要求，苯系物、硫化氢、氨、臭气浓度满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 2 厂界监控点浓度限值要求。

（2）废水

本项目产生的蒸汽冷凝水回用至循环冷却水系统，生活污水经化粪池处理，与其他废水一同经改造后的厂区 1500t/d 污水处理站处理，项目外排废水满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 2 中“间接排放”相关标准及东营国中环保科技有限公司进水水质后，至东营国中环保科技有限公司进一步处理，COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 V 类水标准，其余因子达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入人工湿地，经湿地处理后最终排入挑河。

（3）噪声

本工程选用低噪声设备，并采取适当的降噪措施，经过预测，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

（4）固废

本项目产生的釜底残渣高聚物、废活性炭、化验室固废、污水处理站污泥、废过滤网、废有机原料包装桶、废树脂、废机油、危险废包装袋全部委托有资质的单位无害化处置，危险废物的收集、贮存、转移、运输等需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）及《危险废物转移联单管理办法》（原国家环境保护总局令第5号）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告2017年第43号）等要求进行。

本项目产生的各种固体废物均得到了合理处置，不外排。

6.1.4 环境影响

（1）环境空气

根据 AERSCREEN 估算结果，项目排放源正常排放情况下短期浓度贡献值的最大浓度占标率为 60.95%，D10%=1225m。环境空气影响评价等级定为一类，评价范围取以该项目厂址为中心区域，自厂界外延 2.5km 的矩形区域。本项目对评价区大气环境质量有一定程度影响，但只要严格按照本报告所提要求，加强环保设施的运行、管理，本项目对周围大气环境质量的影响是可以接受的。经预测，大气防护距离计算结果均为无超标点，因此不需要设置大气环境防护距离。

（2）地表水

本项目产生的蒸汽冷凝水回用至循环冷却水系统，生活污水经化粪池处理，与其他废水一同经改造后的厂区 1500t/d 污水处理站处理，项目外排废水满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 2 中“间接排放”相关标准及东营国中环保科技有限公司进水水质后，至东营国中环保科技有限公司进一步处理，COD、NH₃-N 达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 V 类水标准，其余因子达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入人工湿地，经湿地处理后最终排入挑河，对其水质影响较小。

（3）地下水

本项目通过严格落实各项环保治理措施，对厂区内污水收集管网、危废暂存车间、地下管线等进行严格的防渗漏处理后，可减轻各种污水下渗对地下水可能造成的污染，该项目的建设对周围地下水环境产生的影响不大。

（4）声环境

由预测结果可以看出，本项目投产后，厂界各预测点的昼间、夜间噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，因此，对周围声环境影响较小。

（5）土壤

根据预测结果可知，项目运营 5~50 年后周围影响区域土壤中苯累积量小于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。项目在运营期采取分区防渗等措施后，对占地范围内及占地范围外 0.2km 范围内土壤环境影响较小。

（6）固废

只要能够严格按照本报告提出的固废处置措施进行分类处理，并强化监管，项目产生的固体废物均会得到有效处理，不会对周围环境造成明显影响。

（7）生态

本项目占地为工业用地，地表植被以马绊草为主，无农作物。属一般区域，5km 范围内无特殊生态敏感区及重要生态敏感区，评价等级为三级。施工期做好水土保持措施和植被保护及恢复措施；营运期间，只要及时进行生态恢复和补偿，可以减轻项目所造成的水土流失，对区域生态环境的不利影响较小。

本项目建设对生态环境的影响能够通过生态保护和建设措施得到补偿。项目的建设能够为本地的经济发展提供良好的平台，而经济的发展才能为生态环境保护提供经济和技术支持。

（8）环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及附录 C，本项目危险物质与工艺系统危害性（P）的等级为高度危害（P1）；本项目危险物质在事故情形下的环境影响途径主要为大气，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D，项目大气环境敏感程度为环境高度敏感区（E3），项目地表水环境敏感程度为环境低度敏感区（E3），项目地下水环境敏感程度为环境低度敏感区（E3）。根据《建设

项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)表 2 划分依据,本项目大气、地表水及地下水环境风险潜势均为 III。据此确定本项目大气、地表水及地下水环境风险评价等级均为二级。本项目有完善的风险防范措施和风险应急预案。虽然可能发生的风险事故对厂界及周围敏感点产生影响较小,但本项目仍需做好风险事故防范工作;若发生风险事故,应及时启动风险应急预案,将事故影响程度减少到最低。在建设单位严格落实各项风险防范措施和风险应急预案的前提下,工程环境风险可防可控,项目建设是可行的

(9) 总量控制

本项目有组织颗粒物排放增加量为 1.8663t/a,挥发性有机物排放增加量为 3.0718t/a。根据《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》(鲁环发[2019]132 号)有关要求,上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市,相关污染物应按照建设项目所替代的污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代。本项目颗粒物替代量为 3.7326t/a,挥发性有机物替代量为 6.1436t/a。

本项目废水排放量为 293696.47t/a, COD 排放量为 11.75t/a, 氨氮排放量为 0.59t/a, 总量纳入东营国中环保科技有限公司总量控制指标。

6.1.5 公众意见采纳情况

通过两次网站公示、两次报纸公示,环评单位与建设单位均未收到团体及个人对本项目建设的意见。

6.1.6 环境经济损益分析

建设项目需建设的环保设施包括污水收集及防渗、废气治理、噪声、固废治理以及环境风险设施等,总环保投资 810 万元,约占总投资的 3.18%。建设项目通过采取技术可靠、经济合理的污染治理措施,各主要污染物均能实现达标排放,具有明显的环境效益。

该项目的建设符合国家产业政策和城市总体规划的要求,同时也带动了周边相关产业的发展,为河口区的发展创造了更多的商机和效益,对壮大区域经济实力,促进循环产业的发展和环境保护都将起到积极的推动作用,具有良好的经济效益。

6.1.7 环境管理与监测计划

山东颐工化学有限公司设置了环保机构-环保科,制定了岗位职责,负责全厂的环境保护管理工作,根据环境监测的有关规定要求,承担本项目的环境监测管理工作。制定

了监测计划，定期委托有资质单位对环境空气、废气、废水、噪声进行监测，并对固废进行统计，满足《关于加强化工企业等重点污染排污单位特征污染物监测工作的通知》（环办监测函[2016]1686 号）及《排污单位自行监测技术指南石油化学工业》（HJ947-2018）的要求。

6.1.8 结论

本项目符合国家产业政策，符合“三线一单”要求，符合当地的有关规划要求，选址合理，符合清洁生产的要求。该工程在施工期及建成投入使用后将产生一定的噪声、废气、废水和固体废物等。经分析，采用科学的管理和适当的环保治理手段，可控制环境污染。另外，本项目环境质量中主要特征污染物尚有容量，可以认为，在全面落实本报告提出的各项环保措施的基础上，从环保角度来看，山东颐工化学有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目的建设是可行的。

6.1.9 本工程必须采取的污染防治措施

（1）严格执行环保“三同时”制度，把报告书和工程设计中提出的各项措施落实到位，并保证正常运行。

（2）严格按照国家《化学危险品安全管理条例》、《常用危险化学品贮存通则》等要求进行管理和实施。

（3）加强对污水处理设施的运行管理，提高操作人员的技术水平，建立非正常情况下的排污处理应急措施，以确保各处理设施的平稳运行。

（4）加强固废的妥善处置管理工作，对危险废物暂存场所设立警示牌并做好防渗、防雨等措施，以减少二次污染。

（5）加强生产管理，严格按照规程操作，杜绝各类事故发生，应制定详细的事故排放应急计划，切实加强事故应急处理及防范措施。要根据管理要求和技术规范设置围堰、事故池和消防水收集池。

（6）环保设施投入运行后，必须定岗、定编，配备专门的操作管理人员，并建立健全岗位责任制及操作规程，确保环保设施正常连续运转，如出现事故，立即采取措施。

（7）做好与当地部门的联络通畅，一旦发生泄漏等事故，能在最短时间内紧急处理，将损害降低到最小。

(8) 建立、健全厂内环保管理和监测机构，对生产中的污染物进行系统化监测，发现非正常排放及时解决。

(9) 落实本项目污染物处理措施，严格加强环保设施的运行管理工作，加强污染治理设备的检修维护，保证治理设施的正常运行，以确保全厂污染物稳定达标排放。如对污染治理设施的运行，必须定岗、定编，配备专门的操作管理人员，并建立健全岗位责任制及操作规程，确保环保设施正常连续运转，如出现事故，要及时汇报，并采取相应措施。

(10) 建立和完善污、雨水的收集设施，并对厂区可能产生污染和无组织泄漏下渗的场地进行水泥等防渗处理，避免各类废水和危险废物对浅层地下水环境产生影响。严格产品的运输、储存管理、防止漏洒。

(11) 加强安全管理，设置专职安全员，对全厂职工定期进行安全教育、培训及考核，建立安全生产规章制度，严格执行安全操作规程，厂里要制定周密的事事故防范和应急、救护措施，减少事故危害。定期对设备、管道、贮槽进行检修，对生产中易出现事故环节和设备定期进行腐蚀程度监测，严禁带故障生产。

应结合企业的实际情况并与周边协助单位定期组织事故演练，做好相关的事事故风险应急准备。

6.2 环评批复

东营市生态环境局

东环审(2021)33号

山东颐工化学有限公司：

你公司《3万吨/年工程塑料特种新材料项目环境影响报告书》收悉。经我局建设项目联审会(2021年第3次专题会议)研究，按照环境影响报告书所列项目的性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护和风险防控措施，该项目污染物可达标排放，主要污染物排放总量替代方案符合要求。批复如下：

一、建设项目基本情况

项目位于东营港经济开发区新材料产业园经一路以东、纬七路以北、明园路以南。项目以丙烯酸丁酯、苯乙烯、丙烯腈等为主要原料，经过配料、聚合、接枝、破乳、水洗、干燥包装等工序，年生产ASA工程塑料新材料1万吨。以甲基丙烯酸甲酯、丁二

烯、苯乙烯等为主要原料，经过预处理、配料、聚合、闪蒸、配胶、接枝、破乳、水洗、干燥包装等工序，年生产 PC 合金 MBS 工程塑料助剂 2 万吨。项目总投资 25437.15 万元，环保投资 810 万元。项目已取得建设项目备案证明（项目代码：2101-370572-04-01-467318）。

二、项目建设和运行管理主要环保措施

（一）废气污染防治。项目供热依托园区集中供热管网。聚合混料釜投料废气，置换废气，聚合废气，沉化废气，配胶釜投料废气，接枝釜投料废气，接枝不凝气，破乳废气，收集后经碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋塔处理后，通过 24 米高排气筒排放，苯乙烯、丁二烯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、丙烯腈达到《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 相关标准及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准要求。

PC 合金 MBS 塑料助剂干燥包装废气经旋风除尘+布袋除尘+水喷淋处理后，通过 18 米高排气筒排放，颗粒物达到《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准要求。

ASA 工程塑料新材料产品送至现有项目干燥床进行干燥处理，ASA 工程塑料新材料干燥包装废气经旋风除尘+布袋除尘+水喷淋处理后，通过 18 米高排气筒排放，颗粒物达到《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准要求。安装在线监控设备并与生态环境部门联网。

污水处理站采用密闭、微负压，废气采用碱洗+活性炭吸附处理后，通过 15 米高排气筒排放，H₂S、NH₃、臭气浓度、VOC_S 排放浓度及排放速率达到《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 1 标准要求。

罐区废气收集后经活性炭吸附+生物酶喷淋处理后，通过 15 米高排气筒排放。VOC_S 达到《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 标准要求。

危废贮存间废气经活性炭吸附处理后，通过 15 米高排气筒排放，VOC_S 达到《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 相关标准及臭气达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求。

加强无组织废气污染物控制措施，选用密封性良好的设备、管线、密闭泵、阀门和计量设备，装置区安装密闭采样器，定期实施 LDAR（泄漏检测与修复）；严格控制机泵、阀门、法兰等设备动、静密封处泄漏，对生产设备和管线定期进行检修，减少跑冒滴漏现象的发生。项目无组织排放控制措施须达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。厂界丙烯腈、硫酸雾、颗粒物需达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求，VOC_S达到《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 限值要求，苯系物、硫化氢、氨、臭气浓度达到《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 2 厂界监控点浓度限值要求。厂界安装挥发性有机物在线监控设备并与生态环境部门联网。

（二）废水污染防治。按照“清污分流、雨污分流、污污分流、分质处理”的原则规划、建设厂区排水管网，优化污水处理方案。项目中和废水、水洗槽废水、离心废水、设备清洗废水、水喷淋排污水、循环冷却排污水、除盐水处理站排污水、分析化验废水、机泵冷却废水、树脂再生废水、生活污水、初期雨水排入污水处理站，经“中和+气浮+厌氧-缺氧-好氧+沉淀池”处理后，出水达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 2 中“间接排放”相关标准及东营国中环保科技有限公司进水水质后，送至东营国中环保科技有限公司进一步处理。

（三）地下水及土壤污染防治。按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则进行地下水污染防治。严格按照《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）要求，对重点污染防治区、一般污染防治区等采取分区防渗措施。加强防渗设施的日常维护，对出现破损的防渗设施应及时修复和加固，确保防渗设施牢固安全。

（四）固废污染防治。严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。釜底残渣高聚物、废活性炭、化验室废物、污水处理站污泥、废过滤网、废有机原料包装桶、废树脂、废机油、部分废包装袋（十二烷基硫酸钠、氯化钙、抗氧剂、硫酸镁、氢氧化钾、氢氧化钠）等危险废物全部委托有资质的单位无害化处置，执行转移联单制度，防止流失、扩散；危险废物贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其

修改单要求进行设置。落实《东营市人民政府办公室关于印发东营市危险废物“一企一档”管理实施方案的通知》（东政办字〔2018〕109号）的要求。

一般废包装袋、生活垃圾委托环卫部门处理。一般工业固体废物暂存场所应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求设置。

（五）噪声污染防治。选择低噪声设备，优化厂区平面布置，采取减振、隔声、消声等综合控制措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

（六）环境风险防控。严格落实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，并与当地政府和相关部门以及周边企业的应急预案相衔接，配备必要的应急设备，并定期演练，切实加强事故应急处理及防范能力。

装置区设置泄漏监控系统及报警装置。项目生产装置及罐区须配有围堰和导流系统，依托现有项目的 7374m³ 事故池，完善事故废水收集、导排系统，确保实现自流。建立水体污染防控体系，确保事故状态时废水不直外排，防止污染环境。

（七）污染物总量控制。该项目新增化学需氧量和氨氮排放量分别控制在 11.57 吨/年、0.59 吨/年以内，纳入东营国中环保科技有限公司统一管理；颗粒物、挥发性有机物排放量分别控制在 1.8663 吨/年、3.0718 吨/年以内，替代方案已经确认。在项目发生实际排污行为之前，按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并确认各项环境保护措施落实后，申请排污许可证，落实排污许可证执行报告制度。

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

（九）其它要求。按照国家 and 地方有关规定设置规范的污染物排放口、采样孔口和采样监测平台、固体废物堆放场，并设立标志牌。落实报告书中提出的开停车、环保设施故障、设备检修等非正常工况下的环保措施。严格落实报告书提出的环境管理及监测计划。合理设置地下水监测井并定期监测。你公司应严格遵守环保法律法规的要求，持续改进污染防治措施，今后如有更严格的环保要求、更严格的排放标准，你单位必须严格执行。

三、严格落实重大变化重新报批制度

严格执行《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）有关要求，若该建设项目的规模、地点、生产工艺或者环境保护措施等发生清单中所列重大变动的，应按照法律法规的规定，重新报批环评文件。

四、严格落实“三同时”制度

你公司必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。变更项目建设竣工后，你公司按规定的标准和程序办理竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可投入生产或者使用。落实报告书提出的大气拟替代源削减方案作为验收的前提条件。

五、加强监督检查

由市生态环境局东营港经济开发区分局负责该项目施工期和运营期的污染防治、生态保护措施落实情况的监督检查工作，该项目纳入“双随机一公开”检查。

你公司应在接到本批复后 10 个工作日内，将批准后的变更环境影响报告书及批复送市生态环境局东营港经济开发区分局，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

东营市生态环境局

2021 年 7 月 27 日

7 验收执行标准

7.1 废水验收执行标准

污水排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 2 中间接排放限值、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准及东营国中环保科技有限公司进水指标，见表 7-1。

表 7-1 废水污染物验收执行排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

污染项目	污染物名称	环评及批复标准				现行及验收执行标准			
		(GB31572-2015)表 2 中间接排放限值	(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准	东营国中环保科技有限公司进水指标	厂区废水排放口排放标准限值	(GB31572-2015)表 2 中间接排放限值	(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准	东营国中环保科技有限公司进水指标	厂区废水排放口排放标准限值
污水处理站废水排放口	pH	—	6.5-9.5	6-9	6-9	—	6.5-9.5	6-9	6-9
	COD	—	500	500	500	—	500	500	500
	BOD ₅	—	350	100	100	—	350	100	100
	氨氮	—	45	35	35	—	45	35	35
	悬浮物	—	400	400	400	—	400	400	400
	石油类	—	15	—	15	—	15	—	15
	苯乙烯	0.2	—	—	0.2	0.2	—	—	0.2
	总磷	—	8	3	3	—	8	3	3
	丙烯腈	2	—	—	2	2	—	—	2
	总氮	—	70	45	45	—	70	45	45
	阴离子表面活性剂	—	20	—	20	—	20	—	20

注：总有机碳、全盐量无排放标准限值，因此暂不做分析。

7.2 废气验收执行标准

本项目废气污染物执行标准见下表。

表 7-2 有组织废气污染物验收执行排放标准

污染源	污染物	环评执行标准				现行、验收执行标准			
		排放标准限值			标准来源	排放标准限值			标准来源
		排气筒高度 (m)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		排气筒高度 (m)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
污水处理站废气	H ₂ S	15	3	0.1	《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 1 限值	15	3	0.1	《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 1 限值
	NH ₃		20	1			20	1	
	VOC _s		100	5			100	5	
	臭气浓度		800（无量纲）				800（无量纲）		
罐区废气	VOC _s	15	60	3	《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”II时段限值要求	15	60	3	《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”II时段限值要求
危废贮存间废气	VOC _s	15	60	3	《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”II时段限值要求	15	60	3	《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”II时段限值要求
	臭气浓度		2000（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值要求		2000（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值要求
生产废气	苯乙烯	24	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 相关标准及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准要求	26	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 相关标准及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准要求
	丁二烯		1	/			1	/	
	甲基丙烯酸甲酯		50	/			50	/	
	丙烯酸丁酯		20	/			20	/	
	丙烯腈		0.5	/			0.5	/	

山东颐工材料科技股份有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目竣工环境保护验收监测报告

	VOCs		60	3	《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”II时段限值要求	60	3	《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”II时段限值要求	
包装废气	颗粒物	18	10	/	《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	24	10	/	《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

表 7-3 无组织废气污染物验收执行排放标准

位置	污染物名称	环评执行标准		现行、验收执行标准	
		执行标准限值 (mg/m ³)	标准来源	执行标准限值 (mg/m ³)	标准来源
企业厂界	颗粒物	1	《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	1	《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
	硫酸雾	1.2		1.2	
	丙烯腈	0.6		0.6	
	氨	1	《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 2 厂界监控点浓度限值	1	《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 2 厂界监控点浓度限值
	硫化氢	0.03		0.03	
	臭气浓度	20		20	
	苯系物	1		1	
	VOCs	2	《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 限值要求	2	《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 限值要求

7.3 固体废物验收执行标准

本项目固体废物验收执行标准见下表。

表 7-4 本项目固体污染物验收执行标准

类别	污染项目	污染物	环评执行标准	现行及验收执行标准
固体废物	釜底残渣高聚物	有机树脂	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	废活性炭	活性炭		
	废过滤网	胶乳		
	化验室废物	化验室废物		
	污水处理站污泥	有机树脂		
	废有机原料包装桶	废包装桶		
	废树脂	废树脂		
	废机油	废矿物油		
	危险废包装袋	废包装袋		
	生活垃圾	生活垃圾	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	一般废包装袋	一般废包装袋		

7.4 噪声验收执行标准

本项目噪声验收执行标准见下表。

表 7-5 本项目厂界噪声验收执行标准

类别	污染物	限值要求dB (A)		环评执行标准	现行及验收执行标准
		昼间	夜间		
噪声	LAeq(A)	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

8 验收监测内容

本项目 ASA 工程塑料新材料和 PC 合金 MBS 工程塑料助剂生产共用一套生产设备，具体按订单切换反应原料。两个产品不同时生产，且其污染物种类及产生量也不完全一致。因此，本次验收按单个产品生产时，分别实施监测。

8.1 废水监测

8.1.1 ASA 工程塑料新材料

ASA工程塑料新材料废水监测方案见表8-1，监测布点见图8-1。

表 8-1 废水监测方案一览表

监测点位	监测项目	监测频次
污水处理站总排放口	化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、总磷、全盐量、PH值、石油类、阴离子表面活性剂、悬浮物、总氮、总有机碳、苯乙烯、丙烯腈	4次/天，连续监测两天，记录水温等参数。并提供现场采样检测照片。

8.1.2 PC 合金 MBS 工程塑料助剂

PC合金MBS工程塑料助剂废水监测方案见表8-2，监测布点见图8-1。

表 8-2 废水监测方案一览表

监测点位	监测项目	监测频次
污水处理站总排放口	化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、总磷、全盐量、PH值、石油类、阴离子表面活性剂、悬浮物、总氮、总有机碳、苯乙烯、丙烯腈	4次/天，连续监测两天，记录水温等参数。并提供现场采样检测照片。



图 8-1 废水监测布点图

8.2 有组织废气

8.2.1 ASA 工程塑料新材料

ASA 工程塑料新材料有组织废气监测方案见表 8-3，监测布点见图 8-2。

表 8-3 有组织废气监测方案一览表

检测点位	位置	监测项目	监测频次
一期包装车间	一期包装废气排气筒 (DA002) 出口	颗粒物	3次/天，连续2天，记录排气筒高度及内径、流量、流速、烟温等参数。并提供现场采样检测照片。
二期生产车间	二期生产废气排气筒 (DA007) 进口及出口	VOCs、苯乙烯、丙烯腈	3次/天，连续2天，记录排气筒高度及内径、流量、流速、烟温等参数。并提供现场采样检测照片。

备注：一期包装废气环保设施进口不满足采样条件（产品干燥床在干燥烘干过程中需密闭，废气至环保设施管线太短无法打孔），因此未对该废气处理设施进口监测；丙烯酸丁酯暂无国家检测方法，因此 DA007 废气中未进行检测。

8.2.2 PC 合金 MBS 工程塑料助剂

PC 合金 MBS 工程塑料助剂有组织废气监测方案见表 8-4，监测布点见图 8-2。

表 8-4 有组织废气监测方案一览表

检测点位	位置	监测项目	监测频次
二期包装车间	二期包装废气排气筒 (DA008) 出口	颗粒物	3次/天，连续2天，记录排气筒高度及内径、流量、流速、烟温等参数。并提供现场采样检测照片。
二期生产车间	二期生产废气排气筒 (DA007) 进口及出口	VOCs、苯乙烯	3次/天，连续2天，记录排气筒高度及内径、流量、流速、烟温等参数。并提供现场采样检测照片。

备注：二期包装废气环保设施进口不满足采样条件（产品干燥床在干燥烘干过程中需密闭，废气至环保设施管线太短无法打孔），因此未对以上废气处理设施进口监测；丙烯酸丁酯、丁二烯、甲基丙烯酸甲酯暂无国家检测方法，因此未进行检测。

8.2.3 公用工程

有组织废气监测方案见表 8-5，监测布点见图 8-2。

表 8-5 有组织废气监测方案一览表

检测点位	位置	监测项目	监测频次
污水处理站	污水处理站废气排气筒 (DA004) 进口及出口	硫化氢、氨、VOCs、臭气浓度	3次/天，连续2天，记录排气筒高度及内径、流量、流速、烟温等参数。并提供现场采样检测照片。
危废暂存间	危废暂存间废气排气筒 (DA009) 进口及出口	VOCs、臭气浓度	3次/天，连续2天，记录排气筒高度及内径、流量、流速、烟温等参数。并提供现场采样检测照片。
罐区	罐区废气排气筒 (DA005) 进口及出口	VOCs	3次/天，连续2天，记录排气筒高度及内径、流量、流速、烟温等参数。并提供现场采样检测照片。



表 8-2 有组织废气监测布点图

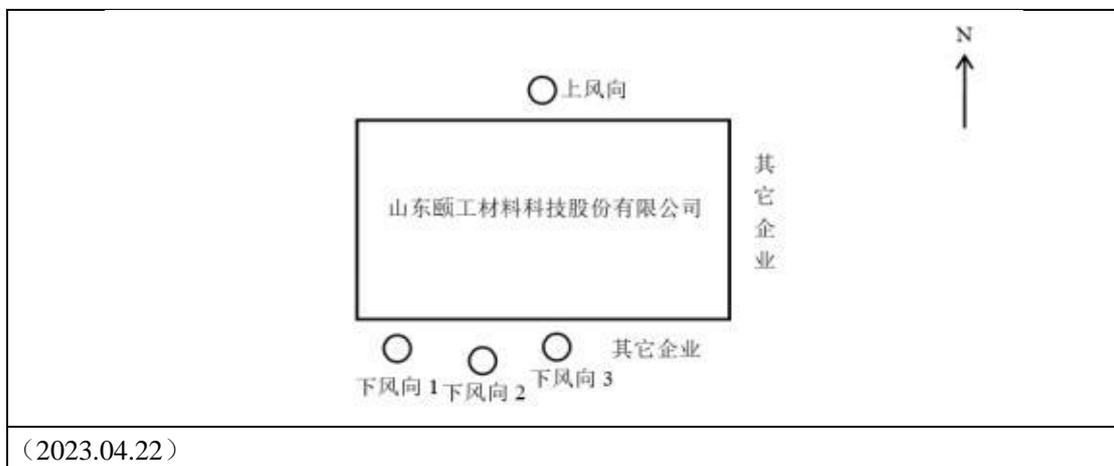
8.3 无组织废气

8.3.1 ASA 工程塑料新材料

ASA 工程塑料新材料无组织废气监测方案见表 8-6，监测布点见图 8-3。

表 8-6 无组织废气监测方案一览表（ASA 工程塑料新材料）

监测点位	监测项目	频次	备注
无组织废气监测	颗粒物、臭气浓度、氨、丙烯腈、苯系物、硫化氢、硫酸雾、VOCs	4次/天，连续监测两天	上风向1个监测点位，下风向3个监测点位。同时记录监测期间风向、风速、气温、气压等气象参数



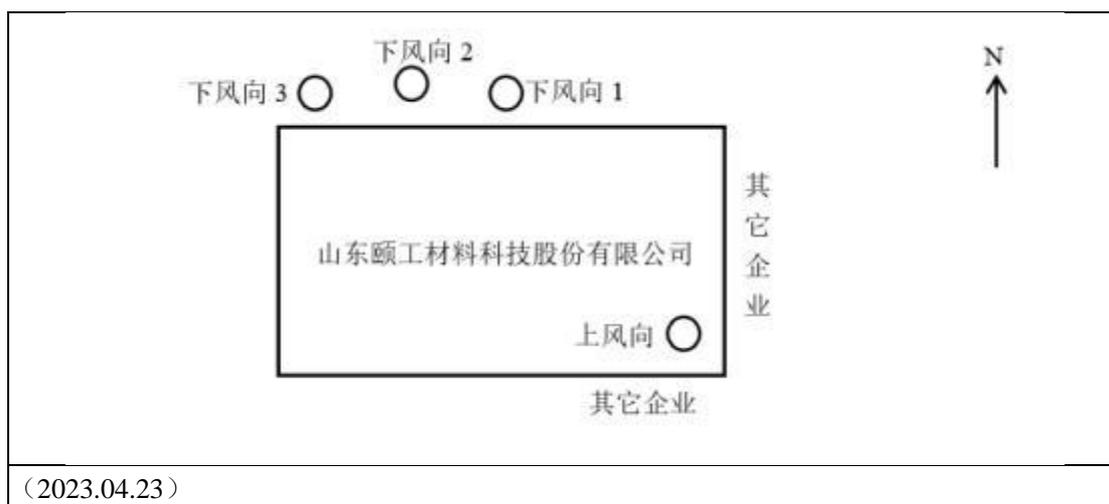


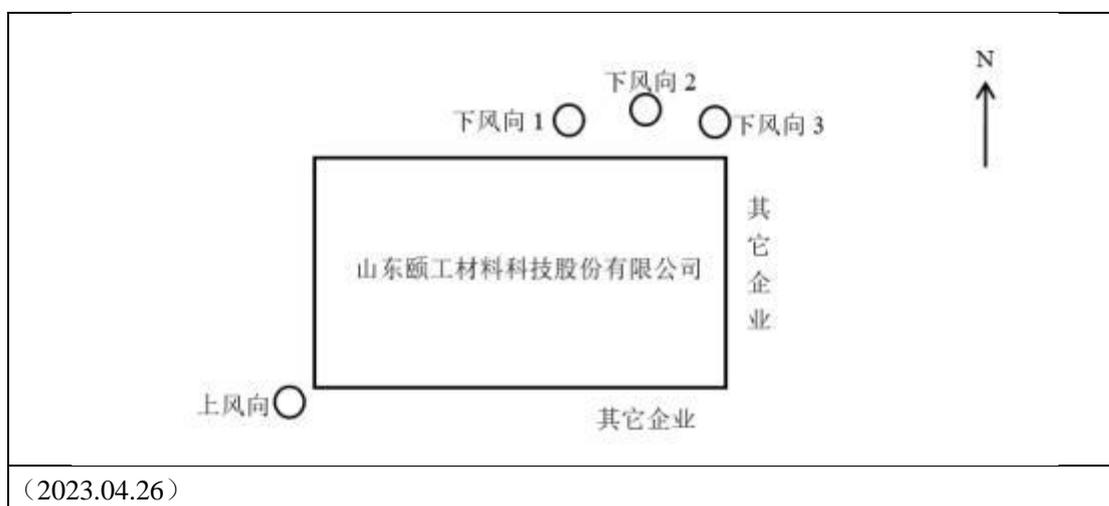
图 8-3 无组织废气监测布点图 (ASA 工程塑料新材料)

8.3.2 PC 合金 MBS 工程塑料助剂

PC 合金 MBS 工程塑料助剂无组织废气监测方案见表 8-7，监测布点见图 8-4。

表 8-7 无组织废气监测方案一览表 (PC 合金 MBS 工程塑料助剂)

监测点位	监测项目	频次	备注
无组织废气监测	颗粒物、臭气浓度、氨、丙烯腈、苯系物、硫化氢、硫酸雾、VOCs	4次/天，连续监测两天	上风向1个监测点位，下风向3个监测点位。同时记录监测期间风向、风速、气温、气压等气象参数



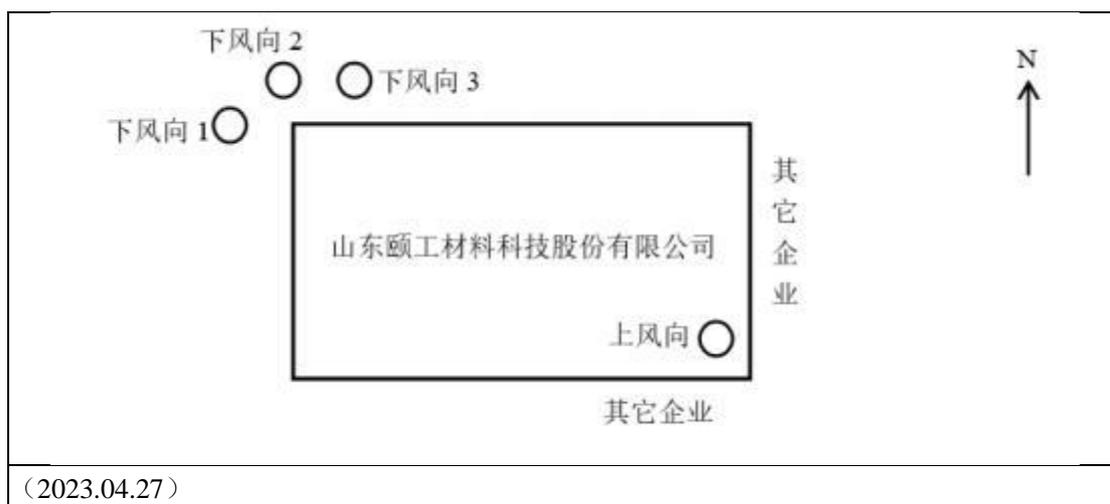


图 8-4 无组织废气监测布点图 (PC 合金 MBS 工程塑料助剂)

8.4 噪声监测

8.4.1 ASA 工程塑料新材料

ASA 工程塑料新材料厂界噪声监测方案见表 8-8，监测布点见图 8-5。

表 8-8 厂界噪声监测方案一览表 (ASA 工程塑料新材料)

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1#	厂区东厂界	LAeq	昼夜间各监测1次，监测2天
2#	厂区南厂界		
3#	厂区西厂界		
4#	厂区北厂界		

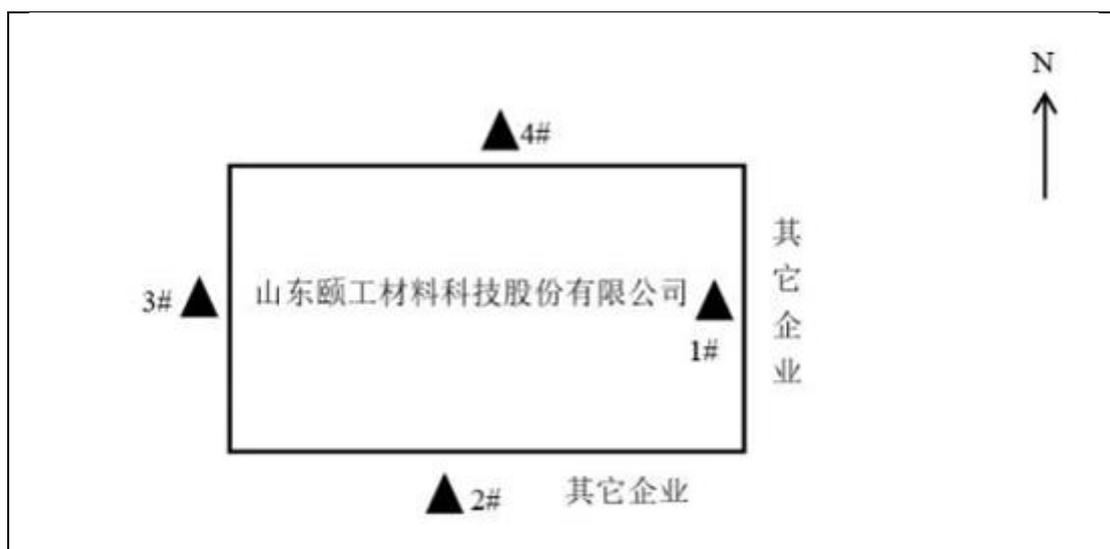


图 8-5 生产噪声监测布点图 (ASA 工程塑料新材料)

8.4.2 PC 合金 MBS 工程塑料助剂

PC 合金 MBS 工程塑料助剂厂界噪声监测方案见表 8-9，监测布点见图 8-6。

表 8-9 厂界噪声监测方案一览表（PC 合金 MBS 工程塑料助剂）

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1#	厂区东厂界	LAeq	昼夜间各监测1次，监测2天
2#	厂区南厂界		
3#	厂区西厂界		
4#	厂区北厂界		

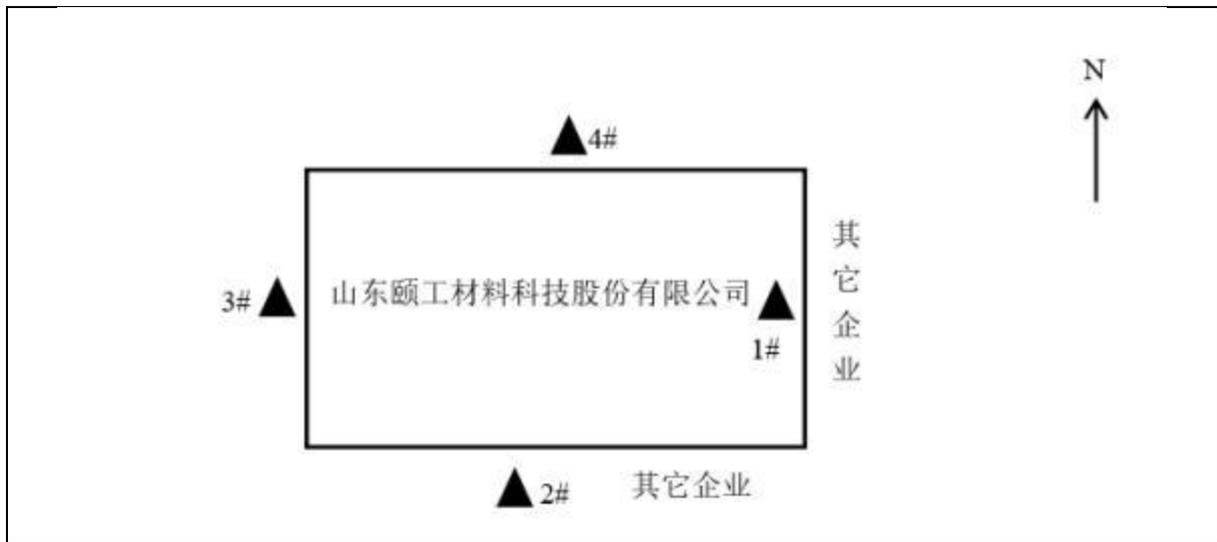


图8-6 生产噪声监测布点图（PC合金MBS工程塑料助剂）

9 质量保证及质量控制

9.1 监测分析及检测仪器

本项目监测分析方法依据见表 9-1。

表 9-1 本项目污染物监测分析方法

类别	项目名称	方法依据	分析方法	检出限
有组织 废气	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）	第五篇/第四章/十/（三）亚甲蓝分光光度法	0.01mg/m ³
	氨	HJ533-2009	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法	0.25 mg/m ³
	臭气浓度	HJ1262-2022	环境空气和废气臭气的测定三点比较式臭袋法	10（无量纲）
	挥发性有机物（非甲烷总烃）	HJ38-2017	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	0.07 mg/m ³ （以碳计）
	颗粒物	HJ836-2017	固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法	1.0 mg/m ³
	苯乙烯	HJ1261-2022	固定污染源废气苯系物的测定气袋采样/直接进样-气相色谱法	0.6 mg/m ³
	丙烯腈	HJ/T37-1999	固定污染源排气中丙烯腈的测定气相色谱法	0.2 mg/m ³
无组织 废气	挥发性有机物（非甲烷总烃）	HJ604-2017	环境空气总烃、甲烷、非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法	0.07 mg/m ³ （以碳计）
	颗粒物	HJ1263-2022	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法	7μg/m ³
	臭气浓度	HJ1262-2022	环境空气和废气臭气的测定三点比较式臭袋法	10（无量纲）
	氨	HJ533-2009	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法	0.01 mg/m ³
	丙烯腈	HJ/T37-1999	固定污染源排气中丙烯腈的测定气相色谱法	0.2 mg/m ³
	苯	HJ584-2010	环境空气苯系物的测定活性炭吸附/二硫化碳解析-气相色谱法	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
	甲苯	HJ584-2010	环境空气苯系物的测定活性炭吸附/二硫化碳解析-气相色谱法	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
	二甲苯	HJ584-2010	环境空气苯系物的测定活性炭吸附/二硫化碳解析-气相色谱法	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）	第三篇/第一章/十一/（二）亚甲蓝分光光度法	0.001 mg/m ³
	硫酸雾	HJ544-2016	固定污染源废气硫酸雾的测定离子色谱法	0.005 mg/m ³
废水	pH	HJ1147-2020	水质 pH 值的测定电极法	—
	COD _{cr}	HJ828-2017	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法	4mg/L
	BOD ₅	HJ505-2009	水质五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定稀释与接种法	0.5mg/L

	氨氮	HJ535-2009	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
	SS	GB11901-1989	水质悬浮物的测定重量法	—
	总磷	GB/T11893-1989	水质总磷的测定钼酸铵分光光度法	0.01mg/L
	总氮	HJ636-2012	水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05mg/L
	石油类	HJ637-2018	水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法	0.06mg/L
	阴离子表面活性剂	GB7494-1987	水质阴离子表面活性剂的测定亚甲基蓝分光光度法	0.05mg/L
	全盐量	HJ/T51-1999	水质全盐量的测定重量法	10mg/L
	总有机碳	HJ501-2009	水质总有机碳的测定燃烧氧化—非分散红外吸收法	0.1mg/L
	苯乙烯	HJ639-2012	水质挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.6μg/L
	丙烯腈	HJ/T73-2001	水质丙烯腈的测定气相色谱法	0.6mg/L
噪声	噪声	GB12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	—

表 9-2 主要仪器设备情况一览表

仪器设备	型号	仪器编号
多功能声级计	AWA5688 型	447
声校准器	AWA6221B 型	311
气相色谱仪	GC-7820 型	001、626、652、634
自动烟尘烟气测试仪	GH-60E 型	340、525、526
电子天平	AX224ZH	011
生化培养箱	SPX-150B	029
可见分光光度计	721 型	023
离子色谱仪	CS2000	286
智能 COD 消解仪	XHC-412T 型	621
紫外可见分光光度计	UV755B	601
可见分光光度计	7230G	628
红外测油仪	OIL460	024
气相色谱仪	Clarus690	655
气相色谱仪	GC-2014C	252、760
气相色谱-质谱联用仪	7820A-5977B	201、245
总有机碳分析仪	TOC-2000	249

9.2 人员资质

9.2.1 现场采样人员资质及能力情况

1. 人员资质

山东中泽环境检测有限公司检测部项目负责人均为环境工程、化学工程等专业或相关专业毕业的大中专或更高学历的学生，经公司培训后上岗。

未取得上岗证前，经各岗位前培训考试考核合格。由公司质量管理部评定，由公司下达准入通知，从事相应项目的现场采样工作。

环境工程及相关专业毕业生，没有取得相应的培训合格证后，在已取得相应资质的带领下从事检测工作，不得单独操作。

2. 培训考核

由公司质管部负责检测部人员的技术考核工作，每季一次。考核不合格者不得从事相应岗位工作。

检测部每季度进行一次人员技能培训教育，并进行考核。对新进人员进行岗前技能培训，并考试合格。

公司检测部人员不定期参加社会培训，并通过培训考试。

9.2.2 化验室检测人员资质及能力情况

1. 人员资质

山东中泽环境检测有限公司工作人员均为环境工程、化学工程等专业或相关专业毕业的大专或更高学历的学生，经公司培训后上岗。

未取得上岗证前，经各岗位前培训考试考核合格。由公司质管部评定，由公司下达准入通知，从事相应项目的检测工作。

环境工程及相关专业毕业生，没有取得相应的培训合格证后，在已取得相应资质的带领下从事检测工作，不得单独操作。

2. 培训考核

由公司质管部负责检测部人员的技术考核工作，每季一次。考核不合格者不得从事相应岗位工作。

化验室每季度进行一次人员技能培训教育，并进行考核。对新进人员进行岗前技能培训，并考试合格。

公司化验室人员不定期参加社会培训，并通过培训考试，取得相应资格。

9.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证监测分析结果准确可靠，在监测期间，样品采集、运输、保存和监测按照《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）与建设项目竣工环保验收监测规定和要求执行。水质样品采样过程中应采集不少于 10% 的平行样，测定时加不少于 10% 的平行样。具体质控措施包括明码平行样、密码质控样。

9.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测质量保证按照国家环保部发布的《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求与规定进行全过程质量控制。

验收监测中及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足有关要求；合理布设监测点位，确保各监测点位布设的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书；监测数据严格实行复核审核制度。

尽量避免被测排放物中共存污染物因子对仪器分析的交叉干扰；被测排放物的浓度在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的 30%~70% 之间。采样仪器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在监测前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在监测时确保其采样流量。

9.5 声监测分析过程中的质量保证和质量控制

厂界噪声监测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）执行。质量保证和质控按照国家环保部《环境监测技术规范》（噪声部分）进行。监测仪器在测量前后，仪器在测量现场要进行声学校准，其前后示值差不能大于 0.5dB（A）。

表 9-3 噪声质控结果一览表（单位：dB(A)）

仪器名称	监测项目	单位	校验日期	测量前校正	测量后校正
AWA6221B 型 声校准器	Leq(A)	dB (A)	2023.04.22 昼间	93.7	93.5
			2023.04.22 夜间	93.8	93.7
			2023.04.23 昼间	93.7	93.7
			2023.04.23 夜间	93.8	93.8
			2023.04.24 昼间	93.7	93.8
			2023.04.24 夜间	93.7	93.7
			2023.04.25 昼间	93.8	93.7
			2023.04.25 夜间	93.6	93.7

10 验收监测结果

10.1 生产工况

验收监测期间，本项目生产负荷见下表 10-1、10-2。

表 10-1 ASA 工程塑料新型材料验收监测期间生产负荷

监测日期	产品名称	环评设计产能 (t/d)	验收期间实际产能 (t/d)	生产负荷
2023.4.20	ASA 工程塑料新型	102	60	58.82%
2023.4.21	材料	102	60	58.82%

注：验收监测期间为 2023 年 4 月 20~21 日，共两天；ASA 工程塑料新型材料产品设计生产时间为 2400h/年（100 天），设计生产量为 10200 吨/年。

表 10-2 PC 合金 MBS 工程塑料助剂验收监测期间生产负荷

监测日期	产品名称	环评设计产能 (t/d)	验收期间实际产能 (t/d)	生产负荷
2023.4.24	PC 合金 MBS 工程	102	60	58.82%
2023.4.25	塑料助剂	102	60	58.82%

注：验收监测期间为 2023 年 4 月 24~25 日，共两天；PC 合金 MBS 工程塑料助剂产品设计生产时间为 4800h/年（200 天），设计生产量为 20400 吨/年。

通过查看验收期间实际运行负荷的纪录，本项目运行负荷按照产品产量计算生产负荷，ASA 工程塑料新型材料生产负荷为 58.82%、PC 合金 MBS 工程塑料助剂生产负荷为 58.82%，验收期间主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常。

10.2 环境保护设施调试效果

10.2.1 污染物排放监测结果

10.2.1.1 有组织废气监测结果

1、ASA 工程塑料新型材料

本项目于 2023 年 4 月 20 日~2023 年 4 月 21 日对有组织排放源进行了监测，监测因子包括颗粒物、苯乙烯、丙烯腈、VOCs 等，具体监测结果见下表。

表 10-3 DA002 一期包装废气排气筒有组织废气检测结果表

检测项目		采样点位	DA002一期包装废气排气筒“两级旋风除尘+布袋除尘器+水喷淋”环保设施出口					
		采样时间	2023.04.20			2023.04.21		
		采样频次	1	2	3	1	2	3
颗粒物	浓度	mg/m ³	2.3	2.6	2.4	2.4	2.6	2.5
	排放速率	kg/h	0.122	0.138	0.129	0.126	0.147	0.130
标干流量		Nm ³ /h	52961	53249	53845	52491	56551	52079
流速		m/s	10.02	10.11	10.26	9.96	10.71	9.85
烟温		°C	42.5	43.6	44.1	45.8	44.9	44.5
备注：排气筒高度24米，采样内径1.5米。								

表 10-4 DA007 二期生产废气排气筒有组织废气检测结果表

检测项目		采样点位	DA007二期生产废气排气筒“碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋”环保设施进口1					
		采样时间	2023.04.20			2023.04.21		
		采样频次	1	2	3	1	2	3
苯乙烯	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—
丙烯腈	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—
挥发性有机物 (非甲烷总烃)	浓度	mg/m ³	5.57×10 ³	5.33×10 ³	5.04×10 ³	5.30×10 ³	5.18×10 ³	5.03×10 ³
	排放速率	kg/h	4.48	3.83	4.07	4.10	4.20	3.81
标干流量		Nm ³ /h	804	719	807	773	810	758
流速		m/s	7.85	7.01	7.77	7.31	7.69	7.19
烟温		°C	15.6	15.1	15.8	14.9	15.1	15.3
备注：采样内径0.4米；“ND”表示低于方法检出限。								

山东颐工材料科技股份有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目竣工环境保护验收监测报告

检测项目		采样点位	DA007二期生产废气排气筒“碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋”环保设施进口2					
		采样时间	2023.04.20			2023.04.21		
		采样频次	1	2	3	1	2	3
苯乙烯	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h					—	
丙烯腈	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h					—	
挥发性有机物 (非甲烷总烃)	浓度	mg/m ³	2.41×10 ³	2.31×10 ³	2.99×10 ³	2.48×10 ³	2.46×10 ³	2.46×10 ³
	排放速率	kg/h	2.01	1.83	2.42	1.96	1.86	2.08
标干流量		Nm ³ /h	834	791	810	792	757	846
流速		m/s	8.12	7.63	7.84	7.49	7.19	8.02
烟温		°C	15.9	15.4	15.6	14.8	15.4	14.9
备注：采样内径0.4米；“ND”表示低于方法检出限。								
检测项目		采样点位	DA007二期生产废气排气筒“碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋”环保设施出口					
		采样时间	2023.04.20			2023.04.21		
		采样频次	1	2	3	1	2	3
苯乙烯	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—
丙烯腈	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—
挥发性有机物 (非甲烷总烃)	浓度	mg/m ³	35.1	36.5	37.1	46.2	45.1	43.3
	排放速率	kg/h	0.082	0.084	0.088	0.109	0.104	0.102
标干流量		Nm ³ /h	2350	2295	2371	2358	2309	2353
流速		m/s	7.08	6.95	7.16	7.13	6.99	7.11
烟温		°C	66.0	66.8	66.5	67.5	67.1	66.9
备注：排气筒高度26米，采样内径0.4米；“ND”表示低于方法检出限。								

监测期间，一期包装废气排气筒(DA002)颗粒物的最大排放浓度为 $2.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区标准排放要求(颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$)。

二期生产废气排气筒(DA007) VOCs (以非甲烷总烃计)最大排放浓度及速率为 $46.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.109\text{kg}/\text{h}$ ，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”II时段限值要求(VOCs： $60\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3\text{kg}/\text{h}$)，苯乙烯、丙烯腈的最大排放浓度为 $<0.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，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 2 相关标准及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 标准要求(苯乙烯： $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、丙烯腈： $0.5\text{mg}/\text{m}^3$)。

2、PC 合金 MBS 工程塑料助剂

表 10-5 DA008 二期包装废气排气筒有组织废气检测结果表

检测项目		采样点位	DA008二期包装废气排气筒“两级旋风除尘+布袋除尘器+水喷淋”环保设施出口					
		采样时间	2023.04.24			2023.04.25		
		采样频次	1	2	3	1	2	3
颗粒物	浓度	mg/m ³	2.4	2.3	2.1	2.4	2.4	2.7
	排放速率	kg/h	0.106	0.098	0.091	0.105	0.105	0.118
标干流量		Nm ³ /h	44354	42575	43143	43778	43805	43781
流速		m/s	7.89	7.59	7.63	7.90	7.87	7.85
烟温		°C	26.7	26.5	26.4	26.9	26.4	26.2
备注：排气筒高度24米，采样内径1.5米。								

表 10-6 DA007 二期生产废气排气筒有组织废气检测结果表

检测项目		采样点位	6#DA007二期生产废气排气筒“碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋”环保设施进口1					
		采样时间	2023.04.24			2023.04.25		
		采样频次	1	2	3	1	2	3
苯乙烯	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—
挥发性有机物 (非甲烷总烃)	浓度	mg/m ³	4.64×10 ³	4.51×10 ³	4.40×10 ³	5.89×10 ³	5.75×10 ³	5.85×10 ³
	排放速率	kg/h	3.81	3.55	3.52	4.58	4.43	4.59
标干流量		Nm ³ /h	822	788	793	777	771	784
流速		m/s	7.87	7.54	7.59	7.55	7.52	7.62
烟温		°C	14.7	15.1	15.4	15.2	15.6	15.7
备注：采样内径0.4米；“ND”表示低于方法检出限。								

山东颐工材料科技股份有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目竣工环境保护验收监测报告

检测项目		采样点位	7#DA007二期生产废气排气筒“碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋”环保设施进口2					
		采样时间	2023.04.24			2023.04.25		
		采样频次	1	2	3	1	2	3
苯乙烯	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—
挥发性有机物 (非甲烷总烃)	浓度	mg/m ³	4.44×10 ³	4.32×10 ³	4.10×10 ³	5.04×10 ³	4.96×10 ³	4.77×10 ³
	排放速率	kg/h	3.64	3.53	3.27	3.91	3.82	3.72
标干流量		Nm ³ /h	827	816	798	775	771	779
流速		m/s	7.93	7.82	7.67	7.51	7.48	7.63
烟温		°C	14.8	15.1	15.6	15.3	15.8	16.0
备注：采样内径0.4米；“ND”表示低于方法检出限。								
检测项目		采样点位	8#DA007二期生产废气排气筒“碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋”环保设施出口					
		采样时间	2023.04.24			2023.04.25		
		采样频次	1	2	3	1	2	3
苯乙烯	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—
挥发性有机物 (非甲烷总烃)	浓度	mg/m ³	36.1	36.1	35.4	48.9	50.8	48.7
	排放速率	kg/h	0.106	0.102	0.104	0.149	0.149	0.137
标干流量		Nm ³ /h	2924	2813	2949	3053	2924	2805
流速		m/s	8.23	7.98	8.37	8.69	8.32	7.97
烟温		°C	67.5	67.3	67.6	68.3	67.9	68.1
备注：排气筒高度26米，采样内径0.4米；“ND”表示低于方法检出限。								

监测期间,二期包装废气排气筒(DA008)颗粒物的最大排放浓度为 $2.7\text{mg}/\text{m}^3$, 满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区标准排放要求(颗粒物: $10\text{mg}/\text{m}^3$)。

二期生产废气排气筒(DA007) VOCs (以非甲烷总烃计)最大排放浓度及速率为 $50.8\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.149\text{kg}/\text{h}$, 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”II时段限值要求(VOCs: $60\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3\text{kg}/\text{h}$), 苯乙烯最大排放浓度为 $<0.6\text{mg}/\text{m}^3$, 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 2 相关标准及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 标准要求(苯乙烯: $20\text{mg}/\text{m}^3$)。

3、公用工程

表 10-7 DA004 污水处理站废气排气筒有组织废气检测结果表

检测项目		采样点位	DA004污水处理站废气排气筒碱洗+活性炭吸附环保设施进口						DA004污水处理站废气排气筒碱洗+活性炭吸附环保设施出口					
		采样时间	2023.04.22			2023.04.23			2023.04.22			2023.04.23		
		采样频次	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
硫化氢	浓度	mg/m ³	0.37	0.37	0.37	0.33	0.34	0.34	0.18	0.17	0.19	0.16	0.15	0.16
	排放速率	kg/h	1.54×10 ⁻³	1.55×10 ⁻³	1.61×10 ⁻³	1.34×10 ⁻³	1.44×10 ⁻³	1.42×10 ⁻³	1.12×10 ⁻³	1.07×10 ⁻³	1.18×10 ⁻³	9.99×10 ⁻⁴	9.23×10 ⁻⁴	9.90×10 ⁻⁴
氨	浓度	mg/m ³	0.34	0.34	0.35	0.35	0.34	0.34	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	1.41×10 ⁻³	1.43×10 ⁻³	1.53×10 ⁻³	1.42×10 ⁻³	1.44×10 ⁻³	1.42×10 ⁻³	—	—	—	—	—	—
挥发性有机物	浓度	mg/m ³	9.68	10.0	10.3	9.08	8.16	9.32	2.62	1.94	1.99	1.90	1.53	1.79
	排放速率	kg/h	0.040	0.042	0.045	0.037	0.035	0.039	0.016	0.012	0.012	0.012	0.009	0.011
臭气浓度	无量纲		416	549	478	549	478	478	229	309	309	269	269	309
标干流量	Nm ³ /h		4151	4195	4358	4071	4233	4178	6232	6269	6204	6245	6155	6189
流速	m/s		8.52	8.61	8.95	8.40	8.75	8.63	25.98	26.13	25.91	26.21	25.83	26.07
烟温	°C		6.6	7.1	7.5	8.9	8.6	8.3	6.8	7.3	7.5	8.6	8.9	9.3
备注：采样内径0.45米。									备注：排气筒高度15米，采样内径0.3米；“ND”表示低于方法检出限。					

山东颐工材料科技股份有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目竣工环境保护验收监测报告

表 10-8 DA009 危废暂存间排气筒有组织废气检测结果表

检测项目		采样点位	DA009危废暂存间排气筒“活性炭吸附”环保设施排气筒进口						DA009危废暂存间排气筒“活性炭吸附”环保设施排气筒出口					
		采样时间	2023.04.20			2023.04.21			2023.04.20			2023.04.21		
		采样频次	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
挥发性有机物 (非甲烷总烃)	浓度	mg/m ³	12.2	10.6	10.5	22.6	22.7	21.9	8.63	8.46	9.07	3.52	3.43	3.49
	排放速率	kg/h	0.019	0.016	0.016	0.035	0.036	0.034	0.010	9.40×10 ⁻³	0.010	3.88×10 ⁻³	4.00×10 ⁻³	3.79×10 ⁻³
臭气浓度		无量纲	416	478	416	478	416	478	173	172	173	173	199	173
标干流量		Nm ³ /h	1566	1542	1497	1538	1588	1542	1164	1111	1133	1103	1165	1086
流速		m/s	1.07	1.05	1.02	1.04	1.07	1.04	4.99	4.76	4.85	4.63	4.89	4.57
烟温		°C	18.1	17.6	17.2	15.1	14.9	14.2	15.8	14.4	15.1	14.8	14.2	14.7
备注：采样内径0.75米。									备注：排气筒高度15米，采样内径0.3米。					

表 10-9 DA005 罐区废气排气筒有组织废气检测结果表

检测项目		采样点位	DA005罐区废气排气筒“活性炭吸附+生物酶吸附”环保设施进口						DA005罐区废气排气筒“活性炭吸附+生物酶吸附”环保设施出口					
		采样时间	2023.04.25			2023.04.26			2023.04.25			2023.04.26		
		采样频次	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
挥发性有机物 (非甲烷总烃)	浓度	mg/m ³	360	366	388	390	355	397	38.4	36.4	37.0	27.3	24.0	29.1
	排放速率	kg/h	0.217	0.212	0.230	0.225	0.214	0.218	0.013	0.012	0.011	8.46×10 ⁻³	8.35×10 ⁻³	9.57×10 ⁻³
标干流量		Nm ³ /h	603	578	594	578	603	548	331	341	307	310	348	329
流速		m/s	5.67	5.43	5.59	5.48	5.72	5.19	1.38	1.42	1.28	1.29	1.45	1.37
烟温		°C	7.3	7.6	7.5	10.1	9.7	9.7	8.1	8.3	7.8	8.0	8.8	8.4
备注：采样内径0.2米。									备注：排气筒高度15米，采样内径0.3米。					

污水处理站废气排气筒（DA004）VOCs（以非甲烷总烃计）、硫化氢、氨、臭气浓度的最大排放浓度及排放速率为 2.62mg/m³、0.016kg/h；0.19mg/m³、1.18×10⁻³kg/h；<0.25mg/m³、309（无量纲），满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 1 限值要求（VOCs：100mg/m³、5kg/h；硫化氢：3mg/m³、0.1kg/h；氨：20mg/m³、1kg/h；臭气浓度：800（无量纲））。

危废暂存间废气排气筒（DA009）VOCs（以非甲烷总烃计）的最大排放浓度为 9.07mg/m³、最大排放速率为 0.01kg/h，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”II时段限值要求（VOCs：60mg/m³、3kg/h），臭气浓度最大排放值为 199（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值要求（臭气浓度：2000（无量纲））。

罐区废气排气筒（DA005）VOCs（以非甲烷总烃计）的最大排放浓度为 38.4mg/m³、最大排放速率为 0.013kg/h，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”II时段限值要求（VOCs：60mg/m³、3kg/h）。

10.2.1.2 无组织废气监测结果

1、ASA 工程塑料新型材料

验收期间气象数据见下表。

表 10-10 验收监测期间气象数据

气象条件		气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	总云/低云
日期时间						
2023.04.22	13:58	10	102.5	2.1	N	7/2
	15:14	11	102.2	2.2	N	6/1
	16:27	9	102.4	1.9	N	5/2
	17:42	8	102.6	2.1	N	7/1
	19:11	7	102.8	1.8	N	—
	21:46	6	103.0	1.5	N	—
2023.04.23	09:11	10	102.7	2.1	SE	3/1
	10:29	11	102.5	1.9	SE	4/0
	11:40	13	102.4	1.7	SE	3/0
	12:58	14	102.3	1.8	SE	4/2
	18:40	12	102.7	2.0	SE	4/1
	21:48	10	102.8	2.2	SE	—

本项目厂区厂界、厂区内无组织废气监测结果见下表。

表 10-11 厂界无组织废气检测结果

采样日期	检测项目	采样频次	厂界上风向	厂界下风向1	厂界下风向2	厂界下风向3
2023.04.22	颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1	323	326	358	350
		2	325	351	352	355
		3	323	355	353	353
		4	325	356	356	358
	臭气浓度 (无量纲)	1	ND	ND	11	12
		2	ND	11	11	12
		3	11	12	13	13
		4	ND	11	12	13
	氨(mg/m^3)	1	0.03	0.05	0.06	0.05
		2	0.02	0.05	0.06	0.05
		3	0.03	0.05	0.06	0.05
		4	0.03	0.05	0.06	0.05
	丙烯腈(mg/m^3)	1	ND	ND	ND	ND
		2	ND	ND	ND	ND
		3	ND	ND	ND	ND
		4	ND	ND	ND	ND
	苯(mg/m^3)	1	ND	ND	ND	ND
		2	ND	ND	ND	ND
		3	ND	ND	ND	ND
		4	ND	ND	ND	ND

山东颐工材料科技股份有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目竣工环境保护验收监测报告

	甲苯 (mg/m ³)	1	ND	ND	ND	ND
		2	ND	ND	ND	ND
		3	ND	ND	ND	ND
		4	ND	ND	ND	ND
	二甲苯 (mg/m ³)	1	ND	ND	ND	ND
		2	ND	ND	ND	ND
		3	ND	ND	ND	ND
		4	ND	ND	ND	ND
	硫化氢 (mg/m ³)	1	ND	ND	ND	ND
		2	ND	ND	ND	ND
		3	ND	ND	ND	ND
		4	ND	ND	ND	ND
	硫酸雾 (mg/m ³)	1	ND	ND	ND	ND
		2	ND	ND	ND	ND
		3	ND	ND	ND	ND
		4	ND	ND	ND	ND
	挥发性有机物 (非甲烷总烃) (mg/m ³)	1	1.14	1.45	1.41	1.47
		2	1.13	1.42	1.42	1.43
		3	1.11	1.46	1.43	1.43
		4	1.14	1.42	1.45	1.44
2023.04.23	颗粒物 (μg/m ³)	1	321	351	355	357
		2	325	353	355	357
		3	323	357	351	348
		4	326	356	346	358
	臭气浓度 (无量纲)	1	ND	ND	ND	12
		2	ND	11	11	13
		3	ND	11	12	13
		4	ND	11	11	13
	氨(mg/m ³)	1	0.03	0.05	0.06	0.05
		2	0.02	0.05	0.06	0.05
		3	0.03	0.05	0.05	0.06
		4	0.03	0.06	0.05	0.05
	丙烯腈 (mg/m ³)	1	ND	ND	ND	ND
		2	ND	ND	ND	ND
		3	ND	ND	ND	ND
		4	ND	ND	ND	ND
	苯(mg/m ³)	1	ND	ND	ND	ND
		2	ND	ND	ND	ND
		3	ND	ND	ND	ND
		4	ND	ND	ND	ND
甲苯 (mg/m ³)	1	ND	ND	ND	ND	
	2	ND	ND	ND	ND	
	3	ND	ND	ND	ND	
	4	ND	ND	ND	ND	
二甲苯	1	ND	ND	ND	ND	

	(mg/m ³)	2	ND	ND	ND	ND
		3	ND	ND	ND	ND
		4	ND	ND	ND	ND
	硫化氢 (mg/m ³)	1	ND	ND	ND	ND
		2	ND	ND	ND	ND
		3	ND	ND	ND	ND
		4	ND	ND	ND	ND
	硫酸雾 (mg/m ³)	1	ND	ND	ND	ND
		2	ND	ND	ND	ND
		3	ND	ND	ND	ND
		4	ND	ND	ND	ND
	挥发性有机物 (非甲烷总烃) (mg/m ³)	1	1.07	1.26	1.40	1.34
		2	1.12	1.32	1.34	1.44
		3	1.09	1.31	1.28	1.42
		4	1.20	1.30	1.36	1.53
	备注：“ND”表示低于方法检出限。					

监测期间，厂界无组织废气中的VOCs（以非甲烷总烃计）、硫酸雾、硫化氢、苯系物、丙烯腈、氨、臭气浓度、颗粒物的最大浓度分别是1.53mg/m³、<0.005mg/m³、<0.001mg/m³、<0.0015mg/m³、<0.2mg/m³、0.06mg/m³、13（无量纲）、358ug/m³。臭气浓度、硫化氢、氨、苯系物满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表2标准限值要求（苯系物：1mg/m³、氨：1mg/m³、硫化氢：0.03mg/m³、臭气浓度：20（无量纲））；颗粒物、硫酸雾、丙烯腈满足《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（颗粒物：1mg/m³、硫酸雾：1.2mg/m³、丙烯腈：0.6mg/m³）；VOCs（以非甲烷总烃计）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限值要求（VOCs：2mg/m³）。

2、PC 合金 MBS 工程塑料助剂

表 10-12 验收监测期间气象数据

气象条件		气温(°C)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	总云/低云
日期	时间					
2023.04.24	18:40	14	102.1	1.6	E	3/1
	21:45	10	102.3	1.9	E	—
2023.04.25	17:48	14	101.4	2.1	SW	4/1
	22:07	12	101.5	1.9	SW	—
2023.04.26	09:59	16	101.7	1.7	SW	3/1
	11:23	18	11.5	1.5	SW	3/2

	12:38	21	101.3	1.7	SW	3/2
	14:00	23	101.2	1.6	SW	3/1
2023.04.27	08:37	18	101.5	1.8	SE	3/2
	09:55	20	101.3	1.9	SE	3/1
	11:09	23	101.3	1.7	SE	3/1
	12:24	26	101.1	1.6	SE	3/2

表 10-13 无组织废气检测结果表

采样日期	检测项目	采样频次	厂界上风向	厂界下风向1	厂界下风向2	厂界下风向3
2023.04.26	颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1	322	351	346	352
		2	325	351	346	343
		3	325	350	351	353
		4	330	343	351	342
	臭气浓度 (无量纲)	1	ND	ND	11	12
		2	ND	11	12	13
		3	ND	ND	11	13
		4	ND	ND	11	13
	氨(mg/m^3)	1	0.03	0.05	0.06	0.06
		2	0.02	0.06	0.07	0.05
		3	0.03	0.05	0.06	0.06
		4	0.03	0.06	0.05	0.06
	丙烯腈 (mg/m^3)	1	ND	ND	ND	ND
		2	ND	ND	ND	ND
		3	ND	ND	ND	ND
		4	ND	ND	ND	ND
	苯(mg/m^3)	1	ND	ND	ND	ND
		2	ND	ND	ND	ND
		3	ND	ND	ND	ND
		4	ND	ND	ND	ND
	甲苯 (mg/m^3)	1	ND	ND	ND	ND
		2	ND	ND	ND	ND
		3	ND	ND	ND	ND
		4	ND	ND	ND	ND
	二甲苯 (mg/m^3)	1	ND	ND	ND	ND
		2	ND	ND	ND	ND
		3	ND	ND	ND	ND
		4	ND	ND	ND	ND
	硫化氢	1	ND	ND	ND	ND

山东颐工材料科技股份有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目竣工环境保护验收监测报告

	(mg/m ³)	2	ND	ND	ND	ND
		3	ND	ND	ND	ND
		4	ND	ND	ND	ND
	硫酸雾 (mg/m ³)	1	ND	ND	ND	ND
		2	ND	ND	ND	ND
		3	ND	ND	ND	ND
		4	ND	ND	ND	ND
	挥发性有机物 (非甲烷总烃) (mg/m ³)	1	1.07	1.24	1.40	1.37
		2	1.14	1.30	1.43	1.42
		3	1.11	1.28	1.44	1.41
		4	1.22	1.29	1.44	1.55
	2023.04.27	颗粒物 (μg/m ³)	1	326	353	351
2			323	345	343	355
3			326	347	350	355
4			321	352	348	353
臭气浓度 (无量纲)		1	ND	ND	ND	11
		2	ND	11	11	12
		3	ND	11	11	13
		4	ND	ND	11	13
氨(mg/m ³)		1	0.02	0.06	0.05	0.07
		2	0.03	0.07	0.05	0.06
		3	0.03	0.05	0.06	0.06
		4	0.03	0.06	0.07	0.05
丙烯腈 (mg/m ³)		1	ND	ND	ND	ND
		2	ND	ND	ND	ND
		3	ND	ND	ND	ND
		4	ND	ND	ND	ND
苯(mg/m ³)		1	ND	ND	ND	ND
		2	ND	ND	ND	ND
		3	ND	ND	ND	ND
		4	ND	ND	ND	ND
甲苯 (mg/m ³)		1	ND	ND	ND	ND
		2	ND	ND	ND	ND
		3	ND	ND	ND	ND
		4	ND	ND	ND	ND
二甲苯 (mg/m ³)		1	ND	ND	ND	ND
		2	ND	ND	ND	ND
		3	ND	ND	ND	ND

		4	ND	ND	ND	ND
硫化氢 (mg/m ³)		1	ND	ND	ND	ND
		2	ND	ND	ND	ND
		3	ND	ND	ND	ND
		4	ND	ND	ND	ND
硫酸雾 (mg/m ³)		1	ND	ND	ND	ND
		2	ND	ND	ND	ND
		3	ND	ND	ND	ND
		4	ND	ND	ND	ND
挥发性有机物 (非甲烷总烃) (mg/m ³)		1	1.04	1.22	1.30	1.42
		2	1.12	1.24	1.27	1.42
		3	1.12	1.29	1.41	1.46
		4	1.22	1.32	1.44	1.50
备注：“ND”表示低于方法检出限。						

监测期间，厂界无组织废气中的 VOC_S（以非甲烷总烃计）、硫酸雾、硫化氢、苯系物、丙烯腈、氨、臭气浓度、颗粒物的最大浓度分别是 1.55mg/m³、<0.005mg/m³、<0.001mg/m³、<0.0015mg/m³、<0.2mg/m³、0.07mg/m³、13（无量纲）、355ug/m³。臭气浓度、硫化氢、氨、苯系物满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018)表 2 标准限值要求（苯系物：1mg/m³、氨：1mg/m³、硫化氢：0.03mg/m³、臭气浓度：20（无量纲））；颗粒物、硫酸雾、丙烯腈满足《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（颗粒物：1mg/m³、硫酸雾：1.2mg/m³、丙烯腈：0.6mg/m³）；VOC_S（以非甲烷总烃计）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 限值要求（VOC_S：2mg/m³）。

10.2.1.3 废水监测结果

1、ASA 工程塑料新型材料

表 10-14 废水检测结果表

采样点位	检测项目	采样日期、采样频次及检测结果 (mg/L), pH(无量纲), 水温(°C), 苯乙烯(μg/L)							
		2023.04.20				2023.04.21			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1#厂区污水 总排放口	pH	7.3	7.2	7.3	7.2	7.3	7.3	7.2	7.2
	CODcr	38	40	39	38	41	42	39	41
	BOD ₅	9.6	9.8	9.4	9.8	10.4	10.6	10.2	10.8
	氨氮	2.12	2.07	2.11	2.07	2.05	2.11	2.13	2.08
	SS	8	8	7	8	8	8	7	8
	总磷	0.33	0.31	0.30	0.31	0.32	0.34	0.35	0.31
	总氮	34.8	33.7	35.5	35.0	33.6	35.1	36.0	34.7
	石油类	0.76	0.73	0.73	0.74	0.72	0.74	0.75	0.74
	阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	全盐量	4.44×10 ³	4.44×10 ³	4.44×10 ³	4.42×10 ³	4.64×10 ³	4.44×10 ³	4.56×10 ³	4.44×10 ³
	总有机碳	12.6	12.5	12.5	12.6	11.8	12.4	12.4	11.7
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	丙烯腈	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
水温	13.5	14.1	14.6	12.9	13.9	13.8	13.4	13.2	

备注：“ND”表示低于方法检出限；2023.04.20检测期间流量为600m³/d，2023.04.21检测期间流量为600m³/d。

验收监测期间,厂区污水处理设施出口废水中各项监测因子两天内的最大值分别为 pH 值 7.3(无量纲)、氨氮 2.53mg/L、总氮 36mg/L、总磷 0.35mg/L、化学需氧量 92mg/L、五日生化需氧量 22.2mg/L、悬浮物 8mg/L、硫化物 <0.40mg/L、石油类 0.76mg/L、总有机碳 25.2mg/L、全盐量 4620mg/L、苯乙烯 <0.6μg/L、丙烯腈 <0.6mg/L、阴离子表面活性剂 <0.05mg/L, 满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 2 中间接排放限值、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准及东营国中环保科技有限公司进水指标(pH 值 6-9(无量纲)、氨氮 35mg/L、总氮 45mg/L、总磷 3mg/L、化学需氧量 500mg/L、五日生化需氧量 100mg/L、悬浮物 400mg/L、石油类 15mg/L、苯乙烯 0.2mg/L、丙烯腈 2mg/L、阴离子表面活性剂 20mg/L)。

2、PC 合金 MBS 工程塑料助剂

表 10-15 废水检测结果表

采样点位	检测项目	采样日期、采样频次及检测结果 (mg/L), pH(无量纲), 水温(°C), 苯乙烯(μg/L)							
		2023.04.24				2023.04.25			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1#厂区污水 总排放口	pH	7.3	7.4	7.3	7.4	7.4	7.4	7.3	7.4
	COD _{cr}	36	38	40	38	35	34	36	32
	BOD ₅	9.2	9.4	9.6	9.4	8.8	9.0	8.6	8.8
	氨氮	2.20	2.24	2.20	2.22	2.26	2.22	2.24	2.24
	SS	8	9	8	8	8	9	9	8
	总磷	0.26	0.23	0.24	0.25	0.22	0.25	0.23	0.24
	总氮	32.4	31.6	33.2	32.4	32.6	31.6	32.7	33.5
	石油类	0.74	0.76	0.76	0.75	0.75	0.76	0.70	0.75
	阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
全盐量	4.68×10 ³	4.63×10 ³	4.72×10 ³	4.65×10 ³	4.55×10 ³	4.50×10 ³	4.57×10 ³	4.55×10 ³	

山东颐工材料科技股份有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目竣工环境保护验收监测报告

总有机碳	14.0	15.3	14.9	14.0	14.3	12.6	12.8	12.9
苯乙烯	ND							
丙烯腈	ND							
水温	12.3	12.5	11.9	12.1	14.1	13.8	13.9	14.2
备注：“ND”表示低于方法检出限；2023.04.24检测期间流量为600m ³ /d，2023.04.25检测期间流量为600m ³ /d。								

验收监测期间，厂区污水处理设施出口废水中各项监测因子两天内的最大值分别为 pH 值 7.4（无量纲）、氨氮 2.26mg/L、总氮 33.5mg/L、总磷 0.26mg/L、化学需氧量 80mg/L、五日生化需氧量 16.7mg/L、悬浮物 9mg/L、硫化物 <0.40mg/L、石油类 0.76mg/L、总有机碳 15.3mg/L、全盐量 4720mg/L、苯乙烯 <0.6μg/L、丙烯腈 <0.6mg/L、阴离子表面活性剂 <0.05mg/L，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 2 中间接排放限值、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准及东营国中环保科技有限公司进水指标（pH 值 6-9（无量纲）、氨氮 35mg/L、总氮 45mg/L、总磷 3mg/L、化学需氧量 500mg/L、五日生化需氧量 100mg/L、悬浮物 400mg/L、石油类 15mg/L、苯乙烯 0.2mg/L、丙烯腈 2mg/L、阴离子表面活性剂 20mg/L）。

10.2.1.4 噪声

本项目厂界噪声监测结果见下表。

1、ASA 工程塑料新型材料

表 10-16 噪声检测结果表

时段 检测点位	2023.04.22				2023.04.23			
	昼		夜		昼		夜	
	时间	Leq(A)	时间	Leq(A)	时间	Leq(A)	时间	Leq(A)
1#东厂界外1m	20:07	55.0	22:00	46.4	20:15	60.3	22:48	47.4
2#南厂界外1m	19:21	57.9	22:47	46.0	19:01	53.5	22:03	49.8
3#西厂界外1m	19:33	57.3	22:28	41.8	19:15	56.7	22:18	50.9
4#北厂界外1m	19:48	51.7	22:13	51.1	19:51	50.7	22:32	49.0

监测期间，东、西、南、北厂界昼间噪声值在50.7~60.3dB（A）之间，夜间噪声值在41.8~51.1dB（A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

2、PC 合金 MBS 工程塑料助剂

表 10-17 噪声检测结果表

时段 检测点位	2023.04.24				2023.04.25			
	昼		夜		昼		夜	
	时间	Leq(A)	时间	Leq(A)	时间	Leq(A)	时间	Leq(A)
1#东厂界外1m	19:37	53.5	22:53	43.8	18:40	53.1	23:04	46.3
2#南厂界外1m	19:03	59.0	22:17	45.7	18:01	56.6	22:20	46.1
3#西厂界外1m	18:51	58.9	22:32	41.6	18:13	57.4	22:34	47.6
4#北厂界外1m	19:19	51.5	22:02	50.8	18:27	51.3	22:49	43.6

监测期间，东、西、南、北厂界昼间噪声值在51.3~59dB（A）之间，夜间噪声值在41.6~50.8dB（A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

10.2.1.5 污染物总量核算

(1) 大气污染物

废气总污染物排放情况见下表。

表 10-18 本项目大气污染物排放总量

总量控制对象	排放源	排放方式	年运行时间h/a	监测期间排放速率平均值kg/h	核算量t/a	合计(t/a)	环评批复总量t/a	排污许可总量t/a	是否满足
颗粒物	一期包装废气排气筒 (DA002)	有组织	2400	0.132	0.3168	0.816	1.8663	/	满足
	二期包装废气排气筒 (DA008)	有组织	4800	0.104	0.4992				
	干燥车间无组织逸散	无	/	/	0.86				
VOCs	二期生产废气排气筒 (DA007)	ASA工程塑料新型材料	有组织	2400	0.09483	1.5058	3.0718	/	满足
		PC合金MBS工程塑料助剂	有组织	4800	0.1245				
	污水处理站废气排气筒 (DA004)	有组织	7200	0.012	0.0864				
	危废暂存间废气排气筒 (DA009)	有组织	7200	0.00685	0.04932				
	罐区废气排气筒 (DA005)	有组织	7200	0.0104	0.07488				
	动静密封点	无组织	/	/	0.47				

注：动静密封点无组织排放量参考环评计算结果；本项目排气口均为一般排放口，不许可排放量。

有组织废气污染物排放量为计算的监测期间排放速率的平均值与年运行时间之积，经计算，全厂颗粒物排放量为0.816t/a，VOCs排放量为1.5058t/a，满足环评总量控制要求。

(2) 废水污染物

本项目废水污染物排放总量见下表。

表 10-19 本项目废水污染物排放总量

总量控制对象	排水量m ³ /a	年工作时间h	监测期间平均排放浓度mg/L	核算总量t/a	环评总量t/a	是否满足
COD	171852	8760	82.19	10.69	11.57	满足
氨氮			2.34	0.4021	0.59	满足

根据本项目废水产生情况，本项目废水排放量为171852m³/a，COD、氨氮监测期间平均排放浓度为82.19mg/L、2.34mg/L，因此本项目COD、氨氮的核算量为10.69t/a、0.4021t/a。根据上表，环评中本项目废水污染物COD、氨氮纳管量分别为11.57t/a和0.59t/a，满足环评中纳管量要求。

10.2.2 环保设施去除效率监测结果

10.2.2.1 废气处理设施

根据监测结果计算，污水处理站废气经环保设施通过“碱洗+活性炭”工艺处理后，经 1 根高 15m 排气筒（DA004）排放，环保设施对废气中的污染物处理效率分别为：VOCs：69.74%、硫化氢：29.43%、臭气浓度：42.35%。

危废暂存间废气经环保设施通过“活性炭吸附”工艺处理后，经 1 根高 15m 排气筒（DA009）排放，环保设施对废气中的污染物处理效率分别为：VOCs：65.46%、臭气浓度：60.1%。

罐区废气排气筒经环保设施通过“活性炭+生物酶喷淋”工艺处理后，经 1 根高 15m 排气筒（DA009）排放，环保设施对废气中的污染物处理效率为 VOCs：95.25%。

一期包装废气排气筒（DA002）、二期包装废气排气筒（DA008）因废气环保设施进口不满足采样条件（产品干燥床在干燥烘干过程中需密闭，废气至环保设施管线太短无法打孔），因此未对该废气处理设施进口监测，因此不做效率分析。

二期生产废气排气筒经环保设施通过“碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋”工艺处理后，经 1 根高 26m 排气筒（DA007）排放，环保设施对废气中的污染物处理效率为 VOCs：95.2%。

10.2.2.2 废水处理设施

根据监测结果，厂内产生的污水经厂区污水处理站处理后，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 2 中间接排放限值、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准及东营国中环保科技有限公司进水指标。

10.2.2.3 噪声处理设施

本项目主要噪声源设备均采取隔声、减振等措施。根据噪声监测结果，经过隔声、减振等措施后，本项目昼间、夜间噪声均可厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类声环境功能区标准要求。

10.2.2.4 固废处理设施

本项目产生的固体废物主要有釜底残渣高聚物、废活性炭、化验室废物、污水处理站污泥、废过滤网、废有机原料包装桶、废树脂、废机油、部分废包装袋（十二烷

基硫酸钠、氯化钙、抗氧剂、硫酸镁、氢氧化钾、氢氧化钠)、一般废包装袋、生活垃圾等。

釜底残渣高聚物、废活性炭、化验室废物、污水处理站污泥、废过滤网、废有机原料包装桶、废树脂、废机油、部分废包装袋属于危险废物，危险废物全部委托有资质的单位无害化处置（危废处置合同见附件），执行转移联单制度，防止流失、扩散；危险废物暂存间位于二期干燥包装车间东侧，原料助剂仓库南侧，占地面积150m²。已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设置。落实《东营市人民政府办公室关于印发东营市危险废物“一企一档”管理实施方案的通知》（东政办字〔2018〕109号）的要求。

一般废包装袋、生活垃圾委托环卫部门处理。一般固废间位于科研大楼南侧，原料助剂仓库北侧，占地面积180m²。按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求设置。

11 验收监测结论及建议

山东颐工材料科技股份有限公司成立于 2014 年，公司注册资本 6500 万元，法人代表万德松。经营范围：化工产品（不含危险品及易制毒腐品）的生产、销售与技术研发；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限制和禁止的除外）。

山东颐工材料科技股份有限公司现有项目包括 1 万吨/年工程塑料助剂(HR)项目、15 吨/小时燃气蒸汽锅炉（15 吨/小时燃气蒸汽锅炉项目实际建设一台 8t/h 备用燃气蒸汽锅炉），均已完成自主验收。

本次验收项目为山东颐工材料科技股份有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目，为新建项目，主要新建聚合接枝厂房一座、后处理厂房一座、成品仓库一座、原料助剂仓库（甲类）一座、备品备件仓库一座、危废仓库一座、原料仓库一座、区域配电室一座，区域控制室一座、循环水池及循环水泵房一座，依托原 1 万吨/年工程塑料助剂（HR）项目的原料罐区及消防水系统、蒸汽系统、冷冻水系统、氮气系统等公用工程，对原污水系统进行技术提升改造，原危废仓库和原料仓库改造。本项目 ASA 工程塑料新材料和 PC 合金 MBS 工程塑料助剂生产共用一套生产设备，具体按订单切换反应原料。本项目建成后达到年产 1 万吨 ASA 工程塑料新材料和 2 万吨 PC 合金 MBS 塑料助剂的生产规模。

项目位于河口蓝色经济开发区经一路以东、纬七路以北、明园路以南，山东颐工材料科技股份有限公司厂区内，总投资 25437.15 万元，其中环保投资 810 万元，约占总投资的 3.18%。

2020 年 12 月 25 日山东蓝辰环保科技有限公司负责编制了《山东颐工化学有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目环境影响报告书》；2021 年 7 月 27 日，东营市生态环境局以东环审[2021]33 号《关于山东颐工化学有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目环境影响报告书的批复》对该报告进行批复。

本项目于 2021 年 10 月 10 日开工建设，竣工时间为 2023 年 3 月 1 日，并于 2023 年 3 月 2 日（<http://www.eagone.com/cn/>）进行了竣工日期公示；本项目于 2023 年 3 月 30 日开始环保设施调试（调试时间为 2023 年 3 月 30 日-2023 年 6 月 30 日），并于 2023 年 3 月 30 日（<http://www.eagone.com/cn/>）进行了环保设施调试日期公示（公示情况见附件），项目调试及验收期间未收到公众投诉意见。

本项目于 2023 年 3 月 3 日山东颐工材料科技股份有限公司办理排污许可证重新申请,并审批通过排污许可证,证书编号:91370503310380272C,排污许可证有效期为 2023 年 03 月 03 日至 2028 年 03 月 02 日。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》、生态环境部公告 2019 年第 9 号《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》、国环规环评[2017]4 号《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》、东环发[2018]6 号《东营市环境保护局关于贯彻落实国环规环评[2017]4 号文件的通知》等有关规定,建设单位自主开展环境保护验收。

根据本项目环评及批复,本项目变化情况如下:

1、建设单位名称由“山东颐工化学有限公司”变更为“山东颐工材料科技股份有限公司”;

2、成品仓库环评中为 3 座,实际建设 1 座;

3、环评中建设 20m³ 硫酸储罐,实际未建设,依托一期项目 20m³ 硫酸储罐;

4、环评中聚合混料釜建设 4 个,实际未建设,物料直接进入聚合釜混料;

5、环评中接枝混料釜建设 4 个,因生产需要,实际建设 8 个;

6、排气筒高度发生变化,二期生产废气排气筒(DA007)环评中高度为 24m,实际建设为 26m,排气筒内径不变;二期包装废气排气筒(DA008)、一期包装废气排气筒(DA002)环评中高度为 18m,实际建设为 24m,排气筒内径不变。

11.1 验收工况

通过查看验收期间实际运行负荷的纪录,本项目运行负荷按照产品产量计算生产负荷,ASA工程塑料新型材料生产负荷为58.82%、PC合金MBS工程塑料助剂生产负荷为58.82%,验收期间主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常。

11.2 环保设施调试运行效果

11.2.1 环保设施处理效率监测结果

根据监测结果计算,污水处理站废气经环保设施通过“碱洗+活性炭”工艺处理后,经1根高15m排气筒(DA004)排放,环保设施对废气中的污染物处理效率分别为:VOCs: 69.74%、硫化氢: 29.43%、臭气浓度: 42.35%。

危废暂存间废气经环保设施通过“活性炭吸附”工艺处理后，经1根高15m排气筒（DA009）排放，环保设施对废气中的污染物处理效率分别为：VOCs：65.46%、臭气浓度：60.1%。

罐区废气排气筒经环保设施通过“活性炭+生物酶喷淋”工艺处理后，经1根高15m排气筒（DA009）排放，环保设施对废气中的污染物处理效率为VOCs：95.25%。

一期包装废气排气筒（DA002）、二期包装废气排气筒（DA008）因废气环保设施进口不满足采样条件（产品干燥床在干燥烘干过程中需密闭，废气至环保设施管线太短无法打孔），因此未对该废气处理设施进口监测，因此不做效率分析。

二期生产废气排气筒经环保设施通过“碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋”工艺处理后，经1根高26m排气筒（DA007）排放，环保设施对废气中的污染物处理效率为VOCs：95.2%。

11.2.2 污染物排放监测结果

1、有组织废气

（1）ASA 工程塑料新材料

监测期间，一期包装废气排气筒（DA002）颗粒物的最大排放浓度为 $2.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准排放要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

二期生产废气排气筒（DA007）VOCs（以非甲烷总烃计）最大排放浓度及速率为为 $46.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.109\text{kg}/\text{h}$ 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”II时段限值要求（VOCs： $60\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3\text{kg}/\text{h}$ ），苯乙烯、丙烯腈的最大排放浓度为 $<0.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，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 2 相关标准及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准要求（苯乙烯： $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、丙烯腈： $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（2）PC 合金 MBS 工程塑料助剂

监测期间，二期包装废气排气筒（DA008）颗粒物的最大排放浓度为 $2.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准排放要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

二期生产废气排气筒 (DA007) VOC_s (以非甲烷总烃计) 最大排放浓度及速率为 50.8mg/m³、0.149kg/h 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”II 时段限值要求 (VOC_s: 60mg/m³、3kg/h), 苯乙烯最大排放浓度为 <0.6mg/m³, 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 相关标准及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4 标准要求 (苯乙烯: 20mg/m³)。

(3) 公用工程

污水处理站废气排气筒 (DA004) VOC_s (以非甲烷总烃计)、硫化氢、氨、臭气浓度的最大排放浓度及排放速率为 2.62mg/m³、0.016kg/h; 0.19mg/m³、1.18×10⁻³kg/h; <0.25mg/m³、309 (无量纲), 满足《有机化工企业污水处理厂 (站) 挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018) 表 1 限值要求 (VOC_s: 100mg/m³、5kg/h; 硫化氢: 3mg/m³、0.1kg/h; 氨: 20mg/m³、1kg/h; 臭气浓度: 800 (无量纲))。

危废暂存间废气排气筒 (DA009) VOC_s (以非甲烷总烃计) 的最大排放浓度为 9.07mg/m³、最大排放速率为 0.01kg/h, 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”II 时段限值要求 (VOC_s: 60mg/m³、3kg/h), 臭气浓度最大排放值为 199 (无量纲), 满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准限值要求 (臭气浓度: 2000 (无量纲))。

罐区废气排气筒 (DA005) VOC_s (以非甲烷总烃计) 的最大排放浓度为 38.4mg/m³、最大排放速率为 0.013kg/h, 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”II 时段限值要求 (VOC_s: 60mg/m³、3kg/h)。

2、无组织废气

(1) ASA 工程塑料新材料

监测期间, 厂界无组织废气中的 VOC_s (以非甲烷总烃计)、硫酸雾、硫化氢、苯系物、丙烯腈、氨、臭气浓度、颗粒物的最大浓度分别是 1.53mg/m³、<0.005mg/m³、<0.001mg/m³、<0.0015mg/m³、<0.2mg/m³、0.06mg/m³、13 (无量纲)、358ug/m³。臭气浓度、硫化氢、氨、苯系物满足《有机化工企业污水处理厂 (站) 挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018) 表 2 标准限值要求 (苯系物: 1mg/m³、氨: 1mg/m³、硫化氢: 0.03mg/m³、臭气浓度: 20 (无量纲))。颗粒物、硫酸雾、丙烯腈满足《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(颗粒物: $1\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫酸雾: $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、丙烯腈: $0.6\text{mg}/\text{m}^3$)。VOCs (以非甲烷总烃计) 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 限值要求 (VOCs: $2\text{mg}/\text{m}^3$)。

(2) PC 合金 MBS 工程塑料助剂

监测期间, 厂界无组织废气中的 VOCs (以非甲烷总烃计)、硫酸雾、硫化氢、苯系物、丙烯腈、氨、臭气浓度、颗粒物的最大浓度分别是 $1.55\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<0.005\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<0.001\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<0.0015\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.07\text{mg}/\text{m}^3$ 、13 (无量纲)、 $355\text{ug}/\text{m}^3$ 。臭气浓度、硫化氢、氨、苯系物满足《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018)表 2 标准限值要求(苯系物: $1\text{mg}/\text{m}^3$ 、氨: $1\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢: $0.03\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度: 20 (无量纲))。颗粒物、硫酸雾、丙烯腈满足《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(颗粒物: $1\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫酸雾: $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、丙烯腈: $0.6\text{mg}/\text{m}^3$)。VOCs (以非甲烷总烃计) 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 限值要求 (VOCs: $2\text{mg}/\text{m}^3$)。

3、废水

(1) ASA 工程塑料新材料

验收监测期间, 厂区污水处理设施出口废水中各项监测因子两天内的最大值分别为 pH 值 7.3 (无量纲)、氨氮 $2.53\text{mg}/\text{L}$ 、总氮 $36\text{mg}/\text{L}$ 、总磷 $0.35\text{mg}/\text{L}$ 、化学需氧量 $92\text{mg}/\text{L}$ 、五日生化需氧量 $22.2\text{mg}/\text{L}$ 、悬浮物 $8\text{mg}/\text{L}$ 、硫化物 $<0.40\text{mg}/\text{L}$ 、石油类 $0.76\text{mg}/\text{L}$ 、总有机碳 $25.2\text{mg}/\text{L}$ 、全盐量 $4620\text{mg}/\text{L}$ 、苯乙烯 $<0.6\text{ug}/\text{L}$ 、丙烯腈 $<0.6\text{mg}/\text{L}$ 、阴离子表面活性剂 $<0.05\text{mg}/\text{L}$, 满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 2 中间接排放限值、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准及东营国中环保科技有限公司进水指标 (pH 值 6-9 (无量纲)、氨氮 $35\text{mg}/\text{L}$ 、总氮 $45\text{mg}/\text{L}$ 、总磷 $3\text{mg}/\text{L}$ 、化学需氧量 $500\text{mg}/\text{L}$ 、五日生化需氧量 $100\text{mg}/\text{L}$ 、悬浮物 $400\text{mg}/\text{L}$ 、石油类 $15\text{mg}/\text{L}$ 、苯乙烯 $0.2\text{mg}/\text{L}$ 、丙烯腈 $2\text{mg}/\text{L}$ 、阴离子表面活性剂 $20\text{mg}/\text{L}$)。

(2) PC 合金 MBS 工程塑料助剂

验收监测期间，厂区污水处理设施出口废水中各项监测因子两天内的最大值分别为 pH 值 7.4(无量纲)、氨氮 2.26mg/L、总氮 33.5mg/L、总磷 0.26mg/L、化学需氧量 80mg/L、五日生化需氧量 16.7mg/L、悬浮物 9mg/L、硫化物 <0.40mg/L、石油类 0.76mg/L、总有机碳 15.3mg/L、全盐量 4720mg/L、苯乙烯 <0.6 μ g/L、丙烯腈 <0.6mg/L、阴离子表面活性剂 <0.05mg/L，满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 2 中间接排放限值、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准及东营国中环保科技有限公司进水指标 (pH 值 6-9 (无量纲)、氨氮 35mg/L、总氮 45mg/L、总磷 3mg/L、化学需氧量 500mg/L、五日生化需氧量 100mg/L、悬浮物 400mg/L、石油类 15mg/L、苯乙烯 0.2mg/L、丙烯腈 2mg/L、阴离子表面活性剂 20mg/L)。

4、噪声

(1) ASA工程塑料新材料

监测期间，东、西、南、北厂界昼间噪声值在 50.7~60.3dB (A) 之间，夜间噪声值在 41.8~51.1dB (A) 之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准要求。

(2) PC合金MBS工程塑料助剂

监测期间，东、西、南、北厂界昼间噪声值在 51.3~59dB (A) 之间，夜间噪声值在 41.6~50.8dB (A) 之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准要求。

5、固体废物

本项目产生的固体废物主要有釜底残渣高聚物、废活性炭、化验室废物、污水处理站污泥、废过滤网、废有机原料包装桶、废树脂、废机油、部分废包装袋 (十二烷基硫酸钠、氯化钙、抗氧剂、硫酸镁、氢氧化钾、氢氧化钠)、一般废包装袋、生活垃圾等。

釜底残渣高聚物、废活性炭、化验室废物、污水处理站污泥、废过滤网、废有机原料包装桶、废树脂、废机油、部分废包装袋属于危险废物，危险废物全部委托有资质的单位无害化处置，执行转移联单制度，防止流失、扩散；危险废物贮存场所已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求进行设置。落实《东营市人民

政府办公室关于印发东营市危险废物“一企一档”管理实施方案的通知》（东政办字〔2018〕109号）的要求。

一般废包装袋、生活垃圾委托环卫部门处理。一般工业固体废物暂存场所已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求设置。

6、本项目按环评批复制订了突发环境事件应急预案并进行了备案，备案号：370562-2022-009-M，配备了必要的应急设备和应急物资，并定期演练，满足环评批复要求。

7、根据监测结果，本项目VOCs最大排放量为1.5058t/a，满足本项目环评核算的VOCs总排放量3.0718t/a；颗粒物最大排放量为0.816t/a，满足本项目环评核算的颗粒物排放量1.8663t/a。

8、根据2021年7月山东蓝辰环保科技有限公司编制的《山东颐工化学有限公司3万吨/年工程塑料特种新材料项目环境影响报告书》，本项目卫生防护距离为装置区、储罐区、装卸区边界150m，本项目卫生防护距离内无敏感目标，卫生防护距离内不涉及居民搬迁。

9、环评阶段的削减源要求为东营盈泽环保科技有限公司东营河口蓝色经济开发区热源厂项目2×35t/h+2×75t/h（中温中压）煤粉锅炉运行投产后，园区实现集中供热，园区内存在的6台企业自有小型燃煤锅炉于2018年底完成淘汰，山东戴瑞克新材料有限公司锅炉废气中的烟尘作为本项目的消减源。

东营盈泽环保科技有限公司东营河口蓝色经济开发区热源厂项目于2018年2月份完成投产，园区内40t/h以下的锅炉已全部完成淘汰。

12 其他需要说明的事项

12.1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

12.1.1 设计简况

本项目将建设项目的环境保护设施纳入了初步设计，环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求，编制了环境保护篇章，落实了防治污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

12.1.2 施工简况

本项目将环境保护设施纳入了施工合同，环境保护设施的建设进度和资金得到了保证，项目建设过程中组织实施了环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

12.1.3 验收过程简况

本项目于 2023 年 3 月 2 日进行建设项目环境保护设施竣工公开，并进行了调试日期公开，调试日期为 2023 年 3 月 30 日至 2023 年 6 月 30 日，受山东颐工材料科技股份有限公司委托，山东启宸环保工程有限公司承担山东颐工材料科技股份有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目的竣工环境保护验收监测工作。山东启宸环保工程有限公司曾承担多个大型项目的验收工作，具有很强的专业能力。合同约定在分析监测结果的基础上编写《建设项目竣工环境保护验收监测（调查）报告》，建设单位必须保证在现场监测期间不得采用任何违反国家规定的方式改变污染物排放状况，确保监测数据真实有效性。

山东颐工材料科技股份有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目竣工环境保护验收监测报告于 2023 年 5 月 20 日完成，于 2023 年 5 月 21 日对本项目进行验收，建设单位、验收报告编制单位、验收监测单位及三名专家成立的验收组，验收组听取了建设单位对该项目环保措施执行情况和山东启宸环保工程有限公司竣工环境保护验收监测报告的汇报，现场检查了环保设施的建设情况，审阅并核实了有关资料，验收小组对现场和验收监测报告提出了整改意见。

根据项目竣工环境保护验收监测报告和现场核查情况，验收小组一致认为本项目环保手续完备，技术资料齐全，执行了环境影响评价和“三同时”管理制度，基本落实了环评报告及环评批复所规定的各项环境污染防治措施，外排污染物符合达标排放要求，达

到竣工环保验收要求。根据山东中泽环境检测有限公司提供的检测报告，各项污染物均达到排放标准要求。验收组经认真讨论，认为山东颐工材料科技股份有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目在环境保护方面符合竣工验收条件，一致同意通过竣工环境保护验收。

12.1.4 公众反馈意见及处理情况

建设项目设计、施工和验收期间未收到过公众反馈意见或投诉、反馈或投诉的内容。

12.2 其他环境保护措施的落实情况

12.2.1 环保组织机构及规章制度

山东颐工材料科技股份有限公司建立了环保组织机构，配备多名专职环保员，负责项目的安全、环保工作，具体工作内容包括项目环保手续、项目“三同时”实施的监督检查、与当地生态环境环保主管部门的协调等工作。

山东颐工材料科技股份有限公司制定了详细且全面的环保规章制度，主要包括《环境保护责任制》、《环境保护管理制度》、《环境事故管理制度》、《环保培训教育制度》、《环境治理管理制度》、《“三废”管理制度》、《危险废物管理制度》、《污染物排放及环保统计工作管理制度》等，并更新补充了《山东颐工材料科技股份有限公司土壤和地下水污染防治管理细则》、《山东颐工材料科技股份有限公司环境监测管理规定》。

12.2.2 环境风险防范措施

建设单位已制订《山东颐工材料科技股份有限公司突发环境事件应急预案》，且已经备案（备案内容已包含本项目），备案编号为 370562-2022-009-M。预案中明确了区域应急联动方案，建设单位已按照预案进行过演练等。

12.2.3 环境监测计划

山东颐工材料科技股份有限公司按照环境影响报告表及其审批部门审批决定要求制定了环境监测计划。

12.3 配套措施落实情况

12.3.1 区域削减及淘汰落后产能

环评阶段的削减源要求为东营盈泽环保科技有限公司东营河口蓝色经济开发区热源厂项目 2×35t/h+2×75t/h（中温中压）煤粉锅炉运行投产后，园区实现集中供热，园区

内存在的 6 台企业自有小型燃煤锅炉于 2018 年底完成淘汰，山东戴瑞克新材料有限公司锅炉废气中的烟尘作为本项目的消减源。

东营盈泽环保科技有限公司东营河口蓝色经济开发区热源厂项目于 2018 年 2 月份完成投产，园区内 40t/h 以下的锅炉已全部完成淘汰。

12.3.2 防护距离控制及居民搬迁

根据 2021 年 7 月山东蓝辰环保科技有限公司编制的《山东颐工化学有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目环境影响报告书》，本项目卫生防护距离为装置区、储罐区、装卸区边界 150m，本项目卫生防护距离内无敏感目标，卫生防护距离内不涉及居民搬迁。

12.4 其他措施落实情况

本项目不涉及林地补偿、珍稀动植物保护、区域环境整治、相关外围等工程建设情况。

12.5 整改工作情况

本项目建设过程中、竣工后、验收监测期间、提出验收意见后各环节，均不涉及需要整改的工作等。

13 附件

附件 1 项目竣工环境保护验收委托书

委 托 书

山东启宸环保工程有限公司：

根据《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收管理办法》中的有关规定，我公司“山东颐工材料科技股份有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目”已建成并试运营，需进行竣工环境保护验收，今委托贵单位承担该项目竣工验收监测工作，望尽快开展工作。

山东颐工材料科技股份有限公司

2023年3月



附件 2 建设项目备案证明

山东省建设项目备案证明



项目单位基本情况	单位名称	山东颐工化学有限公司		
	法定代表人	万德松	社会统一信用代码或身份证号	91370503310380272C号
项目基本情况	项目代码	2101-370572-04-01-467318		
	项目名称	3万吨/年工程塑料特种新材料项目		
	建设地点	东营港经济开发区		
	建设规模和内容	新建聚合接枝厂房一座4000m ² 、后处理厂房一座1512m ² 、成品仓库三座8792.25m ² 、原料助剂仓库(甲类)一座455m ² 、备品备件仓库一座、危废库一座、原料仓库一座、区域配电室一座、区域控制室一座、循环水池及循环水泵房一座,依托原1万吨/年工程塑料助剂(HR)项目的原料罐区及消防水系统、蒸汽系统、冷冻水系统、氮气系统等公用工程,对原污水系统进行技术提升改造,原危废仓库和原料仓库改造。		
	总投资	25437.15万元	建设起止年限	2021年至2022年
	项目负责人	郝玉杰	联系电话	18954661399

承诺：

山东颐工化学有限公司(单位)承诺所填写各项内容真实、准确、完整,建设项目符合相关产业政策规定,如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由本单位承担全部责任。



法定代表人或项目负责人签字:

备案时间: 2021-1-22

附件 3 环境影响评价结论

山东颐工化学有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目环境影响报告书

第十章 环境影响评价结论

10.1 建设概况

山东颐工化学有限公司成立于 2014 年，公司注册资本 6500 万元，法人代表万德松。经营范围：化工产品（不含危险品及易制毒毒品）的生产、销售与技术研发；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限制和禁止的除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

本项目拟用地面积 44947m²（约 67 亩），总计容建筑面积 27573.5m²，总计容面积 29888.5m²，容积率 0.665；新建聚合接枝厂房一座 4000m²、后处理厂房一座 1512m²、成品仓库三座 8792.25m²、原料助剂仓库（甲类）一座 455m²、备品备件仓库一座、危废仓库一座、原料仓库一座、区域配电室一座，区域控制室一座、循环水池及循环水泵房一座，依托原 1 万吨/年工程塑料助剂（HR）项目的原料罐区及消防水系统、蒸汽系统、冷冻水系统、氮气系统等公用工程，对原污水系统进行技术提升改造，原危废仓库和原料仓库改造。本项目 ASA 工程塑料新材料和 PC 合金 MBS 工程塑料助剂生产共用一套生产设备，具体按订单切换反应原料。本项目建成后达到年产 1 万吨 ASA 工程塑料新材料和 2 万吨 PC 合金 MBS 塑料助剂的生产规模。

项目总投资 25437.15 万元，环保投资 810 万元，占总投资的 3.18%。

10.2 环境质量现状

（1）环境空气

项目所在区域环境空气中 PM₁₀ 年均值、PM_{2.5} 年均值、臭氧 8 小时平均值有超标现象，其他指标满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单中的二级标准。TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，H₂S、氨、硫酸雾、苯乙烯、丙烯腈满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中参考限值，丁二烯、醋酸满足《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）；非甲烷总烃满足参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（环境保护总局科技标准司编制）中的推荐标准。

（2）地表水

挑河各监测断面的全盐量、氯化物、硫酸盐均出现超标现象，其余各项监测指标基本能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准要求。

(3) 地下水

该评价区内各监测点地下水监测现状值不能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准要求, 主要超标因子为溶解性总固体、总硬度、硫酸盐、氯化物、氟化物、锰等。

(4) 声环境

各厂界昼夜间噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。

(5) 土壤

土壤达到《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中的第二类用地标准厂区及周边区域目前土壤环境质量良好。

(6) 生态

项目区受人类活动影响剧烈。项目区主要为硬化地面, 周边基本无野生动植物。

10.3 污染物治理措施及排放情况

(1) 废气

①工艺废气经碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋塔处理后, 通过 24m 高排气筒 DA007 排放。工艺废气中苯乙烯、丁二烯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、丙烯腈能够满足《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 相关标准及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 4 相关标准, 即“苯乙烯 20mg/m³、丁二烯 1mg/m³、丙烯腈 0.5mg/m³、甲基丙烯酸甲酯 50mg/m³、丙烯酸丁酯 20mg/m³”。VOCs 能够满足《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 相关标准, 即“VOCs60mg/m³”。

②本项目 PC 合金 MBS 塑料助剂干燥包装废气经旋风除尘+布袋除尘+水喷淋处理后, 通过 18m 高排气筒 DA008 排放; 本项目 ASA 工程塑料新材料产品送至现有项目干燥床进行干燥处理, ASA 工程塑料新材料干燥包装废气经旋风除尘+布袋除尘+水喷淋处理后, 通过 18m 高排气筒 DA002 排放。干燥包装废气中颗粒物能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 中重点控制区相关标准, 即“颗粒物: 10mg/m³”。

③污水处理站废气采用碱洗+活性炭吸附处理工艺, 处理后尾气经一根 15m 高排气筒 DA004 外排。污水处理站废气 H₂S、NH₃、臭气浓度、VOCs 排放浓度及排放速率能够满足《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018)表 1 标准要求 (H₂S3mg/m³、0.1kg/h, NH₃20mg/m³、1.0kg/h, 臭气浓度 800 (无量纲),

VOCs $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $5.0\text{kg}/\text{h}$)。

④储罐区废气收集后经活性炭吸附+生物酶喷淋处理后经一根 15m 高排气筒 DA005 外排，VOCs 能够满足《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 相关标准，即“VOCs $60\text{mg}/\text{m}^3$ ”。

⑤危废间废气采用活性炭吸附处理后经一根 15m 高排气筒 DA009 外排，VOCs 能够满足《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 相关标准，即“VOCs $60\text{mg}/\text{m}^3$ ”，臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准，即“臭气浓度 2000 (无量纲)”。

⑥厂界无组织废气丙烯腈、硫酸雾和颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)限值要求，VOCs 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 限值要求，苯系物、硫化氢、氨、臭气浓度满足《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018)表 2 厂界监控点浓度限值要求。

(2) 废水

本项目产生的蒸汽冷凝水回用至循环冷却水系统，生活污水经化粪池处理，与其他废水一同经改造后的厂区 1500 t/d 污水处理站处理，项目外排废水满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 等级、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 2 中“间接排放”相关标准及东营国中环保科技有限公司进水水质后，至东营国中环保科技有限公司进一步处理，COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的 V 类水标准，其余因子达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准排入人工湿地，经湿地处理后最终排入挑河。

(3) 噪声

本工程选用低噪声设备，并采取适当的降噪措施，经过预测，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

(4) 固废

本项目产生的釜底残渣高聚物、废活性炭、化验室固废、污水处理站污泥、废过滤网、废有机原料包装桶、废树脂、废机油、危险废包装袋全部委托有资质的单位无害化处置，危险废物的收集、贮存、转移、运输等需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单、《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199 号)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)及《危险废物转移联单管理办法》(原国家环境保护总局

令第 5 号)、《建设项目危险废物环境影响评价指南》(公告 2017 年第 43 号)等要求进行。

本项目产生的各种固体废物均得到了合理处置,不外排。

10.4 环境影响

(1) 环境空气

根据 AERSCREEN 估算结果,项目排放源正常排放情况下短期浓度贡献值的最大浓度占标率为 60.95%, $D_{10\%}=1225\text{m}$ 。环境空气影响评价等级定为一級,评价范围取以该项目厂址为中心区域,自厂界外延 2.5km 的矩形区域。本项目对评价区大气环境质量有一定程度影响,但只要严格按照本报告所提要求,加强环保设施的运行、管理,本项目对周围大气环境质量的影响是可以接受的。经预测,大气防护距离计算结果均为无超标点,因此不需要设置大气环境防护距离。

(2) 地表水

本项目产生的蒸汽冷凝水回用至循环冷却水系统,生活污水经化粪池处理,与其他废水一同经改造后的厂区 1500t/d 污水处理站处理,项目外排废水满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 等级、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 2 中“间接排放”相关标准及东营国中环保科技有限公司进水水质后,至东营国中环保科技有限公司进一步处理,COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的 V 类水标准,其余因子达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一級 A 标准排入人工湿地,经湿地处理后最终排入挑河,对其水质影响较小。

(3) 地下水

本项目通过严格落实各项环保治理措施,对厂区内污水收集管网、危废暂存车间、地下管线等进行严格的防渗漏处理后,可减轻各种污水下渗对地下水可能造成的污染,该项目的建设对周围地下水环境产生的影响不大。

(4) 声环境

由预测结果可以看出,本项目投产后,厂界各预测点的昼间、夜间噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求,因此,对周围声环境影响较小。

(5) 土壤

根据预测结果可知,项目运营 5~50 年后周围影响区域土壤中苯累积量小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)。项目在运营期采取分

区防渗等措施后，对占地范围内及占地范围外 0.2km 范围内土壤环境影响较小。

(6) 固废

只要能够严格按照本报告提出的固废处置措施进行分类处理，并强化监管，项目产生的固体废物均会得到有效处理，不会对周围环境造成明显影响。

(7) 生态

本项目占地为工业用地，地表植被以马绊草为主，无农作物。属一般区域，5km 范围内无特殊生态敏感区及重要生态敏感区，评价等级为三级。施工期做好水土保持措施和植被保护及恢复措施；营运期间，只要及时进行生态恢复和补偿，可以减轻项目所造成的水土流失，对区域生态环境的不利影响较小。

本项目建设对生态环境的影响能够通过生态保护和建设措施得到补偿。项目的建设能够为本地的经济发展提供良好的平台，而经济的发展才能为生态环境保护提供经济和技术支持。

(8) 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 及附录 C，本项目危险物质与工艺系统危害性 (P) 的等级为高度危害 (P1)；本项目危险物质在事故情形下的环境影响途径主要为大气，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 D，项目大气环境敏感程度为环境高度敏感区 (E3)，项目地表水环境敏感程度为环境低度敏感区 (E3)，项目地下水环境敏感程度为环境低度敏感区 (E3)。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)表 2 划分依据，本项目大气、地表水及地下水环境风险潜势均为 III。据此确定本项目大气、地表水及地下水环境风险评价等级均为二级。本项目有完善的风险防范措施和风险应急预案。虽然可能发生的风险事故对厂界及周围敏感点产生影响较小，但本项目仍需做好风险事故防范工作；若发生风险事故，应及时启动风险应急预案，将事故影响程度减少到最低。在建设单位严格落实各项风险防范措施和风险应急预案的前提下，工程环境风险可防可控，项目建设是可行的

(9) 总量控制

本项目有组织颗粒物排放增加量为 1.8663t/a，挥发性有机物排放增加量为 3.0718t/a。根据《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》(鲁环发[2019]132 号)有关要求，上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市，相关污染物应按照建设项目所替代的污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代。本项目颗粒物替代量为 3.7326t/a，挥发性有机物替代量为 6.1436t/a。

本项目废水排放量为 293696.47t/a，COD 排放量为 11.75t/a，氨氮排放量为 0.59t/a，总量纳入东营国中环保科技有限公司总量控制指标。

10.5 公众意见采纳情况

通过两次网站公示、两次报纸公示，环评单位与建设单位均未收到团体及个人对本项目建设的意见。

10.6 环境经济损益分析

建设项目需建设的环保设施包括污水收集及防渗、废气治理、噪声、固废治理以及环境风险设施等，总环保投资 810 万元，约占总投资的 3.18%。建设项目通过采取技术可靠、经济合理的污染治理措施，各主要污染物均能实现达标排放，具有明显的环境效益。

该项目的建设符合国家产业政策和城市总体规划的要求，同时也带动了周边相关产业的发展，为河口区的发展创造了更多的商机和效益，对壮大区域经济实力，促进循环产业的发展和环境保护都将起到积极的推动作用，具有良好的经济效益。

10.7 环境管理与监测计划

山东颐工化学有限公司设置了环保机构—环保科，制定了岗位职责，负责全厂的环境保护管理工作，根据环境监测的有关规定要求，承担本项目的环境监测管理工作。制定了监测计划，定期委托有资质单位对环境空气、废气、废水、噪声进行监测，并对固废进行统计，满足《关于加强化工企业等重点污染排污单位特征污染物监测工作的通知》（环办监测函[2016]1686 号）及《排污单位自行监测技术指南石油化学工业》（HJ947-2018）的要求。

10.8 结论

本项目符合国家产业政策，符合“三线一单”要求，符合当地的有关规划要求，选址合理，符合清洁生产的要求。该工程在施工期及建成投入使用后将产生一定的噪声、废气、废水和固体废物等。经分析，采用科学的管理和适当的环保治理手段，可控制环境污染。另外，本项目环境质量中主要特征污染物尚有容量，可以认为，在全面落实本报告提出的各项环保措施的基础上，从环保角度来看，山东颐工化学有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目的建设是可行的。

10.9 本工程必须采取的污染防治措施

(1) 严格执行环保“三同时”制度，把报告书和工程设计中提出的各项措施落实到位，并保证正常运行。

山东颐工化学有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目环境影响报告书

(2) 严格按照国家《化学危险品安全管理条例》、《常用危险化学品贮存通则》等要求进行管理和实施。

(3) 加强对污水处理设施的运行管理,提高操作人员的技术水平,建立非正常情况下的排污处理应急措施,以确保各处理设施的平稳运行。

(4) 加强固废的妥善处置管理工作,对危险废物暂存场所设立警示牌并做好防渗、防雨等措施,以减少二次污染。

(5) 加强生产管理,严格按照规程操作,杜绝各类事故发生,应制定详细的事故排放应急计划,切实加强事故应急处理及防范措施。要根据管理要求和技术规范设置围堰、事故池和消防水收集池。

(6) 环保设施投入运行后,必须定岗、定编,配备专门的操作管理人员,并建立健全岗位责任制及操作规程,确保环保设施正常连续运转,如出现事故,立即采取措施。

(7) 做好与当地部门的联络通畅,一旦发生泄漏等事故,能在最短时间内紧急处理,将损害降低到最小。

(8) 建立、健全厂内环保管理和监测机构,对生产中的污染物进行系统化监测,发现非正常排放及时解决。

(9) 落实本项目污染物处理措施,严格加强环保设施的运行管理工作,加强污染治理设备的检修维护,保证治理设施的正常运行,以确保全厂污染物稳定达标排放。如对污染治理设施的运行,必须定岗、定编,配备专门的操作管理人员,并建立健全岗位责任制及操作规程,确保环保设施正常连续运转,如出现事故,要及时汇报,并采取相应措施。

(10) 建立和完善污、雨水的收集设施,并对厂区可能产生污染和无组织泄漏下渗的场地进行水泥等防渗处理,避免各类废水和危险废物对浅层地下水环境产生影响。严格产品的运输、储存管理、防止漏洒。

(11) 加强安全管理,设置专职安全员,对全厂职工定期进行安全教育、培训及考核,建立安全生产规章制度,严格执行安全操作规程,厂里要制定周密事故防范和应急、救护措施,减少事故危害。定期对设备、管道、贮槽进行检修,对生产中易出现事故环节和设备定期进行腐蚀程度监测,严禁带故障生产。

应结合企业的实际情况并与周边协助单位定期组织事故演练,做好相关的事故风险应急准备。

本项目主要环保措施及验收情况见表 10.9-1。

山东颐工化学有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目环境影响报告书

表 10.9-1 本工程环保“三同时”验收一览表

污染物类别	采取的污染防治措施	
	实施措施	验收标准
废水	设计原则	雨污分流、清污分流
	中和废水	排入厂区污水处理站 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 2 中“间接排放”相关标准及东营国中环保科技有限公司进水水质
	水槽外排水	
	离心机外排水	
	设备冲洗排污水	
	水喷淋排污水	
	循环冷却排污水	
	除盐站排污水	
	分析化验排污水	
	机泵冷却排水	
	初期雨水	
职工生活污水	经化粪池处理后排至厂区污水处理站	
蒸汽冷凝水	循环冷却水系统	不外排
废气	工艺尾气	碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋塔后, 经一根 24m 高 DA007 排气筒外排 苯乙烯、丁二烯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸腈执行《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 相关标准及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 4 相关标准, 即“苯乙烯 20mg/m ³ 、丁二烯 1mg/m ³ 、丙烯酸 0.5mg/m ³ 、甲基丙烯酸甲酯 50mg/m ³ 、丙烯酸丁酯 20mg/m ³ ”。VOCs 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 相关标准, 即“VOCs60mg/m ³ ”。
	干燥包装废气	MBS 干燥包装废气经旋风除尘+布袋除尘+水喷淋处理后, 通过 18m 高排气筒 DA008 排放; ASA 干燥包装废气经旋风除尘+布袋除尘+水喷淋处理后, 通过 18m 高排气筒 DA002 排放 颗粒物执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 中重点控制区相关标准, 即“颗粒物: 10mg/m ³ ”。
	污水处理站废气	采用碱洗+活性炭吸附处理工艺, 处理后尾气经一根 15m 高排气筒 DA004 外排 H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、VOCs 排放浓度及排放速率执行《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018) 表 1 标准要求 (H ₂ S3mg/m ³ 、0.1kg/h, NH ₃ 20mg/m ³ 、1.0kg/h, 臭气浓度 800 (无量纲), VOCs100mg/m ³ 、5.0kg/h)
	储罐区废气	收集后经活性炭吸附+生物酶喷淋处理后经一根 15m 高排气筒 DA005 外排 VOCs 能够满足《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 相关标准, 即“VOCs60mg/m ³ ”
	危废间废气	采用活性炭吸附处 VOCs 能够满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部

山东颐工化学有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目环境影响报告书

		理后经一根 15m 高排气筒 DA009 外排	分：有机化工行业（DB37/2801.6-2018）表 1 相关标准，即“VOCs60mg/m ³ ”，臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准，即“臭气浓度 2000（无量纲）”
	无组织废气	实施 LDAR、设置密闭采样器、加强管理	厂界无组织废气丙烯腈、硫酸雾和颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求，VOCs 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 限值要求，苯系物、硫化氢、氨、臭气浓度执行《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 2 厂界监控点浓度限值要求。
固废	釜底残渣高聚物	暂存于危废间，委托资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单
	废过滤网		
	废活性炭		
	废树脂		
	污水处理站污泥		
	废机油		
	废有机原料包装桶		
	化验室固废		
	危险废物包装袋	交由环卫部门处理	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）
	一般废包装袋		
	生活垃圾		
噪声	噪声	减震、隔声、消声、绿化等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
环境风险		配备应急物资、地面硬化、依托现有项目设置的 7374m ³ 事故池，编制应急预案	
现有项目存在的问题		开展一企一策，2021 年 7 月前开始实施	
		严格执行自行监测制度，2021 年 7 月前开始实施	
		新建危险废物暂存间增设 VOCs 废气收集处理措施	

附件 4 环评批复

东营市生态环境局

东环审〔2021〕33号

关于山东颐工化学有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目环境影响报 告书的批复

山东颐工化学有限公司：

你公司《3 万吨/年工程塑料特种新材料项目环境影响报告书》收悉。经我局建设项目联审会（2021 年第 3 次专题会议）研究，按照环境影响报告书所列项目的性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护和风险防控措施，该项目污染物可达标排放，主要污染物排放总量替代方案符合要求。批复如下：

一、建设项目基本情况

项目位于东营港经济开发区新材料产业园经一路以东、纬七路以北、明园路以南。项目以丙烯酸丁酯、苯乙烯、丙烯腈等为

- 1 -

主要原料，经过配料、聚合、接枝、破乳、水洗、干燥包装等工序，年生产 ASA 工程塑料新材料 1 万吨。以甲基丙烯酸甲酯、丁二烯、苯乙烯等为主要原料，经过预处理、配料、聚合、闪蒸、配胶、接枝、破乳、水洗、干燥包装等工序，年生产 PC 合金 MBS 工程塑料助剂 2 万吨。项目总投资 25437.15 万元，环保投资 810 万元。项目已取得建设项目备案证明（项目代码：2101-370572-04-01-467318）。

二、项目建设和运行管理主要环保措施

（一）废气污染防治。项目供热依托园区集中供热管网。聚合混料釜投料废气，置换废气，聚合废气，沉化废气，配胶釜投料废气，接枝釜投料废气，接枝不凝气，破乳废气，收集后经碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋塔处理后，通过 24 米高排气筒排放，苯乙烯、丁二烯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、丙烯腈达到《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 相关标准及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 4 标准要求。

PC 合金 MBS 塑料助剂干燥包装废气经旋风除尘+布袋除尘+水喷淋处理后，通过 18 米高排气筒排放，颗粒物达到《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准要求。

ASA 工程塑料新材料产品送至现有项目干燥床进行干燥处

理，ASA 工程塑料新材料干燥包装废气经旋风除尘+布袋除尘+水喷淋处理后，通过 18 米高排气筒排放，颗粒物达到《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准要求。安装在线监控设备并与生态环境部门联网。

污水处理站采用密闭、微负压，废气采用碱洗+活性炭吸附处理后，通过 15 米高排气筒排放， H_2S 、 NH_3 、臭气浓度、VOCs 排放浓度及排放速率达到《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 1 标准要求。

罐区废气收集后经活性炭吸附+生物酶喷淋处理后，通过 15 米高排气筒排放。VOCs 达到《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 标准要求。

危废贮存间废气经活性炭吸附处理后，通过 15 米高排气筒排放，VOCs 达到《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 相关标准及臭气达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求。

加强无组织废气污染物控制措施，选用密封性良好的设备、管线、密闭泵、阀门和计量设备，装置区安装密闭采样器，定期实施 LDAR（泄漏检测与修复）；严格控制机泵、阀门、法兰等设备动、静密封处泄漏，对生产设备和管线定期进行检修，减少跑冒滴漏现象的发生。项目无组织排放控制措施须达到《挥发性

有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求。厂界丙烯腈、硫酸雾、颗粒物需达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-996)限值要求, VOCs 达到《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 限值要求, 苯系物、硫化氢、氨、臭气浓度达到《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018)表 2 厂界监控点浓度限值要求。厂界安装挥发性有机物在线监控设备并与生态环境部门联网。

(二) 废水污染防治。按照“清污分流、雨污分流、污污分流、分质处理”的原则规划、建设厂区排水管网, 优化污水处理方案。项目中和废水、水洗槽废水、离心废水、设备清洗废水、水喷淋排污水、循环冷却排污水、除盐车站排污水、分析化验废水、机泵冷却废水、树脂再生废水、生活污水、初期雨水排入污水处理站, 经“中和+气浮+厌氧-缺氧-好氧+沉淀池”处理后, 出水达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 2 中“间接排放”相关标准及东营国中环保科技有限公司进水水质后, 送至东营国中环保科技有限公司进一步处理。

(三) 地下水和土壤污染防治。按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则进行地下水污染防治。严格按照《化工建设项目环境保护工程设计标准》(GB/T50483-2019)要求,

对重点污染防治区、一般污染防治区等采取分区防渗措施。加强防渗设施的日常维护，对出现破损的防渗设施应及时修复和加固，确保防渗设施牢固安全。

（四）固废污染防治。严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。釜底残渣高聚物、废活性炭、化验室废物、污水处理站污泥、废过滤网、废有机原料包装桶、废树脂、废机油、部分废包装袋（十二烷基硫酸钠、氯化钙、抗氧化剂、硫酸镁、氢氧化钾、氢氧化钠）等危险废物全部委托有资质的单位无害化处置，执行转移联单制度，防止流失、扩散；危险废物贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求进行设置。落实《东营市人民政府办公室关于印发东营市危险废物“一企一档”管理实施方案的通知》（东政办字〔2018〕109号）的要求。

一般废包装袋、生活垃圾委托环卫部门处理。一般工业固体废物暂存场所应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求进行设置。

（五）噪声污染防治。选择低噪声设备，优化厂区平面布置，采取减振、隔声、消声等综合控制措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

（六）环境风险防控。严格落实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，并与当地政府和相关部门以

及周边企业的应急预案相衔接，配备必要的应急设备，并定期演练，切实加强事故应急处理及防范能力。装置区设置泄漏监控系统及报警装置。项目生产装置及罐区须配有围堰和导流系统，依托现有项目的 7374m³事故池，完善事故废水收集、导排系统，确保实现自流。建立水体污染防控体系，确保事故状态时废水不直接外排，防止污染环境。

(七) 污染物总量控制。该项目新增化学需氧量和氨氮排放量分别控制在 11.57 吨/年、0.59 吨/年以内，纳入东营国中环保科技有限公司统一管理；颗粒物、挥发性有机物排放量分别控制在 1.8663 吨/年、3.0718 吨/年以内，替代方案已经确认。在项目发生实际排污行为之前，按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并确认各项环境保护措施落实后，申请排污许可证，落实排污许可证执行报告制度。

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

(九) 其它要求。按照国家 and 地方有关规定设置规范的污染物排放口、采样孔口和采样监测平台、固体废物堆放场，并设立标志牌。落实报告书中提出的开停车、环保设施故障、设备检修

等非正常工况下的环保措施。严格落实报告书提出的环境管理及监测计划。合理设置地下水监测井并定期监测。你公司应严格遵守环保法律法规的要求，持续改进污染防治措施，今后如有更严格的环保要求、更严格的排放标准，你单位必须严格执行。

三、严格落实重大变化重新报批制度

严格执行《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）有关要求，若该建设项目的规模、地点、生产工艺或者环境保护措施等发生清单中所列重大变动的，应按照法律法规的规定，重新报批环评文件。

四、严格落实“三同时”制度

你公司必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。变更项目建设竣工后，你公司按规定的标准和程序办理竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可投入生产或者使用。落实报告书提出的大气拟替代源削减方案作为验收的前提条件。

五、加强监督检查

由市生态环境局东营港经济开发区分局负责该项目施工期和运营期的污染防治、生态保护措施落实情况的监督检查工作，该项目纳入“双随机一公开”检查。

你公司应在接到本批复后 10 个工作日内，将批准后的变更环境影响报告书及批复送市生态环境局东营港经济开发区分局，

并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。



发：市生态环境保护综合执法支队，市生态环境局东营港经济开发区分局。

东营市生态环境局办公室

2021年7月27日印发

附件 5 总量确认书

编号：DYGZL(2021) 17 号

东营港建设项目污染物总量确认书

(试 行)

项目名称：3 万吨/年工程塑料特种新材料项目

建设单位（盖章）：山东颐工化学有限公司



申报时间：2021 年 6 月 21 日

东营市生态环境局东营港经济开发区分局制

项目名称	3 万吨/年工程塑料特种新材料项目																			
建设单位	山东颐工化学有限公司																			
法人代表	万德松	联系人	郝玉杰																	
联系电话	18954661399	统一社会信用代码	91370503310380272C																	
建设地点	山东河口蓝色经济产业园经一路以东、纬七路以北、明园路以南，山东颐工化学有限公司厂区内																			
建设性质	新建 <input type="radio"/> 改扩建 <input checked="" type="radio"/> 技改 <input type="radio"/>		行业类别	C2651 初级形态塑料及合成树脂制造																
总投资(万元)	25437.15	环保投资(万元)	810	环保投资比例 3.18%																
计划投产日期	2022 年 4 月		年工作时间	7200h																
主要产品	ASA 工程塑料新材料、PC 合金 MBS 工程塑料助剂	产量(吨/年)	ASA 工程塑料新材料 1 万吨/年、PC 合金 MBS 工程塑料助剂 2 万吨/年																	
环评单位	山东蓝辰环保科技有限公司	环评评估单位	/																	
<p>一、主要建设内容</p> <p>本项目新建聚合接枝厂房一座 4000m²、后处理厂房一座 1512m²、成品仓库三座 8792.25m²、原料助剂仓库(甲类)一座 455m²、备品备件仓库一座、危废仓库一座、原料仓库一座、区域配电室一座、区域控制室一座、循环水池及循环水泵房一座，依托原 1 万吨/年工程塑料助剂(HR)项目的原料罐区及消防水系统、蒸汽系统、冷冻水系统、氮气系统等公用工程，对原污水系统进行技术提升改造，原危废仓库和原料仓库改造。本项目 ASA 工程塑料新材料和 PC 合金 MBS 工程塑料助剂生产共用一套生产设备，具体按订单切换反应原料。项目建成后达到年产 1 万吨 ASA 工程塑料新材料和 2 万吨 PC 合金 MBS 工程塑料助剂的生产规模。</p>																				
<p>二、水及能源消耗情况</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>消耗量</th> <th>名称</th> <th>消耗量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水(吨/年)</td> <td>268462.7</td> <td>电(千瓦时/年)</td> <td>700 万</td> </tr> <tr> <td>燃煤(吨/年)</td> <td>/</td> <td>燃煤硫分(%)</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>燃油(吨/年)</td> <td>/</td> <td>燃气(立方米/年)</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>					名称	消耗量	名称	消耗量	水(吨/年)	268462.7	电(千瓦时/年)	700 万	燃煤(吨/年)	/	燃煤硫分(%)	/	燃油(吨/年)	/	燃气(立方米/年)	/
名称	消耗量	名称	消耗量																	
水(吨/年)	268462.7	电(千瓦时/年)	700 万																	
燃煤(吨/年)	/	燃煤硫分(%)	/																	
燃油(吨/年)	/	燃气(立方米/年)	/																	

三、主要污染物排放情况				
污染要素	污染因子	排放浓度	年排放量	排放去向
废水	1.COD	40mg/L	11.75t	由市政污水管网排入东营国中环保科技有限公司处理达标后排入挑河
	2.氨氮	2mg/L	0.59t	
废气	1.颗粒物	4.17mg/m ³	1.8663t	大气
	2.VOCs	30.74mg/m ³	3.0718t	

四、总量指标替代情况
<p>一、废气</p> <p>(一) 拟建项目废气排放情况</p> <p>拟建项目有组织废气主要为工艺废气、干燥包装废气、污水处理站废气、储罐区废气、危废间废气，无组织废气主要为污水处理站无组织废气、装置区无组织废气、循环水站无组织废气、硫酸罐无组织废气、车间无组织废气。</p> <p>经核算，本项目有组织颗粒物排放增加量为 1.8663t/a，挥发性有机物排放增加量为 3.0718t/a。根据《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》（鲁环发〔2019〕132号）相关要求，本项目总量指标须进行倍量替代。本项目颗粒物替代量为 3.7326t/a，挥发性有机物替代量为 6.1436t/a。</p> <p>(二) 拟建项目废气污染物排放总量指标来源</p> <p>利津永盛混凝土有限公司已于 2019 年 6 月拆除，可替代总量计算方法按照《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》中的产排污系数法进行核算，共削减颗粒物 37.2t/a，已替代使用 1.086t/a，剩余 36.114t/a。山东海科港务有限公司罐区装车过程有顶部装车改为底部装车，收集率由 30%变为 95%，削减 VOCs 249.21t/a，已替代使用 241.4t/a，剩余 8.17t/a。满足本项目总量替代。</p>
<p>二、废水</p> <p>本项目废水排放量为 293696.47m³/a，经厂区污水处理站处理后进入东营市国中环保科技有限公司污水处理厂进行集中处理。废水污染物 COD、氨氮排放量分别为 11.75t/a、0.59t/a，纳入东营市国中环保科技有限公司污水处理厂总量指标统一管理。</p>

五、建设项目环境影响评价预测本项目污染物排放总量 (吨/年)					
化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	烟 (粉) 尘	挥发性有机物
11.75	0.59			1.8663	3.0718
六、县区生态环境 (分) 局本项目审查确认总量指标 (吨/年)					
化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	烟 (粉) 尘	挥发性有机物
11.75	0.59			1.8663	3.0718
七、县区生态环境 (分) 局审查确认本项目总量替代量 (吨/年)					
二氧化硫	氮氧化物	烟 (粉) 尘	挥发性有机物		
—	—	3.7326	6.1436		
生态环境局总量管理部门意见:					
<p>经审查,对山东颐工化学有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目总量确认审查意见如下:</p> <p>一、拟建项目基本情况。拟建项目位于山东河口蓝色经济产业因经一路以东、纬七路以北、明园路以南,山东颐工化学有限公司厂区内,项目总投资 25437.15 万元,其中环保投资 810 万元,主要建设内容为新建聚合接枝厂房一座 4000m²、后处理厂房一座 1512m²、成品仓库三座 8792.25m²、原料助剂仓库 (甲类) 一座 455m²、备品备件仓库一座、危废仓库一座、原料仓库一座、区域配电室一座,区域控制室一座、循环水池及循环水泵房一座。</p> <p>二、拟建项目基本情况。拟建项目产生的废水主要包括生活污水、工艺污水和初期雨水等,本项目废水经厂区污水处理站处理后,满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准,排入东营国中环保科技有限公司进行进一步处理。出水水质 COD 和氨氮排放浓度分别为:COD 40mg/L、氨氮 2mg/L。本项目 COD、氨氮排放量分别为 11.75t/a 和 0.59t/a,东营国中环保科技有限公司能够接纳拟建项目废水。</p> <p>拟建项目废气主要包括工艺废气、干燥包装废气、污水处理站废气、储罐区废气和危废间废气等。经核算,本项目共排放烟 (粉) 尘 1.8663t/a、挥发性有机物 3.0718t/a。根据《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要</p>					

大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》（鲁环发〔2019〕132号）相关要求，本项目大气污染物需要进行倍量替代本项目颗粒物替代量为 3.7326t/a，挥发性有机物替代量为 6.1436t/a。

根据利津永盛混凝土有限公司和山东海科港务有限公司相应削减量，共剩余烟（粉）尘 36.114t/a 和 VOCs8.17t/a，满足本项目总量替代。

经审核，替代方案可行。

三、拟建项目总量确认来源。经审查，本项目 COD 排放量为 11.57t/a，氨氮排放量为 0.59t/a，东营国中环保科技有限公司能够接纳拟建项目废水。废气中烟（粉）尘排放量为 1.8663t/a、挥发性有机物排放量为 3.0718t/a，利用替代方案进行可行性总量替代。

东营市生态环境局东营港经济开发区分局

2021年6月24日

有关说明

1. 为落实国家和省关于加强宏观调控和总量减排的部署要求，市环保局特制定本《总量确认书》，主要适用于省级及以上环保部门审批的、有污染物排放的建设项目，并作为环评审批的重要依据之一。

2. 建设单位需认真填写建设项目总量指标等相关内容，经县（区）生态环境部门审查同意后，将确认书连同有关证明材料报市生态环境局。市生态环境局收到申报材料后，视情况决定是否需要进行现场核查。对证明材料齐全、符合总量管理要求的，自受理之日起 20 个工作日内予以总量指标确认。

3. 对第四部分“总量指标替代情况”的填写内容主要包括：
（1）二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等主要污染物总量指标来源及数量；（2）替代项目削减总量的工程措施、主要工艺、削减能力及完成时限；（3）相关企业纳入国家、省、市污染治理计划的工程项目完成情况等。

4. 确认书编号由市生态环境局总量管理部门统一填写。

5. 确认书一式四份，建设单位、县（区）、市生态环境局总量管理部门、负责项目环评审批的部门各 1 份。

6. 如确认书所提供的空白页不够，可增加附页。

附件 6 排污许可证



附件 7 验收监测期间运行负荷统计表

验收监测期间，本项目生产负荷见下表

ASA 工程塑料新材料验收监测期间生产负荷

监测日期	产品名称	设计产能 (t/d)	实际产能 (t/d)	生产负荷
2023.4.20	ASA 工程塑料	102	60	58.82%
2023.4.21	新材料	102	60	58.82%

注：验收监测期间为 2023 年 4 月 20~21 日，共两天；ASA 工程塑料新材料产品设计生产时间为 2400h/年（100 天），设计生产量为 10200 吨/年。



PC 合金 MBS 工程塑料助剂验收监测期间生产负荷

监测日期	产品名称	环评处理量 (t/d)	实际产能 (t/d)	生产负荷
2023.4.24	PC 合金 MBS 工	102	60	58.82%
2023.4.25	程塑料助剂	102	60	58.82%

注：验收监测期间为 2023 年 4 月 24~25 日，共两天；PC 合金 MBS 工程塑料助剂产品设计生产时间为 4800h/年（200 天），设计生产量为 20400 吨/年。

附件 8 主要设备盖章证明

项目主要设备一览表

序号	环评生产设备			实际生产设备			备注
	设备名称	规格型号	数量 (台)	设备名称	规格型号	数量 (台)	
聚合接枝厂房							
1	丁二烯碱洗塔	Φ1000×9450	1	丁二烯碱洗塔	Φ1000×9450	1	/
2	丁二烯水洗塔	Φ1000×9450	1	丁二烯水洗塔	Φ1000×9450	1	/
3	聚合釜	Φ2600/4000×4500	8	聚合釜	Φ2600/4000×4500	8	/
4	沉化釜	Φ3800×4310	1	沉化釜	Φ3800×4310	1	/
5	配胶釜	Φ2500×2000	3	配胶釜	Φ2500×2000	3	/
6	乳化剂配制釜	Φ2400×3600	1	乳化剂配制釜	Φ2400×3600	1	/
7	A 助剂配制釜	Φ1300×2150	1	A 助剂配制釜	Φ1300×2150	1	/
8	B 助剂配制釜	Φ1300×2150	1	B 助剂配制釜	Φ1300×2150	1	/
9	C 助剂配制釜	Φ1200×700	1	C 助剂配制釜	Φ1200×700	1	/
10	E 助剂配制釜	Φ1300×2150	1	E 助剂配制釜	Φ1300×2150	1	/
11	F 助剂配制釜	Φ1750×1766	1	F 助剂配制釜	Φ1750×1766	1	/
12	碱配制釜	Φ2200×2500	1	碱配制釜	Φ2200×2500	1	/
13	酸配制釜	Φ2200×2500	1	酸配制釜	Φ2200×2500	1	/
14	接枝釜	Φ2800/3000×3800	8	接枝釜	Φ2800/3000×3800	8	/
15	聚合混料釜	Φ2400/2600×2700	4	聚合混料釜	Φ2400/2600×2700	0	物料直接进入聚合釜反应
16	接枝混料釜	Φ2200×2500	4	接枝混料釜	Φ2200×2500	8	实际生产需要
17	引发剂釜	Φ1750/1600×1400	8	引发剂釜	Φ1750/1600×1400	8	/
18	I#助剂釜	Φ1300×2150	1	I#助剂釜	Φ1300×2150	1	/

43	碱液储罐	304	Φ2200×2500	1	碱液储罐	304	Φ2200×2500	1	/
44	胶乳计量罐	304	Φ2600×2000	1	胶乳计量罐	304	Φ2600×2000	1	/
45	扩径胶乳计量罐	/	Φ2600×3800	1	扩径胶乳计量罐	/	Φ2600×3800	1	/
46	乳化石剂计量罐	304	Φ1000×1500	1	乳化石剂计量罐	304	Φ1000×1500	1	/
47	单体计量罐	304	Φ800×1200	1	单体计量罐	304	Φ800×1200	1	/
48	真空缓冲罐 CS	/	Φ1200×2000	3	真空缓冲罐 CS	/	Φ1200×2000	3	/
49	热水罐	/	Φ2800×3600	1	热水罐	/	Φ2800×3600	1	/
50	热水循环罐	/	Φ1400×2300	1	热水循环罐	/	Φ1400×2300	1	/
51	仪表空气缓冲罐	/	Φ2000×2500	1	仪表空气缓冲罐	/	Φ2000×2500	1	/
52	硫酸储罐	搪瓷	Φ2400×4030	1	硫酸储罐	/	Φ2400×4030	0	依托一期

后处理厂房

1	一级破乳釜	316L	Φ1200/1300×2000	2	一级破乳釜	316L	Φ1200/1300×2000	2	/
2	二级破乳釜	316L	Φ1600×2050	2	二级破乳釜	316L	Φ1600×2050	2	/
3	三级破乳釜	316L	Φ2500×2950	2	三级破乳釜	316L	Φ2500×2950	2	/
4	四级破乳釜	316L	Φ2400×2700	2	四级破乳釜	316L	Φ2400×2700	2	/
5	水洗釜	316L	Φ2600×4000	4	水洗釜	316L	Φ2600×4000	4	/
6	胶乳中转槽	/	Φ2200×2700	2	胶乳中转槽	/	Φ2200×2700	2	/
7	分散剂釜	304	Φ1700×1600	1	分散剂釜	304	Φ1700×1600	1	/
8	分散釜	316L	Φ800×1000	2	分散釜	316L	Φ800×1000	2	/
9	酸配剂釜	PE	Φ2200×2700	2	酸配剂釜	PE	Φ2200×2700	2	/
10	澄清槽	/	3000×2000×1000	2	澄清槽	/	3000×2000×1000	2	/
11	离心母液槽	/	4000×2000×1500	1	离心母液槽	/	4000×2000×1500	1	/
12	蒸汽气液分离罐	/	Φ800×1200	1	蒸汽气液分离罐	/	Φ800×1200	1	/
13	硫酸中间槽	/	Φ1200×1500	1	硫酸中间槽	/	Φ1200×1500	1	/

19	2#助剂釜	搪瓷	Φ1300×2150	1	2#助剂釜	搪瓷	Φ1300×2150	1	/
20	3#助剂釜	搪瓷	Φ1300×2150	1	3#助剂釜	搪瓷	Φ1300×2150	1	/
21	1-抗氧剂配制釜	搪瓷	Φ1750/1950×1766	1	抗氧剂配制釜	搪瓷	Φ1750/1950×1766	1	/
22	接枝釜	/	Φ2200×2500	1	接枝釜	/	Φ2200×2500	1	/
23	C 助剂釜	搪瓷	Φ1300×2150	1	C 助剂釜	搪瓷	Φ1300×2150	1	/
24	T 助剂釜	搪瓷	Φ1300×2150	1	T 助剂釜	搪瓷	Φ1300×2150	1	/
25	K 助剂釜	搪瓷	Φ1300×2150	1	K 助剂釜	搪瓷	Φ1300×2150	1	/
26	S 助剂釜	搪瓷	Φ1000×1200	1	S 助剂釜	搪瓷	Φ1000×1200	1	/
27	A 助剂配制釜	搪瓷	Φ1750×1766	1	A 助剂配制釜	搪瓷	Φ1750×1766	1	/
28	胶乳储罐	304	Φ3400×6800	3	胶乳储罐	304	Φ3400×6800	3	/
29	配胶储罐	304	Φ3400×6800	1	配胶储罐	304	Φ3400×6800	1	/
30	聚合釜进料罐	/	Φ2200×4600	1	聚合釜进料罐	/	Φ2200×4600	1	/
31	精制废水罐	/	Φ2200×2700	1	精制废水罐	/	Φ2200×2700	1	/
32	油酸储罐	/	Φ2800×4000	1	油酸储罐	/	Φ2800×4000	1	/
33	油酸/钾皂储罐	/	Φ2800×4000	1	油酸/钾皂储罐	/	Φ2800×4000	1	/
34	乳化剂储罐	304	Φ2400×3600	2	乳化剂储罐	304	Φ2400×3600	2	/
35	油酸滴加计量罐	304	Φ1400×1700	1	油酸滴加计量罐	304	Φ1400×1700	1	/
36	乳化剂计量罐	304	Φ1400×1700	1	乳化剂计量罐	304	Φ1400×1700	1	/
37	钾皂计量罐	304	Φ1400×1700	1	钾皂计量罐	304	Φ1400×1700	1	/
38	乳化剂滴加计量罐	304	Φ1400×1700	1	乳化剂滴加计量罐	304	Φ1400×1700	1	/
39	助剂罐	304	Φ1000×1200	4	助剂罐	304	Φ1000×1200	4	/
40	脱气回流罐	304	Φ1000×1600	2	脱气回流罐	304	Φ1000×1600	2	/
41	冰醋酸罐	搪瓷	Φ1750/1950×1766	1	冰醋酸罐	搪瓷	Φ1750/1950×1766	1	/
42	酸液储罐	搪瓷	Φ2200×2500	1	酸液储罐	搪瓷	Φ2200×2500	1	/

14	稀酸储罐	PE	Φ2200×2700	2	稀酸储罐	PE	Φ2200×2700	2	/
15	接枝储罐	/	Φ3400×6800	3	接枝储罐	/	Φ3400×6800	3	/
16	抗氧剂配制釜	搪瓷	Φ1750/1950×1766	1	抗氧剂配制釜	搪瓷	Φ1750/1950×1766	1	/
17	仪表空气缓冲罐	/	Φ2000×2500	1	仪表空气缓冲罐	/	Φ2000×2500	1	/
18	干燥床	/	20000	1	干燥床	/	20000	1	/
19	自动包装线	/	240 包/h	1	自动包装线	/	240 包/h	1	/
20	挤出脱水机	/	J-1200	1	挤出脱水机	/	J-1200	1	/

附件 9 防渗证明

隐蔽工程验收记录

工程名称	3 万吨/年工程塑料特种新材料项目																																																						
隐检项目	防渗项目	隐检日期	年 月 日																																																				
隐检部位	聚合接枝车间、后处理车间、危废库、污水处理站、卸车区																																																						
隐检依据： <u>石化化工工程防渗技术规程（GB/T 50934-2013）</u> 主要材料名称及规格、型号： <u>1.5 后高分子防水材料，c25 抗渗混凝土、CF30 抗渗碳纤维、水泥渗透结晶</u>																																																							
隐检内容：																																																							
十一、隐蔽设计 1. 本工程防渗层由防渗层和找平层组成。 2. 防渗层采用 1.5 后高分子防水材料，厚度不小于 2mm。 3. 找平层采用 1:3 水泥砂浆，厚度不小于 20mm。 (1) 找平层应平整、无裂缝、无起砂、无空鼓、无蜂窝、无孔洞、无露筋、无油污、无杂物。 (2) 找平层应无裂缝，宽度不大于 0.2mm，长度不大于 100mm，找平层厚度不小于 20mm。 (3) 找平层应无起砂、无空鼓、无蜂窝、无孔洞、无露筋、无油污、无杂物。 (4) 找平层应无裂缝，宽度不大于 0.2mm，长度不大于 100mm，找平层厚度不小于 20mm。 (5) 找平层应无起砂、无空鼓、无蜂窝、无孔洞、无露筋、无油污、无杂物。 (6) 找平层应无裂缝，宽度不大于 0.2mm，长度不大于 100mm，找平层厚度不小于 20mm。 (7) 找平层应无起砂、无空鼓、无蜂窝、无孔洞、无露筋、无油污、无杂物。 (8) 找平层应无裂缝，宽度不大于 0.2mm，长度不大于 100mm，找平层厚度不小于 20mm。 (9) 找平层应无起砂、无空鼓、无蜂窝、无孔洞、无露筋、无油污、无杂物。 (10) 找平层应无裂缝，宽度不大于 0.2mm，长度不大于 100mm，找平层厚度不小于 20mm。 (11) 找平层应无起砂、无空鼓、无蜂窝、无孔洞、无露筋、无油污、无杂物。 (12) 找平层应无裂缝，宽度不大于 0.2mm，长度不大于 100mm，找平层厚度不小于 20mm。		十二、建筑做法表 <table border="1"> <tr> <th>部位</th> <th>做法</th> <th>厚度</th> <th>材料</th> </tr> <tr> <td>地面</td> <td>1. 140mm 厚 C25 抗渗混凝土</td> <td>140mm</td> <td>抗渗等级为 P6</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2. 1.5 后高分子防水材料</td> <td>2mm</td> <td>抗渗等级为 P6</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3. 20mm 厚 1:3 水泥砂浆找平层</td> <td>20mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>4. 30mm 厚 C30 抗渗碳纤维</td> <td>30mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>5. 50mm 厚 C20 混凝土</td> <td>50mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>6. 100mm 厚 C15 混凝土</td> <td>100mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>7. 100mm 厚 C15 混凝土</td> <td>100mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>8. 100mm 厚 C15 混凝土</td> <td>100mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>9. 100mm 厚 C15 混凝土</td> <td>100mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>10. 100mm 厚 C15 混凝土</td> <td>100mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>11. 100mm 厚 C15 混凝土</td> <td>100mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>12. 100mm 厚 C15 混凝土</td> <td>100mm</td> <td></td> </tr> </table>		部位	做法	厚度	材料	地面	1. 140mm 厚 C25 抗渗混凝土	140mm	抗渗等级为 P6		2. 1.5 后高分子防水材料	2mm	抗渗等级为 P6		3. 20mm 厚 1:3 水泥砂浆找平层	20mm			4. 30mm 厚 C30 抗渗碳纤维	30mm			5. 50mm 厚 C20 混凝土	50mm			6. 100mm 厚 C15 混凝土	100mm			7. 100mm 厚 C15 混凝土	100mm			8. 100mm 厚 C15 混凝土	100mm			9. 100mm 厚 C15 混凝土	100mm			10. 100mm 厚 C15 混凝土	100mm			11. 100mm 厚 C15 混凝土	100mm			12. 100mm 厚 C15 混凝土	100mm	
部位	做法	厚度	材料																																																				
地面	1. 140mm 厚 C25 抗渗混凝土	140mm	抗渗等级为 P6																																																				
	2. 1.5 后高分子防水材料	2mm	抗渗等级为 P6																																																				
	3. 20mm 厚 1:3 水泥砂浆找平层	20mm																																																					
	4. 30mm 厚 C30 抗渗碳纤维	30mm																																																					
	5. 50mm 厚 C20 混凝土	50mm																																																					
	6. 100mm 厚 C15 混凝土	100mm																																																					
	7. 100mm 厚 C15 混凝土	100mm																																																					
	8. 100mm 厚 C15 混凝土	100mm																																																					
	9. 100mm 厚 C15 混凝土	100mm																																																					
	10. 100mm 厚 C15 混凝土	100mm																																																					
	11. 100mm 厚 C15 混凝土	100mm																																																					
	12. 100mm 厚 C15 混凝土	100mm																																																					
地面	NFJ 耐磨、导电（静）静电、不发火、耐冲击地面	KLD3	原有仓库地面 参选自 14J938《抗渗、防渗工程做法、墙体建筑构造》 第 5 条改为 140mm C25 抗渗混凝土，抗渗等级为 P6；第 1 条 C25 抗渗混凝土改为 C30 抗渗混凝土，1.5 后高分子防水材料。																																																				
检查意见：合格																																																							
施工单位项目负责人		监理单位项目负责人																																																					
建设单位项目负责人		建设单位项目负责人																																																					

隐蔽工程验收记录

工程名称	3 万吨/年工程塑料特种新材料项目		
隐检项目	防渗项目	隐检日期	年 月 日
隐检部位	雨水沟、污水沟		
隐检依据： <u>石油化工工程防渗技术规程（GB/T50934-2013）</u> 主要材料名称及规格、型号： <u>混凝土管、抗渗混凝土、双壁波纹管</u>			
隐检内容： 雨水井为 CF30 抗渗混凝土浇筑，雨水沟为混凝土管埋地； 污水井为 CF30 抗渗混凝土浇筑，污水沟为双壁波纹管埋地。			
检查意见： 合格			
施工单位 项目负责人 人	 张艳菊	监理单位 项目负责人 人	 颜秉龙
建设单位 项目负责人 人	 郝建		

附件 10 自动监测设备比对监测报告



SDBST-HJ2023-004004

环境检测报告

报告编号：SDBST-HJ2023-D04004

项目名称：	固定污染源 CEMS 烟气自动监测设备验收比对检测 (DA007 二期包装废气排气筒烟气在线监测站点)
委托单位：	中维环宇（北京）环境工程有限公司
运营单位：	中维环宇（北京）环境工程有限公司
报告日期：	2023 年 05 月 12 日

山东百斯特职业安全监测评价有限公司



山东百斯特职业安全监测评价有限公司
环境检测报告

报告编号: SDBST-HJ2023-D04004

第 1 页/共 4 页

一、前言

山东颐工化学有限公司位于山东省东营市河口区蓝色经济开发区明园路以南、经一路以东、纬七路以北,在线监测站点废气来源主要为 DA007 二期包装废气排气筒烟气,经处理后的烟气由烟囱排入大气中,烟气 CEMS 系统生产厂家是安荣信科技(北京)有限公司。

山东百斯特职业安全监测评价有限公司于 2023 年 04 月 24 日对该公司安装于 DA007 二期包装废气排气筒烟气的 CEMS 系统进行了验收比对检测。

二、依据

- (1) HJ 836-2017 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》
- (2) HJ 75-2017 《固定污染源烟气(SO₂、NO_x、颗粒物)排放连续监测技术规范》
- (3) HJ 76-2017 《固定污染源烟气(SO₂、NO_x、颗粒物)排放连续监测系统技术要求及检测方法》
- (4) HJ 57-2017 《固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法》
- (5) HJ 693-2014 《固定污染源排气中氮氧化物的测定 定电位电解法》

三、标准

监测项目		考核指标
颗粒物	准确度	当参比方法测定烟气中颗粒物排放浓度: 排放浓度≤10mg/m ³ 时,绝对误差不超过±5mg/m ³ ; 10 mg/m ³ <排放浓度≤20 mg/m ³ 时,绝对误差不超过 6mg/m ³ ; 20 mg/m ³ <排放浓度≤50 mg/m ³ 时,相对误差不超过±30%; 50 mg/m ³ <排放浓度≤100 mg/m ³ 时,相对误差不超过±25%; 100 mg/m ³ <排放浓度≤200 mg/m ³ 时,相对误差不超过±20%; 排放浓度>200 mg/m ³ 时,相对误差不超过±15%
气态污染物	准确度	当参比方法测定烟气中二氧化硫排放浓度: 排放浓度<20umol/mol (57mg/m ³)时,绝对误差不超过 ±6umol/mol (17mg/m ³) 20umol/mol (57mg/m ³)≤排放浓度<50umol/mol (143mg/m ³) 时,相对误差不超过±30% 50umol/mol (143mg/m ³)≤排放浓度<250umol/mol

检测报告包括封面、首页、正文(附页)、封底,并盖有检验检测专用章和骑缝章

山东百斯特职业安全监测评价有限公司
环境检测报告

报告编号: SDBST-HJ2023-D04004

第 2 页/共 4 页

监测项目	考核指标
	<p>(715mg/m³) 时, 绝对误差不超过±20umol/mol (57mg/m³) 排放浓度≥250umol/mol (715mg/m³) 时, 相对准确度≤15%</p> <p>当参比方法测定烟气中氮氧化物排放浓度: 排放浓度<20umol/mol (41mg/m³) 时, 绝对误差不超过±6umol/mol (12mg/m³) 20umol/mol (41mg/m³) ≤ 排放浓度 <50umol/mol (103mg/m³) 时, 相对误差不超过±30% 50umol/mol (103mg/m³) ≤ 排放浓度 <250umol/mol (513mg/m³) 时, 绝对误差不超过±20umol/mol (41mg/m³) 排放浓度≥250umol/mol (513mg/m³) 时, 相对准确度≤15%</p> <p>当参比方法测定烟气中其他气态污染物排放浓度: 相对准确度≤15%</p>
氧量	<p>准确度</p> <p>>5.0%时, 相对准确度≤15% ≤5.0%时, 绝对误差不超过±1.0%</p>
烟气流速	<p>相对误差</p> <p>流速>10m/s 时, 不超过±10% 流速≤10m/s 时, 不超过±12%</p>
烟气湿度	<p>准确度</p> <p>烟气湿度>5.0%时, 相对误差不超过±25% 烟气湿度≤5.0%时, 绝对误差不超过±1.5%</p>
烟气温度	<p>绝对误差</p> <p>不超过±3℃</p>

175

检测报告书包括封面、首页、正文(附页)、封底, 并盖有检验检测专用章和骑缝章

山东百斯特职业安全监测评价有限公司
环境检测报告

报告编号: SDBST-HJ2023-D04004

第 3 页/共 4 页

四、固定污染源烟气 CEMS 比对检测结果

测试点位: DA007 二期包装废气排气筒烟气

测试日期: 2023 年 04 月 24 日

CEMS 主要仪器型号					
仪器名称	型号	原理	制造单位		
CEMS 系统	/	/	安荣信科技(北京)有限公司		
颗粒物分析仪	LFS-800	激光前散射法	安荣信科技(北京)有限公司		
烟气湿度	RHD-400	阻容法	南京康测		
烟气流速	TPF-400	S 型皮托管法	南京康测		
烟气温度	TPF-400	热电阻法	南京康测		
项目	参比法数据	CEMS 数据	单位	限值	监测结果
颗粒物	2.1	1.19	mg/m ³	±5 mg/m ³	合格
流速	7.02	7.53	m/s	±12%	合格
烟气温度	33.2	32.23	℃	±3 ℃	合格
烟气湿度	3.2	3.11	%	±1.5%	合格
参比项目	所用仪器名称		型号	原理	方法依据
颗粒物	自动烟尘烟气测试仪 电子天平		GH-60E AUW220D	重量法	HJ 836-2017
二氧化硫	自动烟尘烟气测试仪		GH-60E	定电位电解法	HJ 57-2017
氮氧化物	自动烟尘烟气测试仪		GH-60E	定电位电解法	HJ 693-2014
备注	烟气 CEMS 中过剩空气系数、烟气流速、污染物折算浓度、污染物排放速率等参数设置及计算均正确。				
结论	流速、烟气湿度、烟气温度、颗粒物经过比对均合格。				

报告编写: 孙超 审核: 王鹏程 签发: 孙超
日期: 2023.5.12 日期: 2023.5.12 日期: 2023.5.12

检测报告书包括封面、首页、正文(附页)、封底,并盖有检验检测专用章和骑缝章

山东百斯特职业安全监测评价有限公司
环境检测 报告

报告编号: SDBST-HJ2023-D04004

第 4 页/共 4 页

附页

测试点位: DA007 二期包装废气排气筒烟气

测试日期: 2023 年 04 月 24 日

表 1 颗粒物、烟温、流速 CEMS 比对检测结果单

项目	参比单位	检测时间						平均值
		10:46-11:15	11:20-11:49	12:48-13:17	13:21-13:50	14:51-15:20	15:26-15:55	
颗粒物 (mg/m ³)	人工数据	2.3	1.9	1.6	2.4	2.6	1.7	2.1
	CEMS (平均数)	3.34	0.810	0.808	0.823	0.500	0.859	1.19
烟气温度 (°C)	人工数据	33.2	32.9	33.3	33.5	33.1	33.0	33.2
	CEMS (平均数)	32.79	33.55	33.83	33.33	26.98	32.87	32.23
烟气流速 (m/s)	人工数据	7.55	7.64	3.92	8.25	6.08	8.66	7.02
	CEMS (平均数)	7.66	7.87	7.06	7.78	6.56	8.24	7.53
烟气湿度 (%)	人工数据	3.1	3.2	3.0	3.5	3.5	2.8	3.2
	CEMS (平均数)	3.25	3.43	3.32	3.04	2.48	3.16	3.11

*****报告结束*****

检测报告书包括封面、首页、正文(附页)、封底,并盖有检验检测专用章和骑缝章

说 明

- 一、本报告改动无效，未盖我公司检验检测专用章、骑缝章及 CMA 章无效，无编制、审核、签发人签字无效。
- 二、本报告仅对现场当时的环境条件下所采集的样品的检测结果负责。
- 三、送样委托检测仪对来样检测结果负责。
- 四、对检测数据如有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 五、未经本公司书面批准，不得复印报告和做评优、审批及商品宣传用，经同意复制的报告应加盖山东百斯特职业安全监测评价有限公司检测报告专用章。
- 六、本报告分为正本和副本，正本交客户，副本连同原始记录一并存档。
- 七、因客户所提供的信息或数据不实或者与实际情况不符而导致检测结果异常，本单位不予受理。
- 八、除客户特别申明并支付样品管理费，所有样品超过规定的时效期均不再做留样。

检测机构：山东百斯特职业安全监测评价有限公司

联系地址：山东省东营市东营区东六路 25 号华特电气办公楼 101 室

邮政编码：257091

联系电话：0546-8070678

传 真：0546-8073567

附件 11 危险废物委托处置协议及资质

潍坊环海博锐再生资源有限公司

合同编号：WFHHR20211101-1101

危险废物委托处置合同

甲 方：山东颐工材料科技股份有限公司

乙 方：潍坊环海博锐再生资源有限公司

签约地点：东营市河口区

签约时间：2021年11月01日

联系电话：0536-2113338

公司地址：山东省潍坊市寒亭区北海工业园

共 5 页 第 1 页



潍坊环海博锐再生资源有限公司

(一) 甲方责任

1、甲方负责对本单位产生的危险废物进行分类、收集并暂时贮存，收集和暂时贮存、装车过程中发生的污染事故及人身伤害由甲方负责。

2、甲方负责无泄露包装，并符合国家环保部标准要求及安全要求。需作好标识，如因标识不清、包装破损所造成的后果及环境污染由甲方负责。包装物不予返还。

3、甲方如实、完整的向乙方提供本单位产生的危险废物的数量、种类、成分及危险性等有效技术资料，如因危险废物成分不实、含量不符导致乙方在运输、存储、处置过程中造成事故以及环境污染的法律赔偿后果由甲方负责。

4、甲方按照《危险废物转移联单管理办法》及相关法规办理有关废物转移手续。

5、甲方应于合同签订前支付乙方危险废物预处理费 5000 元，在合同期内可抵等额危险废物处理费，如合同期内未进行危废转移，危险废物预处理费不予返还。付款必须以甲乙双方合同约定的乙方账户支付，乙方收到预付款项经审阅确认后盖章确认合同生效。如以其他公司账户或个人账户直接支付，视为甲方没有付款，合同不予签订。

6、甲方根据交给乙方的危险废物的实际数量计算处置费用，一车次结算一次，预付款相应抵扣后若不足实际处置费，甲方须在乙方出具的有效票据后，十日内以支票或电汇形式付清乙方所有费用，如果甲方未结清所欠处置费，乙方有权拒绝再次进行危险废物转移。

7、甲方样品与实际物料不符，由甲方负责一切法律责任，产生的运输及一切费用由甲方负责。

8、甲方根据生产需要指定具体运输处理时间，并提前 48 小时以上电告乙方，运输工作结束，乙方出具有效的危险废物转移资料、票据。乙方账户如下：

单位名称：潍坊环海博锐再生资源有限公司

帐 号：37050167620809999999

开户银行：中国建设银行股份有限公司潍坊寒亭支行

税 号：91370703MA3CA4FL6F

(二) 乙方责任

联系电话：0536-2113338

公司地址：山东省潍坊市寒亭区北海工业园

共 5 页 第 3 页



潍坊环海博锐再生资源有限公司

1、乙方在接到甲方运输通知后，凭甲方办理的危险废物转移联单及时安排车辆进行危险废物的转移。

2、乙方进入甲方厂区应严格遵守甲方的有关规章制度。

3、乙方负责危险废物的运输工作，如因乙方原因造成的泄漏、污染事故责任由乙方承担。

4、乙方负责危险废物进入处置中心后的卸车及清理工作。

5、乙方严格按照国家有关环保标准对甲方产生的危险废物进行无害化处置，如因处置不当所造成的污染责任事故由乙方负责。

三、危废名称、数量及处置价格

危废名称	危废代码	形态	预委托处置数量(吨)	处置价格(元/吨)	包装规格	备注
釜低残渣高聚物	265-103-03	固	60	3300	吨包	
废污泥	265-104-13	固	3	3300	吨包	
废活性炭	900-041-49	固	1	3300	吨包	
废吸收剂	900-007-09	液	20	3300	桶装	
废过滤网	900-041-49	固	1	3300	吨包	
废包装物	900-041-49	固	5	3300	吨包	
化验室废液	900-047-49	液	1	3300	桶装	
废机油	900-217-08	液	1	3300	桶装	

1、乙方对所处置的危险废物开具 6% 增值税专用发票。

2、处置危险废物的名称、代码、重量、状况、合同标底总额按照实际过磅据实计算，由双方签字生效。

3、甲、乙双方按照《山东省危险废物转移联单管理办法》实施交接，填写危险废物转移联单并盖章确认。乙方只对甲方按照《山东省危险废物转移联单管理办法》转移至乙方处置的危险废物负责，甲方其他转运的危险废物乙方对其概不负责。

4、处置地点：山东省潍坊市寒亭区北海工业园。甲方距乙方处置中心距离 160 公里。

四、本合同有效期

1、甲乙双方合同签订后五个工作日内，双方安排专人对危废处置合同及乙

联系电话：0536-2113338

公司地址：山东省潍坊市寒亭区北海工业园

共 5 页 第 4 页

潍坊环海博锐再生资源有限公司

方授权业务人员的真实性进行互访（乙方固定电话：0536-2113338），甲乙双方核实确认后方可进行危险废物转移申请。未经真实性核实的合同，乙方有权拒绝执行。

2、本合同有效期壹年，自 2021 年 11 月 1 日至 2022 年 10 月 31 日。

五、违约责任

双方应严格遵守本协议，若一方违约，要赔偿对方经济损失，双方若有争议，按照《中华人民共和国合同法》有关规定协商解决，协商无法解决，则由乙方所在地人民法院诉讼解决。

六、合同生效

本协议自双方签字盖章之日起生效，一式肆份，具有同等法律效力，甲乙双方各执贰份。甲乙双方共同履行合同，环保局监督。

七、未尽事宜：双方协商

甲方（盖章）： 山东颐工材料科技股份有限公司	乙方（盖章）： 潍坊环海博锐再生资源有限公司
地址：山东省东营市河口区蓝色经济开发区	地址：山东省潍坊市寒亭区北海工业园
业务主管（签字）：	业务主管（签字）：韩鹏
授权代理人：	授权代理人：
联系电话：	联系电话：15318690889
签订日期：2021 年 11 月 1 日	签订日期：2021 年 11 月 1 日

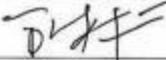
联系电话：0536-2113338

公司地址：山东省潍坊市寒亭区北海工业园

共 5 页 第 5 页

附件 12 突发环境事件应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	山东颐工材料科技股份有限公司	机构代码	91370503310380272C
法定代表人	万德松	联系电话	/
联系人	王金鹏	联系电话	18954678797
传真	/	电子邮件	/
地址	山东省东营市河口蓝色经济产业园明园路以南，经一路以东，纬七路以北（118°24'14.51"，37°58'17.36"）		
预案名称	山东颐工材料科技股份有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	较大[较大-大气（Q3-M2-E3）+较大-水（Q3-M2-E3）]		
<p>本单位于 2022 年 月 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现送报备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在本例备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p>			
			
预案签署人		送报时间	

突发环境事件应急预案文件目录	1. 突发环境事件应急预案备案表； 2. 环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3. 环境风险评估报告； 4. 环境应急资源调查报告； 5. 环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2022 年 5 月 26 日收讫，文件齐全，已于备案。 		
备案编号	370562-2022-009-M		
报送单位	山东颐工材料科技股份有限公司		
受理部门负责人	薄其杰	经办人	王斌

注:备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别(一般 L、较大 M、重大 H)及跨区域(T)表征字母组成。例如,河北省永年县重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案,是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案,则编号为:130429-2015-026-H;如是跨区域的企业,则编号为:130429-2015-026-HT。

附件 13 竣工日期公开情况



山东颐工材料科技股份有限公司 3万吨/年工程塑料特种新材料项目 竣工日期公开

2023-03-22 09:58

山东颐工材料科技股份有限公司3万吨/年工程塑料特种新材料项目已于2020年12月25日委托山东蓝环环保科技有限公司编制《山东颐工材料科技股份有限公司3万吨/年工程塑料特种新材料项目竣工环境保护验收监测报告》，并于2023年3月21日获得山东省生态环境厅审批，审批文号为东环审[2023]3号。

山东颐工材料科技股份有限公司3万吨/年工程塑料特种新材料项目已于2021年10月19日开工建设，目前已建设完成，竣工时间为2023年3月1日。根据《建设项目竣工环境保护管理条例》（国务院令[2017]第682号）以及《建设项目竣工环境保护验收办法》（国环规[2017]4号）等相关规定的要求，现将本项目竣工日期向社会公开，我公司将依法开展建设项目竣工环境保护验收。

建设单位：山东颐工材料科技股份有限公司

建设地点：河口蓝色经济产业园一路以东、纬七路以北、裕园路以西。

联系人：王士鹏

电话：18954678797

建设项目建设规模：

3万吨/年工程塑料特种新材料项目以丙酮腈丁腈、苯乙烯、丙烯酸酯等为主要原料，经过配料、聚合、脱性、破乳、水洗、干燥包装等工作，年生产ASA工程塑料材料1万吨，以甲基丙烯酸甲酯、丁二烯、苯乙烯等为主要原料，经过预乳化、配料、聚合、闪蒸、配胶、换胶、破乳、水洗、干燥包装等工作，年生产PC合金MBS工程塑料颗粒2万吨，项目总投资28471.55万元，其有投资410万元，劳动定员100人，生产班次为四班三运转工作制，全年生产时间2000h。

建设项目建设内容、环保设施建设和验收执行标准：

废水：根据污染源调查情况，废水主要是中和废水、水洗废水、离心废水、设备清洗废水、水塔净循环水、循环冷却循环水、新鲜冷却循环水、分析化验废水、机泵冷却废水、生活污水、初期雨水排入污水处理站，经“中和+气浮+厌氧+缺氧+硝化+反硝化”处理后，出水达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)标准要求，《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中“直接排放”相关标准及山东省环境保护科技产业废水水质标准，流至东营蓝环环保科技有限公司进一步处理。

废气：聚合反应釜控制废气、置换废气、聚合废气、汽化废气、脱胶釜控制废气、脱性釜控制废气、脱性不凝气、破乳废气、收集后经“碱喷淋+布袋除尘+生物除臭塔”处理后，通过24米高排气筒排放，苯乙烯、丁二烯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸酯、丙烯酸酯类、有机化工行业《DB37/2861.6-2018》表3标准要求及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表4标准要求。

PC合金MBS塑料颗粒干燥废气经“旋风除尘+布袋除尘+水喷淋”处理后，通过24米高排气筒排放，颗粒物达到《区域性大气污染物排放标准》(DB37/2861.6-2018)表1中重点控制区标准要求。

ASA工程塑料颗粒产品成型前在四日干燥塔内进行干燥处理，ASA工程塑料颗粒干燥废气经“旋风除尘+布袋除尘+水喷淋”处理后，通过24米高排气筒排放，颗粒物达到《区域性大气污染物排放标准》(DB37/2861.6-2018)表1中重点控制区标准要求。

污水处理采用厌氧、微负压、废气采用“碱液+活性炭吸附”处理后，通过15米高排气筒排放，H₂S、NH₃、臭气浓度、VOCs排放浓度及排放速率达到《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018)表1标准要求。

挥发性有机物经“活性炭吸附+生物除臭塔”处理后，通过15米高排气筒排放，VOC₃达到《挥发性有机物排放标准6部分，有机化工行业》(DB37/2861.6-2018)表1标准要求。

危险废物在废气净化前经预处理后，通过15米高排气筒排放，VOC₃达到《挥发性有机物排放标准6部分，有机化工行业》(DB37/2861.6-2018)表1挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018)表1标准要求。

加强无组织废气与恶臭物控制措施，选用密封性良好的设备、管道、阀门及计量设备，装置区安装密闭罩并配备、定期检测DAZ（密闭检测与修复），严格执行制度，阀门、法兰等密封、静密封检测，对生产设备和管理定期进行检查，减少高浓度挥发物的发生，项目无组织排放控制措施达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求，厂界无组织排放、颗粒物达到《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)标准要求，VOC₃达到《挥发性有机物排放标准6部分，有机化工行业》(DB37/2861.6-2018)表3标准要求，苯乙烯、苯系物、氨、臭气浓度达到《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018)表1标准要求。

噪声：项目主要噪声源为各类机泵、压缩机等生产设备，采取基础减振、隔声、消声等措施，噪声严格执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。

固体废物：废活性炭、废活性炭、废活性炭、污水处理站污泥、废渣、废有机溶剂、废油、废机油、部分废包装物(十二烷基磺酸钠、氯化钙、硫酸钙、硫酸钡、氯化钙、氯化钾、氯化钠)等危险废物全部委托有资质的单位无害化处置，执行转移联单制度，防止流失、扩散，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求进行设置。

落实《山东省人民政府办公室关于印发山东省危险废物“一企一档”管理实施方案的通知》(鲁政办字[2013]108号)的要求。

一般废包装物、生活垃圾委托环卫部门处理，一般工业固体废物暂存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求设置。

附件 14 调试日期公开情况



山东颐工材料科技股份有限公司 3万吨/年工程塑料特种新材料项目 环保设备调试起止日期公开

2023-03-30 09:15

山东颐工材料科技股份有限公司3万吨/年工程塑料特种新材料项目于2020年12月15日委托山东蓝环环保科技有限公司编制《山东颐工材料科技股份有限公司3万吨/年工程塑料特种新材料项目环境影响报告书》，并于2021年1月27日获得东营市生态环境局审批，审批文号为东环评[2021]33号。

山东颐工材料科技股份有限公司3万吨/年工程塑料特种新材料项目于2021年10月10日开工建设，施工时间为2023年1月1日，环保调试开始时间为2023年3月10日，根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令[2017]第682号）以及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环环环评[2017]4号）等相关规定的要求，现将本项目环保设备调试时间向社会公开，我公司将依法积极落实建设项目竣工环境保护验收。

建设单位：山东颐工材料科技股份有限公司
建设地点：河口蓝色经济产业园经一路以东、纬七路以北、明园路以南。
联系人：王金鹏
电话：18954678797
建设项目建设规模：

3万吨/年工程塑料特种新材料项目以丙酮酸丁酯、苯乙烯、丙烯酸等为主要原料，经过配料、聚合、挤丝、牵引、水洗、干燥包装等工序，年生产ASA工程塑料新材料1万吨，以甲基丙烯酸酯、丁二烯、苯乙烯等为主要原料，经过预处理、配料、聚合、开胶、配胶、挤丝、牵引、水洗、干燥包装等工序，年生产PC合金MBS工程塑料助剂1万吨。项目总投资25437.15万元，环保投资610万元，劳动定员100人，生产实行四班三运转工作制，全年工作时间7200h。

建设项目污染物产排情况、环保设施建设情况及执行标准：

废水：根据现场调查情况，废水主要是中和废水、水洗废水、离心废水、设备清洗废水、水喷淋排水、循环冷却排水、降尘水站排水、分析化验废水、机泵冷却废水、树脂再生废水、生活污水、初期雨水排入污水处理站，经“中和+气浮+厌氧+好氧+沉淀”处理后，出水达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB 31963-2015)B等级、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表2中“间接排放”相关标准及东营国中环保科技有限公司进水水质后，送至东营国中环保科技有限公司进一步处理。

废气：聚合配料室控制废气、置丝废气、硫化废气、配胶室控制废气、挤丝室控制废气、排丝废气、牵引废气、收卷后经“碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋塔”处理后，通过26米高排气筒排放，苯乙烯、丁二烯、甲基丙烯酸酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸酯达到《挥发性有机物排放标准 第4部分，有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表2相关标准及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表4标准。

PC合金MBS塑料助剂干燥废气经“旋风除尘+水喷淋”处理后，通过24米高排气筒排放，颗粒物达到《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2716-2019)表1中重点控制区标准。

ASA工程塑料新材料产品送至现有凉干房进行干燥处理，ASA工程塑料新材料干燥废气经“旋风除尘+水喷淋”处理后，通过24米高排气筒排放，颗粒物达到《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2716-2019)表1中重点控制区标准。

污水处理站采用密闭、微负压，臭气采用“碱洗+活性炭吸附”处理后，通过15米高排气筒排放，H₂S、NH₃、臭气浓度、VOC₅排放浓度及排放速率达到《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018)表1标准要求。

罐区废气收集后经“活性炭吸附+生物酶喷淋”处理后，通过15米高排气筒排放，VOC₅达到《挥发性有机物排放标准第4部分，有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表1标准要求。

危废贮存间废气经活性炭吸附处理后，通过15米高排气筒排放，VOC₅达到《挥发性有机物排放标准第4部分，有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表1相关标准及臭气达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2标准要求。

加强无组织废气污染物控制措施，选用密封性良好的设备、管线、密闭罩、阀门和计量设备，装置区安装密闭采样器，定期实施LDAR(泄漏检测与修复)；严格控制机泵、阀门、法兰等设备动、静密封处泄漏，对生产设备和管线定期进行检查，减少跑冒滴漏现象的发生，项目无组织排放控制措施达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)要求。厂界西堆棚、破碎室、颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)限值要求，VOC₅达到《挥发性有机物排放标准第4部分，有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表3限值要求，苯系物、硫化氢、氨、臭气浓度达到《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018)表2厂界监控点浓度限值要求。

噪声：项目主要噪声源为各类机泵、压缩机等设备噪声，采取基础减振、隔声、消声等措施，噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准要求。

固体废物：危险废物暂存于危废暂存间，委托有资质单位定期清运，污水处理站污泥、废活性炭、原有有机原料在储罐、废胶桶、废机油、部分废包装物(十二烷基磺酸钠、氯化钙、抗氧剂、硬脂酸、氢氧化钾、氢氧化钠)等危险废物委托有资质的单位无害化处置，执行转移联单制度，防止流失、扩散；危险废物贮存场所应设置《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其修改单要求进行设置，落实《东营市人民政府办公室关于印发东营市危险废物“一企一册”管理实施方案的通知》(东政办字[2018]109号)的要求。

一般固废包装、生活垃圾委托环卫部门处理，一般工业固体废物暂存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)相关要求设置。

附件 15 调试日期补充公开情况



山东颐工材料科技股份有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目 环保设备调试日期补充公开

2023-06-30 13:38

山东颐工材料科技股份有限公司
3 万吨/年工程塑料特种新材料项目
环保设备调试日期补充公开

山东颐工材料科技股份有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目于 2020 年 12 月 25 日委托山东蓝京环保科技有限公司编制《山东颐工材料科技股份有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目环境影响报告书》，并于 2021 年 7 月 27 日获得东营市生态环境局审批，审批文号为东环评[2021]33 号。

山东颐工材料科技股份有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目于 2021 年 10 月 10 日开工建设，竣工时间为 2023 年 3 月 31 日，环保调试起止时间为 2023 年 3 月 30 日-2023 年 6 月 30 日。由于受市场波动的影响，导致未能如期验收，本次进行补充公开，环保设施调试日期延至 2023 年 9 月 15 日。依据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令[2017]第 682 号）以及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]7 号）等相关规定的要求，现将本项目环保设备调试日期向社会公开，我公司将依法组织开展建设项目竣工环境保护验收。

建设单位：山东颐工材料科技股份有限公司
建设地点：河口蓝色经济产业园一路以东、纬七路以北、明霞路以南。

联系人：王金鹏

电话：18954678797

建设项目建设规模：

3 万吨/年工程塑料特种新材料项目以丙酮醇丁酮、苯乙烯、丙烯酸等为主要原料，经过配料、聚合、接枝、破乳、水洗、干燥包装等工序，年生产 ASA 工程塑料新材料 1 万吨。以甲基丙烯酸甲酯、丁二烯、苯乙烯等为主要原料，经过预处理、配料、聚合、闪蒸、配粒、接枝、破乳、水洗、干燥包装等工序，年生产 PC 合金 MBS 工程塑料助剂 2 万吨。项目总投资 24437.15 万元，环保投资 810 万元，劳动定员 100 人，生产实行四班三运转工作制，全年工作时间 7200h。

建设项目污染物产生、环保设施建设情况及执行标准

废水：根据环评调查情况，废水主要是中和废水、水洗废水、离心废水、设备清洗废水、水喷淋排水、循环冷却排水、除盐水站排水、分析化验废水、机泵冷却废水、脱脂再生废水、生活污水、初期雨水排入污水处理站，经“中和+气浮+厌氧+缺氧+硝化”处理后，出水达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB 31962-2019)B 等级、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 2 中“间接排放”相关标准及东营蓝京环保科技有限公司进排水水质后，送至东营蓝京环保科技有限公司进一步处理。

废气：聚合原料粉尘废气、置换废气、沉化废气、配粒粉尘废气、接枝粉尘废气、接枝不凝气、破乳废气、收集后经“旋风+布袋+生物除臭塔”处理后，通过 26 米高排气筒排放。苯乙烯、丁二烯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸酯、丙烯酸达到《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工业》(DB37 2801.6-2018)表 2 相关标准及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 4 标准要求。

PC 合金 MBS 塑料助剂干燥粉尘经“旋风除尘+布袋除尘+水喷淋”处理后，通过 24 米高排气筒排放。颗粒物达到《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37 2376-2019)表 1 中重点控制区标准要求。ASA 工程塑料新材料产品至现有项目干燥塔进行干燥处理，ASA 工程塑料新材料干燥粉尘经“旋风除尘+布袋除尘+水喷淋”处理后，通过 24 米高排气筒排放，颗粒物达到《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37 2376-2019)表 1 中重点控制区标准要求。

污水处理站采用密闭、覆膜，废气采用“碱洗+活性炭吸附”处理后，通过 15 米高排气筒排放。H₂S、NH₃、臭气浓度、VOC₂排放浓度及排放速率达到《有机化工业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37 3161-2018)表 1 标准要求。

罐区废气收集后经“活性炭吸附+生物除臭塔”处理后，通过 15 米高排气筒排放。VOC₂达到《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工业》(DB37 2801.6-2018)表 1 标准要求。

危废贮存间废气经活性炭吸附处理后，通过 15 米高排气筒排放。VOC₂达到《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工业》(DB37 2801.6-2018)表 1 相关标准及臭气达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-92)表 2 标准要求。

加强有组织废气污染物控制措施，采用密封性良好的设备、管线、阀门和计量设备，装置区安装密闭采样器，定期实施 LDAR（泄漏检测与修复）；严格控制机泵、阀门、法兰等设备动、静密封处泄漏，对生产设备和管理进行检修，减少跑冒滴漏现象的发生，项目无组织排放控制措施须达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)要求。厂界无组织、恶臭、颗粒物需达到《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)限值要求，VOC₂达到《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工业》(DB37 2801.6-2018)表 2 限值要求，苯系物、硫化氢、氨、臭气浓度达到《有机化工业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37 3161-2018)表 1 厂界监控点浓度限值要求。

噪声：项目主要噪声源为各类机泵、压缩机等设备噪声，采取基础减振、隔声、消声等措施。噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准要求。

固体废物：金属块渣、废活性炭、化验室废物、污水处理站污泥、废滤网、废有机原料包装桶、废树脂、废机油、部分废包装(十二烷基磺酸钠、氯化钙、抗氧剂、硫酸镁、氢氧化钾、氢氧化钠)等危险废物全部委托有资质的单位无害化处置。执行转移联单制度，防止流失、扩散。危险废物贮存场所应参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其修改单要求进行设置。落实《东营市人民政府办公室关于印发东营市危险废物“一企一档”管理实施方案的通知》(东政办发[2018]109 号)的要求。

一般固废包装、生活垃圾委托环卫部门处理。一般工业固体废物暂存场所应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)相关要求设置。

附件 16 检测报告

MA
221512343764

副本

QR CODE
M22341-3401-0Y278

检测报告

Testing Report

山中检字（2023）第 DY279 号

项 目 名 称：山东颐工材料科技股份有限公司 3 万吨/年
工程塑料特种新材料项目验收监测

委 托 单 位：山东启宸环保工程有限公司

检 测 类 别：委托检测

报 告 日 期：2023.05.01

山东中泽环境检测有限公司
Shandong Zhong Ze Environmental Testing

检验检测专用章



SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2023)第DY279号

第1页 共26页

项目名称	山东颐工材料科技股份有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目验收监测		
委托单位	山东自宸环保工程有限公司	受检单位	山东颐工材料科技股份有限公司
样品类别	无组织废气、有组织废气、废水、噪声		
样品描述	无组织废气：滤膜、采气袋、棕色玻璃瓶、活性炭管、真空瓶； 有组织废气：低浓度采样头、采气袋、棕色玻璃瓶、活性炭管； 废水：均无色、无味、透明		
采、送样人员	李金伟、佟富斌、张吉春、高旺、 黄旭东、焦浩男、张涛、崔泽民	采样日期	2023.04.20-2023.04.27
分析人员	李东悦、赵廷越、袁焕、郑雪倩、 王瑞雪、王雪、赵利萍、刘萍、 薛莲、孙海迎、王青青、张冰玉、 郑雅云、吕高姐、冯珂珂	分析日期	2023.04.20-2023.04.30

一、仪器设备基本情况

表 1 主要仪器设备情况一览表

仪器设备	型号	仪器编号
多功能声级计	AWA5688 型	447
声校准器	AWA6221B 型	311
气相色谱仪	GC-7820 型	001、626、652、634
自动烟尘烟气测试仪	GH-60E 型	340、525、526
电子天平	AX224ZH	011
生化培养箱	SPX-150B	029
可见分光光度计	721 型	023
离子色谱仪	CS 2000	286
智能 COD 消解仪	XHC-412T 型	621
紫外可见分光光度计	UV755B	601
可见分光光度计	7230G	628
红外测油仪	OIL460	024
气相色谱仪	Clarus 690	655
气相色谱仪	GC-2014C	252、760



SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2023)第DY279号

第2页 共26页

气相色谱-质谱联用仪	7820A-5977B	201、245
总有机碳分析仪	TOC-2000	249

二、检测依据及结果

2.1 检测依据

表 2 有组织废气检测方法依据一览表

项目名称	方法依据	分析方法	检出限
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)	第五篇/第四章/十/(三)亚甲基分光光度法	0.01mg/m ³
氨	HJ 533-2009	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.25mg/m ³
臭气浓度	HJ 1262-2022	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	10
挥发性有机物(非甲烷总烃)	HJ 38-2017	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	0.07mg/m ³ (以碳计)
颗粒物	HJ 836-2017	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	1.0mg/m ³
苯乙烯	HJ 1261-2022	固定污染源废气 苯系物的测定 气袋采样/直接进样-气相色谱法	0.6mg/m ³
丙烯腈	HJ/T 37-1999	固定污染源排气中丙烯腈的测定 气相色谱法	0.2mg/m ³

表 3 无组织废气检测方法依据一览表

项目名称	方法依据	分析方法	检出限
挥发性有机物(非甲烷总烃)	HJ 604-2017	环境空气 总烃、甲烷、非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	0.07mg/m ³ (以碳计)
颗粒物	HJ 1263-2022	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	7μg/m ³
臭气浓度	HJ 1262-2022	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	10
氨	HJ 533-2009	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.01mg/m ³
丙烯腈	HJ/T 37-1999	固定污染源排气中丙烯腈的测定 气相色谱法	0.2mg/m ³
苯	HJ 584-2010	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
甲苯	HJ 584-2010	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	1.5×10 ⁻³ mg/m ³



SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2023)第DY279号

第3页 共26页

二甲苯	HJ 584-2010	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	$1.5 \times 10^{-3} \text{ mg/m}^3$
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)	第三篇/第一章/十一/(二)亚甲基分光光度法	0.001mg/m ³
硫酸雾	HJ 544-2016	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法	0.005mg/m ³

表4 废水检测方法依据一览表

项目名称	方法依据	分析方法	检出限
pH	HJ 1147-2020	水质 pH值的测定 电极法	—
COD _{Cr}	HJ 828-2017	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4mg/L
BOD ₅	HJ 505-2009	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法	0.5mg/L
氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
SS	GB 11901-1989	水质 悬浮物的测定 重量法	—
总磷	GB/T 11893-1989	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	0.01mg/L
总氮	HJ 636-2012	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05mg/L
石油类	HJ 637-2018	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	0.06mg/L
阴离子表面活性剂	GB 7494-1987	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法	0.05mg/L
全盐量	HJ/T 51-1999	水质 全盐量的测定 重量法	10mg/L
总有机碳	HJ 501-2009	水质 总有机碳的测定 燃烧氧化—非分散红外吸收法	0.1mg/L
苯乙烯	HJ 639-2012	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.6μg/L
丙烯腈	HJ/T 73-2001	水质 丙烯腈的测定 气相色谱法	0.6mg/L

表5 噪声检测方法依据一览表

项目名称	方法依据	分析方法	检出限
噪声	GB 12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	—



SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2023)第DY279号

第4页 共26页

2.2 ASA 工程塑料新型材料生产现场采样气象情况

表 6 现场采样气象情况一览表

日期	气象条件 时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	总云/低云
2023.04.22	13:58	10	102.5	2.1	N	7/2
	15:14	11	102.2	2.2	N	6/1
	16:27	9	102.4	1.9	N	5/2
	17:42	8	102.6	2.1	N	7/1
	19:11	7	102.8	1.8	N	—
	21:46	6	103.0	1.5	N	—
2023.04.23	09:11	10	102.7	2.1	SE	3/1
	10:29	11	102.5	1.9	SE	4/0
	11:40	13	102.4	1.7	SE	3/0
	12:58	14	102.3	1.8	SE	4/2
	18:40	12	102.7	2.0	SE	4/1
	21:48	10	102.8	2.2	SE	—



SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2023)第DY279号

第5页 共26页

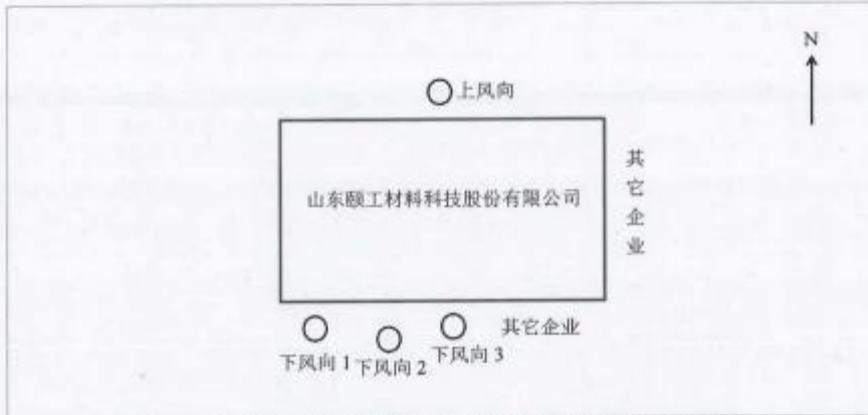


图 1 ASA 工程塑料新材料生产无组织废气采样布点图 (2023.04.22)

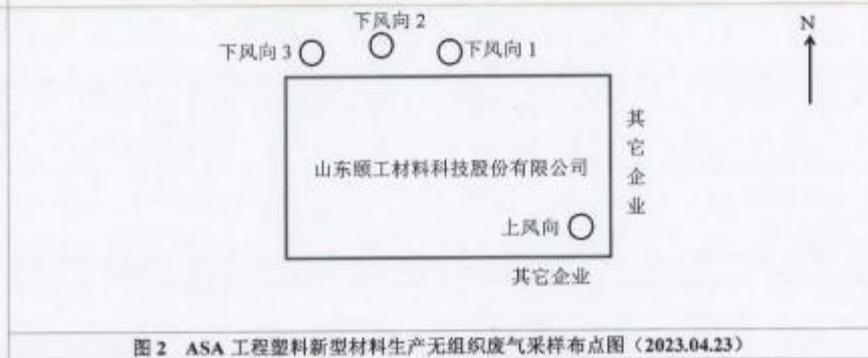


图 2 ASA 工程塑料新材料生产无组织废气采样布点图 (2023.04.23)

2.3 ASA 工程塑料新材料生产无组织废气检测结果

表 7 无组织废气检测结果一览表

采样日期	检测项目	采样频次	厂界 上风向	厂界 下风向 1	厂界 下风向 2	厂界 下风向 3
2023.04.22	颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1	323	326	358	350
		2	325	351	352	355
		3	323	355	353	353



SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2023)第DY279号

第6页 共26页

		4	325	356	356	358
臭气浓度 (无量纲)	1	ND	ND	11	11	12
	2	ND	11	11	11	12
	3	11	12	13	13	13
	4	ND	11	12	12	13
氨(mg/m ³)	1	0.03	0.05	0.06	0.06	0.05
	2	0.02	0.05	0.06	0.06	0.05
	3	0.03	0.05	0.06	0.06	0.05
	4	0.03	0.05	0.06	0.06	0.05
丙烯腈 (mg/m ³)	1	ND	ND	ND	ND	ND
	2	ND	ND	ND	ND	ND
	3	ND	ND	ND	ND	ND
	4	ND	ND	ND	ND	ND
苯(mg/m ³)	1	ND	ND	ND	ND	ND
	2	ND	ND	ND	ND	ND
	3	ND	ND	ND	ND	ND
	4	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯 (mg/m ³)	1	ND	ND	ND	ND	ND
	2	ND	ND	ND	ND	ND
	3	ND	ND	ND	ND	ND
	4	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯 (mg/m ³)	1	ND	ND	ND	ND	ND
	2	ND	ND	ND	ND	ND



SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2023)第DY279号

第7页 共26页

		3	ND	ND	ND	ND
		4	ND	ND	ND	ND
	硫化氢 (mg/m ³)	1	ND	ND	ND	ND
		2	ND	ND	ND	ND
		3	ND	ND	ND	ND
		4	ND	ND	ND	ND
	硫酸雾 (mg/m ³)	1	ND	ND	ND	ND
		2	ND	ND	ND	ND
		3	ND	ND	ND	ND
		4	ND	ND	ND	ND
	挥发性有机 物(非甲烷 总烃) (mg/m ³)	1	1.14	1.45	1.41	1.47
		2	1.13	1.42	1.42	1.43
		3	1.11	1.46	1.43	1.43
		4	1.14	1.42	1.45	1.44
	采样日期	检测项目	采样频次	厂界 上风向	厂界 下风向 1	厂界 下风向 2
2023.04.23	颗粒物 (μg/m ³)	1	321	351	355	357
		2	325	353	355	357
		3	323	357	351	348
		4	326	356	346	358
	臭气浓度 (无量纲)	1	ND	ND	ND	12
		2	ND	11	11	13
		3	ND	11	12	13
		4	ND	11	11	13



SDZZ/ZLJL-029-4

检 测 报 告

山中检字(2023)第DY279号

第 8 页 共 26 页

	氨(mg/m ³)	1	0.03	0.05	0.06	0.05
		2	0.02	0.05	0.06	0.05
		3	0.03	0.05	0.05	0.06
		4	0.03	0.06	0.05	0.05
	丙烯腈(mg/m ³)	1	ND	ND	ND	ND
		2	ND	ND	ND	ND
		3	ND	ND	ND	ND
		4	ND	ND	ND	ND
	苯(mg/m ³)	1	ND	ND	ND	ND
		2	ND	ND	ND	ND
		3	ND	ND	ND	ND
		4	ND	ND	ND	ND
甲苯(mg/m ³)	1	ND	ND	ND	ND	
	2	ND	ND	ND	ND	
	3	ND	ND	ND	ND	
	4	ND	ND	ND	ND	
二甲苯(mg/m ³)	1	ND	ND	ND	ND	
	2	ND	ND	ND	ND	
	3	ND	ND	ND	ND	
	4	ND	ND	ND	ND	
硫化氢(mg/m ³)	1	ND	ND	ND	ND	
	2	ND	ND	ND	ND	
	3	ND	ND	ND	ND	



SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2023)第DY279号

第9页 共26页

	硫酸雾 (mg/m ³)	4	ND	ND	ND	ND
		1	ND	ND	ND	ND
		2	ND	ND	ND	ND
		3	ND	ND	ND	ND
	挥发性有机 物(非甲烷 总烃) (mg/m ³)	4	ND	ND	ND	ND
		1	1.07	1.26	1.40	1.34
		2	1.12	1.32	1.34	1.44
		3	1.09	1.31	1.28	1.42
		4	1.20	1.30	1.36	1.53

备注：“ND”表示低于方法检出限。

2.4 PC 合金 MBS 工程塑料助剂生产现场采样气象情况

表 8 现场采样气象情况一览表

日期	时间	气象条件	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	总云/低云
2023.04.24	18:40		14	102.1	1.6	E	3/1
	21:45		10	102.3	1.9	E	—
2023.04.25	17:48		14	101.4	2.1	SW	4/1
	22:07		12	101.5	1.9	SW	—
2023.04.26	09:59		16	101.7	1.7	SW	3/1
	11:23		18	11.5	1.5	SW	3/2
	12:38		21	101.3	1.7	SW	3/2
	14:00		23	101.2	1.6	SW	3/1
2023.04.27	08:37		18	101.5	1.8	SE	3/2
	09:55		20	101.3	1.9	SE	3/1



SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2023)第DY279号

第10页 共26页

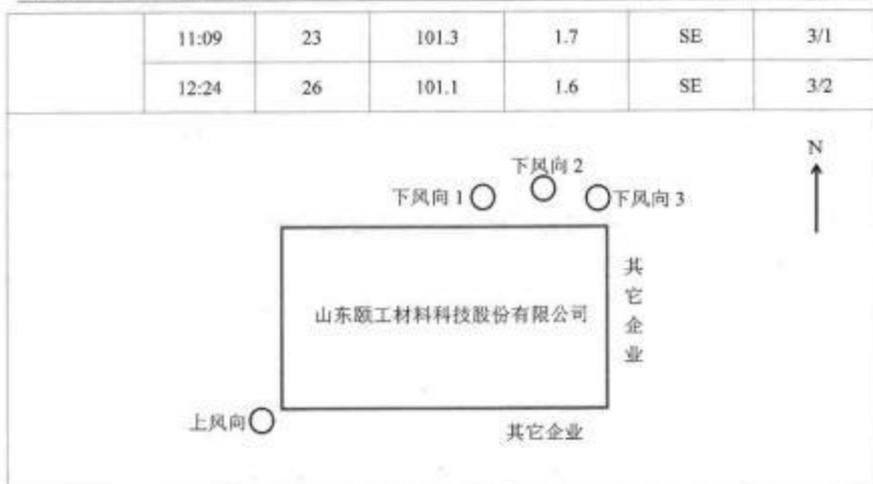


图3 PC合金MBS工程塑料助剂生产无组织废气采样布点图(2023.04.26)

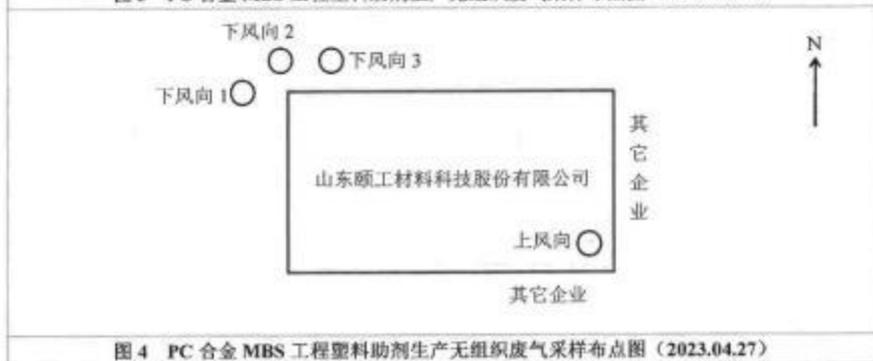


图4 PC合金MBS工程塑料助剂生产无组织废气采样布点图(2023.04.27)

2.5 PC合金MBS工程塑料助剂生产无组织废气检测结果

表9 无组织废气检测结果一览表

采样日期	检测项目	采样频次	厂界	厂界	厂界	厂界
			上风向	下风向1	下风向2	下风向3
2023.04.26	颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1	322	351	346	352
		2	325	351	346	343
		3	325	350	351	353



SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2023)第DY279号

第11页 共26页

		4	330	343	351	342
臭气浓度 (无量纲)	1	ND	ND	11	12	
	2	ND	11	12	13	
	3	ND	ND	11	13	
	4	ND	ND	11	13	
氨(mg/m ³)	1	0.03	0.05	0.06	0.06	
	2	0.02	0.06	0.07	0.05	
	3	0.03	0.05	0.06	0.06	
	4	0.03	0.06	0.05	0.06	
丙烯腈 (mg/m ³)	1	ND	ND	ND	ND	
	2	ND	ND	ND	ND	
	3	ND	ND	ND	ND	
	4	ND	ND	ND	ND	
苯(mg/m ³)	1	ND	ND	ND	ND	
	2	ND	ND	ND	ND	
	3	ND	ND	ND	ND	
	4	ND	ND	ND	ND	
甲苯 (mg/m ³)	1	ND	ND	ND	ND	
	2	ND	ND	ND	ND	
	3	ND	ND	ND	ND	
	4	ND	ND	ND	ND	
二甲苯 (mg/m ³)	1	ND	ND	ND	ND	
	2	ND	ND	ND	ND	



SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2023)第DY279号

第12页 共26页

		3	ND	ND	ND	ND	
		4	ND	ND	ND	ND	
	硫化氢 (mg/m ³)	1	ND	ND	ND	ND	
		2	ND	ND	ND	ND	
		3	ND	ND	ND	ND	
		4	ND	ND	ND	ND	
	硫酸雾 (mg/m ³)	1	ND	ND	ND	ND	
		2	ND	ND	ND	ND	
		3	ND	ND	ND	ND	
		4	ND	ND	ND	ND	
	挥发性有机物(非甲烷总烃) (mg/m ³)	1	1.07	1.24	1.40	1.37	
		2	1.14	1.30	1.43	1.42	
		3	1.11	1.28	1.44	1.41	
		4	1.22	1.29	1.44	1.55	
	采样日期	检测项目	采样频次	厂界上风向	厂界下风向1	厂界下风向2	厂界下风向3
	2023.04.27	颗粒物 (μg/m ³)	1	326	353	351	354
2			323	345	343	355	
3			326	347	350	355	
4			321	352	348	353	
臭气浓度 (无量纲)		1	ND	ND	ND	11	
		2	ND	11	11	12	
		3	ND	11	11	13	
		4	ND	ND	11	13	



SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2023)第DY279号

第13页 共26页

氨(mg/m ³)	1	0.02	0.06	0.05	0.07
	2	0.03	0.07	0.05	0.06
	3	0.03	0.05	0.06	0.06
	4	0.03	0.06	0.07	0.05
丙烯腈(mg/m ³)	1	ND	ND	ND	ND
	2	ND	ND	ND	ND
	3	ND	ND	ND	ND
	4	ND	ND	ND	ND
苯(mg/m ³)	1	ND	ND	ND	ND
	2	ND	ND	ND	ND
	3	ND	ND	ND	ND
	4	ND	ND	ND	ND
甲苯(mg/m ³)	1	ND	ND	ND	ND
	2	ND	ND	ND	ND
	3	ND	ND	ND	ND
	4	ND	ND	ND	ND
二甲苯(mg/m ³)	1	ND	ND	ND	ND
	2	ND	ND	ND	ND
	3	ND	ND	ND	ND
	4	ND	ND	ND	ND
硫化氢(mg/m ³)	1	ND	ND	ND	ND
	2	ND	ND	ND	ND
	3	ND	ND	ND	ND



SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2023)第DY279号

第14页 共26页

	硫酸雾 (mg/m ³)	4	ND	ND	ND	ND
		1	ND	ND	ND	ND
		2	ND	ND	ND	ND
		3	ND	ND	ND	ND
		4	ND	ND	ND	ND
	挥发性有机 物(非甲烷 总烃) (mg/m ³)	1	1.04	1.22	1.30	1.42
		2	1.12	1.24	1.27	1.42
		3	1.12	1.29	1.41	1.46
4		1.22	1.32	1.44	1.50	

备注：“ND”表示低于方法检出限。

2.6 ASA 工程塑料新型材料生产有组织废气检测结果

表 10 有组织废气检测结果一览表

检测项目		采样点位	1#DA002一期包装废气排气筒“两级旋风除尘+布袋除尘器+水喷淋”环保设施出口					
		采样时间	2023.04.20			2023.04.21		
		采样频次	1	2	3	1	2	3
颗粒物	浓度	mg/m ³	2.3	2.6	2.4	2.4	2.6	2.5
	排放速率	kg/h	0.122	0.138	0.129	0.126	0.147	0.130
标干流量		Nm ³ /h	52961	53249	53845	52491	56551	52079
流速		m/s	10.02	10.11	10.26	9.96	10.71	9.85
烟温		°C	42.5	43.6	44.1	45.8	44.9	44.5
备注：排气筒高度 24 米，采样内径 1.5 米。								
检测项目		采样点位	2#DA007二期生产废气排气筒“碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋”环保设施进口1					
		采样时间	2023.04.20			2023.04.21		



ZHONG ZE

SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2023)第DY279号

第15页 共26页

		采样频次	1	2	3	1	2	3
苯乙烯	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—
丙烯腈	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—
挥发性有机物(非甲烷总烃)	浓度	mg/m ³	5.57×10 ³	5.33×10 ³	5.04×10 ³	5.30×10 ³	5.18×10 ³	5.03×10 ³
	排放速率	kg/h	4.48	3.83	4.07	4.10	4.20	3.81
标干流量		Nm ³ /h	804	719	807	773	810	758
流速		m/s	7.85	7.01	7.77	7.31	7.69	7.19
烟温		°C	15.6	15.1	15.8	14.9	15.1	15.3

备注: 采样内径 0.2 米; “ND” 表示低于方法检出限。

检测项目		采样点位	3#DA007二期生产废气排气筒“碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋”环保设施进口2					
		采样时间	2023.04.20			2023.04.21		
		采样频次	1	2	3	1	2	3
苯乙烯	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—
丙烯腈	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—
挥发性有机物(非甲烷总烃)	浓度	mg/m ³	2.41×10 ³	2.31×10 ³	2.99×10 ³	2.48×10 ³	2.46×10 ³	2.46×10 ³
	排放速率	kg/h	2.01	1.83	2.42	1.96	1.86	2.08
标干流量		Nm ³ /h	834	791	810	792	757	846
流速		m/s	8.12	7.63	7.84	7.49	7.19	8.02
烟温		°C	15.9	15.4	15.6	14.8	15.4	14.9

备注: 采样内径 0.2 米; “ND” 表示低于方法检出限。



SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2023)第DY279号

第16页 共26页

检测项目		采样点位	4#DA007二期生产废气排气筒“碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋”环保设施出口					
		采样时间	2023.04.20			2023.04.21		
		采样频次	1	2	3	1	2	3
苯乙烯	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—
丙烯腈	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—
挥发性有机物(非甲烷总烃)	浓度	mg/m ³	35.1	36.5	37.1	46.2	45.1	43.3
	排放速率	kg/h	0.082	0.084	0.088	0.109	0.104	0.102
标干流量		Nm ³ /h	2350	2295	2371	2358	2309	2353
流速		m/s	7.08	6.95	7.16	7.13	6.99	7.11
烟温		°C	66.0	66.8	66.5	67.5	67.1	66.9

备注：排气筒高度26米，采样内径0.4米；“ND”表示低于方法检出限。

2.7 PC合金MBS工程塑料助剂生产有组织废气检测结果

表11 有组织废气检测结果一览表

检测项目		采样点位	5#DA008“两级旋风除尘+布袋除尘器+水喷淋”环保设施出口					
		采样时间	2023.04.24			2023.04.25		
		采样频次	1	2	3	1	2	3
颗粒物	浓度	mg/m ³	2.4	2.3	2.1	2.4	2.4	2.7
	排放速率	kg/h	0.106	0.098	0.091	0.105	0.105	0.118
标干流量		Nm ³ /h	44354	42575	43143	43778	43805	43781
流速		m/s	7.89	7.59	7.63	7.90	7.87	7.85
烟温		°C	26.7	26.5	26.4	26.9	26.4	26.2

备注：排气筒高度18米，采样内径1.5米。



SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2023)第DY279号

第17页 共26页

检测项目		采样点位	6#DA007二期生产废气排气筒“碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋”环保设施进口1					
		采样时间	2023.04.24			2023.04.25		
		采样频次	1	2	3	1	2	3
苯乙烯	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—
挥发性有机物(非甲烷总烃)	浓度	mg/m ³	4.64×10 ³	4.51×10 ³	4.40×10 ³	5.89×10 ³	5.75×10 ³	5.85×10 ³
	排放速率	kg/h	3.81	3.55	3.52	4.58	4.43	4.59
标干流量		Nm ³ /h	822	788	793	777	771	784
流速		m/s	7.87	7.54	7.59	7.55	7.52	7.62
烟温		°C	14.7	15.1	15.4	15.2	15.6	15.7
备注: 采样内径 0.2 米; “ND” 表示低于方法检出限。								
检测项目		采样点位	7#DA007二期生产废气排气筒“碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋”环保设施进口2					
		采样时间	2023.04.24			2023.04.25		
		采样频次	1	2	3	1	2	3
苯乙烯	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—
挥发性有机物(非甲烷总烃)	浓度	mg/m ³	4.44×10 ³	4.32×10 ³	4.10×10 ³	5.04×10 ³	4.96×10 ³	4.77×10 ³
	排放速率	kg/h	3.64	3.53	3.27	3.91	3.82	3.72
标干流量		Nm ³ /h	827	816	798	775	771	779
流速		m/s	7.93	7.82	7.67	7.51	7.48	7.63
烟温		°C	14.8	15.1	15.6	15.3	15.8	16.0
备注: 采样内径 0.2 米; “ND” 表示低于方法检出限。								



SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2023)第DY279号

第18页 共26页

检测项目		采样点位	8#DA007二期生产废气排气筒“碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋”环保设施出口					
		采样时间	2023.04.24			2023.04.25		
		采样频次	1	2	3	1	2	3
苯乙烯	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—
挥发性有机物(非甲烷总烃)	浓度	mg/m ³	36.1	36.1	35.4	48.9	50.8	48.7
	排放速率	kg/h	0.106	0.102	0.104	0.149	0.149	0.137
标干流量		Nm ³ /h	2924	2813	2949	3053	2924	2805
流速		m/s	8.23	7.98	8.37	8.69	8.32	7.97
烟温		°C	67.5	67.3	67.6	68.3	67.9	68.1

备注：排气筒高度 26 米，采样内径 0.4 米；“ND”表示低于方法检出限。

2.8 公用工程有组织废气检测结果

表 12 有组织废气检测结果一览表

检测项目		采样点位	9#DA004污水处理站废气排气筒碱洗+活性炭吸附环保设施进口					
		采样时间	2023.04.22			2023.04.23		
		采样频次	1	2	3	1	2	3
硫化氢	浓度	mg/m ³	0.37	0.37	0.37	0.33	0.34	0.34
	排放速率	kg/h	1.54×10 ⁻³	1.55×10 ⁻³	1.61×10 ⁻³	1.34×10 ⁻³	1.44×10 ⁻³	1.42×10 ⁻³
氨	浓度	mg/m ³	0.34	0.34	0.35	0.35	0.34	0.34
	排放速率	kg/h	1.41×10 ⁻³	1.43×10 ⁻³	1.53×10 ⁻³	1.42×10 ⁻³	1.44×10 ⁻³	1.42×10 ⁻³
挥发性有机物(非甲烷总烃)	浓度	mg/m ³	9.68	10.0	10.3	9.08	8.16	9.32
	排放速率	kg/h	0.040	0.042	0.045	0.037	0.035	0.039
臭气浓度		无量纲	416	549	478	549	478	478
标干流量		Nm ³ /h	4151	4195	4358	4071	4233	4178



SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2023)第DY279号

第19页 共26页

流速	m/s	8.52	8.61	8.95	8.40	8.75	8.63	
烟温	°C	6.6	7.1	7.5	8.9	8.6	8.3	
备注: 采样内径 0.45 米。								
检测项目	采样点位	10#DA004污水处理站废气排气筒碱洗+活性炭吸附环保设施出口						
	采样时间	2023.04.22			2023.04.23			
	采样频次	1	2	3	1	2	3	
硫化氢	浓度	mg/m ³	0.18	0.17	0.19	0.16	0.15	0.16
	排放速率	kg/h	1.12×10 ⁻³	1.07×10 ⁻³	1.18×10 ⁻³	9.99×10 ⁻⁴	9.23×10 ⁻⁴	9.90×10 ⁻⁴
氨	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—
挥发性有机物(非甲烷总烃)	浓度	mg/m ³	2.62	1.94	1.99	1.90	1.53	1.79
	排放速率	kg/h	0.016	0.012	0.012	0.012	0.009	0.011
臭气浓度	无量纲	229	309	309	269	269	309	
标干流量	Nm ³ /h	6232	6269	6204	6245	6155	6189	
流速	m/s	25.98	26.13	25.91	26.21	25.83	26.07	
烟温	°C	6.8	7.3	7.5	8.6	8.9	9.3	
备注: 排气筒高度 15 米, 采样内径 0.3 米; “ND” 表示低于方法检出限。								
检测项目	采样点位	11#DA009危废暂存间排气筒“活性炭吸附”环保设施排气筒进口						
	采样时间	2023.04.20			2023.04.21			
	采样频次	1	2	3	1	2	3	
挥发性有机物(非甲烷总烃)	浓度	mg/m ³	12.2	10.6	10.5	22.6	22.7	21.9
	排放速率	kg/h	0.019	0.016	0.016	0.035	0.036	0.034
臭气浓度	无量纲	416	478	416	478	416	478	
标干流量	Nm ³ /h	1566	1542	1497	1538	1588	1542	
流速	m/s	1.07	1.05	1.02	1.04	1.07	1.04	



ZHONGZE

SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2023)第DY279号

第20页 共26页

烟温		°C	18.1	17.6	17.2	15.1	14.9	14.2
备注: 采样内径 0.75 米。								
检测项目	采样点位		12#DA009危废暂存间排气筒“活性炭吸附”环保设施排气筒出口					
	采样时间		2023.04.20			2023.04.21		
	采样频次		1	2	3	1	2	3
挥发性有机物(非甲烷总烃)	浓度	mg/m ³	8.63	8.46	9.07	3.52	3.43	3.49
	排放速率	kg/h	0.010	9.40×10 ⁻³	0.010	3.88×10 ⁻³	4.00×10 ⁻³	3.79×10 ⁻³
臭气浓度		无量纲	173	172	173	173	199	173
标干流量		Nm ³ /h	1164	1111	1133	1103	1165	1086
流速		m/s	4.99	4.76	4.85	4.63	4.89	4.57
烟温		°C	15.8	14.4	15.1	14.8	14.2	14.7
备注: 排气筒高度 15 米, 采样内径 0.3 米。								
检测项目	采样点位		13#DA005罐区废气排气筒“活性炭吸附+生物酶吸附”环保设施进口					
	采样时间		2023.04.25			2023.04.26		
	采样频次		1	2	3	1	2	3
挥发性有机物(非甲烷总烃)	浓度	mg/m ³	360	366	388	390	355	397
	排放速率	kg/h	0.217	0.212	0.230	0.225	0.214	0.218
标干流量		Nm ³ /h	603	578	594	578	603	548
流速		m/s	5.67	5.43	5.59	5.48	5.72	5.19
烟温		°C	7.3	7.6	7.5	10.1	9.7	9.7
备注: 采样内径 0.2 米。								
检测项目	采样点位		14#DA005罐区废气排气筒“活性炭吸附+生物酶吸附”环保设施出口					
	采样时间		2023.04.25			2023.04.26		
	采样频次		1	2	3	1	2	3
挥发性有机	浓度	mg/m ³	38.4	36.4	37.0	27.3	24.0	29.1



SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2023)第DY279号

第21页 共26页

物(非甲烷总烃)	排放速率	kg/h	0.013	0.012	0.011	8.46×10^{-3}	8.35×10^{-4}	9.57×10^{-3}
标干流量		Nm ³ /h	331	341	307	310	348	329
流速		m/s	1.38	1.42	1.28	1.29	1.45	1.37
烟温		°C	8.1	8.3	7.8	8.0	8.8	8.4

备注:排气筒高度15米,采样内径0.3米。

2.9 ASA 工程塑料新型材料生产废水检测结果

表 13 废水检测结果一览表

采样点位	检测项目	采样日期、采样频次及检测结果(mg/L), pH(无量纲), 水温(°C), 苯乙烯(µg/L)							
		2023.04.20				2023.04.21			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1#厂区污水总排放口	pH	7.3	7.2	7.3	7.2	7.3	7.3	7.2	7.2
	COD _{Cr}	38	40	39	38	41	42	39	41
	BOD ₅	9.6	9.8	9.4	9.8	10.4	10.6	10.2	10.8
	氨氮	2.12	2.07	2.11	2.07	2.05	2.11	2.13	2.08
	SS	8	8	7	8	8	8	7	8
	总磷	0.33	0.31	0.30	0.31	0.32	0.34	0.35	0.31
	总氮	34.8	33.7	35.5	35.0	33.6	35.1	36.0	34.7
	石油类	0.76	0.73	0.73	0.74	0.72	0.74	0.75	0.74
	阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	全盐量	4.44×10^3	4.44×10^3	4.44×10^3	4.42×10^3	4.64×10^3	4.44×10^3	4.56×10^3	4.44×10^3
	总有机碳	12.6	12.5	12.5	12.6	11.8	12.4	12.4	11.7
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	丙烯腈	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
水温	13.5	14.1	14.6	12.9	13.9	13.8	13.4	13.2	

备注:“ND”表示低于方法检出限;2023.04.20 检测期间流量为 600m³/d, 2023.04.21 检测期间流量为 600m³/d。



SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2023)第DY279号

第22页 共26页

2.10 PC 合金 MBS 工程塑料助剂生产废水检测结果

表 14 废水检测结果一览表

采样点位	检测项目	采样日期、采样频次及检测结果 (mg/L), pH(无量纲), 水温 (°C), 苯乙烯 (µg/L)							
		2023.04.24				2023.04.25			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1#厂区污水 总排放口	pH	7.3	7.4	7.3	7.4	7.4	7.4	7.3	7.4
	COD _{Cr}	36	38	40	38	35	34	36	32
	BOD ₅	9.2	9.4	9.6	9.4	8.8	9.0	8.6	8.8
	氨氮	2.20	2.24	2.20	2.22	2.26	2.22	2.24	2.24
	SS	8	9	8	8	8	9	9	8
	总磷	0.26	0.23	0.24	0.25	0.22	0.25	0.23	0.24
	总氮	32.4	31.6	33.2	32.4	32.6	31.6	32.7	33.5
	石油类	0.74	0.76	0.76	0.75	0.75	0.76	0.70	0.75
	阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	全盐量	4.68×10 ³	4.63×10 ³	4.72×10 ³	4.65×10 ³	4.55×10 ³	4.50×10 ³	4.57×10 ³	4.55×10 ³
	总有机碳	14.0	15.3	14.9	14.0	14.3	12.6	12.8	12.9
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	丙烯腈	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	水温	12.3	12.5	11.9	12.1	14.1	13.8	13.9	14.2

备注：“ND”表示低于方法检出限；2023.04.24 检测期间流量为 600m³/d，2023.04.25 检测期间流量为 600m³/d。

2.11 ASA 工程塑料新型材料生产噪声检测结果

噪声仪器校准结果和测定结果分别见表 15 和表 16。

表 15 噪声仪器校验表

仪器名称	监测项目	单位	校验日期	测量前校正	测量后校正
AWA6221B型	Leq(A)	dB (A)	2023.04.22昼间	93.7	93.5



SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2023)第DY279号

第23页 共26页

声校准器		2023.04.22夜间	93.8	93.7
		2023.04.23昼间	93.7	93.7
		2023.04.23夜间	93.8	93.8

表 16 噪声检测结果 单位: dB(A)

时段 检测点位	2023.04.22				2023.04.23			
	昼		夜		昼		夜	
	时间	Leq(A)	时间	Leq(A)	时间	Leq(A)	时间	Leq(A)
1#东厂界	20:07	55.0	22:00	46.4	20:15	60.3	22:48	47.4
2#南厂界外1m	19:21	57.9	22:47	46.0	19:01	53.5	22:03	49.8
3#西厂界外1m	19:33	57.3	22:28	41.8	19:15	56.7	22:18	50.9
4#北厂界外1m	19:48	51.7	22:13	51.1	19:51	50.7	22:32	49.0



图 5 ASA 工程塑料新材料生产噪声检测布点图

2.12 PC 合金 MBS 工程塑料助剂生产噪声检测结果

噪声仪器校准结果和测定结果分别见表 17 和表 18。

表 17 噪声仪器校验表

仪器名称	监测项目	单位	校验日期	测量前校正	测量后校正
AWA6221B型	Leq(A)	dB(A)	2023.04.24昼间	93.7	93.8



SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2023)第DY279号

第24页 共26页

声校准器	2023.04.24夜间	93.7	93.7
	2023.04.25昼间	93.8	93.7
	2023.04.25夜间	93.6	93.7

表 18 噪声检测结果 单位: dB(A)

时段 检测点位	2023.04.24				2023.04.25			
	昼		夜		昼		夜	
	时间	Leq(A)	时间	Leq(A)	时间	Leq(A)	时间	Leq(A)
1#东厂界	19:37	53.5	22:53	43.8	18:40	53.1	23:04	46.3
2#南厂界外1m	19:03	59.0	22:17	45.7	18:01	56.6	22:20	46.1
3#西厂界外1m	18:51	58.9	22:32	41.6	18:13	57.4	22:34	47.6
4#北厂界外1m	19:19	51.5	22:02	50.8	18:27	51.3	22:49	43.6



图 6 PC 合金 MBS 工程塑料助剂生产噪声检测布点图

三、质控措施及结果

3.1 质控措施

- 1.本次检测废气、废水、噪声,对于不同检测项目均采用相应采样、检测标准及方法。
- 2.本次检测所用采样仪器、分析仪器全部经计量检定部门检定合格,并在有效使用期内。
- 3.本次检测采用的质量控制措施具体有全程序空白、运输空白、标准样品测定、平行样分析。
- 4.本次噪声测量时传声器加防风罩。



检测报告

SDZZ/ZLJL-029-4

山中检字(2023)第DY279号

第25页 共26页

5.本次噪声测量时,在无雨雪、无雷电天气,风速为5m/s以下进行。

6.测量仪器和校准仪器在测量前、后在测量现场进行声学校准,其前后校准示值不大于0.5dB(A)。

3.2 质控结果

1.空白样质控

名称	项目	单位	结果	判定
运输空白	总烃	mg/m ³	ND	满意
全程序空白	硫化氢	mg/m ³	ND	满意
全程序空白	氨	mg/m ³	ND	满意
全程序空白	COD _{Cr}	mg/L	ND	满意
全程序空白	氨氮	mg/L	ND	满意
全程序空白	总磷	mg/L	ND	满意
全程序空白	总氮	mg/L	ND	满意

备注:“ND”表示未低于方法检出限,总烃检出限为0.06mg/m³(以甲烷计)。

2.平行样质控

采样点位	采样时间	采样频次	质控项目	平行样		评价依据	评价结果
				检测结果	相对偏差(%)		
1#厂区污水总排放口	2023.04.21	4	氨氮(mg/L)	2.07	0.72	相对偏差≤10%	满意
				2.10			
			COD _{Cr} (mg/L)	40	2.44	相对偏差≤10%	满意
				42			

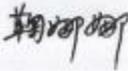
3.标准样质控

质控项目	测定结果(mg/L)	参考结果(mg/L)	评价依据	评价结果
COD _{Cr}	36	35.5±3.2	测量结果在标准值±不确定度范围内	满意
氨氮	1.52	1.51±0.09	测量结果在标准值±不确定度范围内	满意

 **检测报告** SDZZ/ZLJL-029-4

山中检字(2023)第DY279号 第 26 页 共 26 页

*****报告结束*****

编制人:  审核人:  授权签字人: 

签发日期: 2023.05.01

(检验检测专用章) 

报告说明

- 1.报告无本公司检验检测专用章、骑缝章无效。
- 2.报告无编制人、审核人、授权签字人签名无效。
- 3.报告涂改、错页、缺页无效。
- 4.未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 5.本公司对委托现场检测结果的准确性负责，但对因委托方提供的与检测项目有关的参数有误导致结果不可用或有误的情况，概不负责。
- 6.本公司仅对委托方送样检测中所送样品检测结果的准确性负责，不对样品来源负责，委托方对所提供的样品及有关信息的真实性负责。
- 7.对检测报告若有异议，应于收报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 8.加盖CMA章的检验检测报告，其数据、结果具有证明效力；不加盖CMA章的检验检测报告，仅供委托方内部科研、教学、调查等活动，不具有对社会的证明作用。

单位名称：山东中泽环境检测有限公司

通讯地址：山东省东营市东营区西三路 217 号东营市胜利大学生创业园

6 号楼

邮 编：257000

联系电话：0546-7787870

电子邮箱：zhongzejiance@163.com

附件 17 验收意见

山东颐工材料科技股份有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目 竣工环境保护验收意见

2023 年 6 月 15 日，建设单位山东颐工材料科技股份有限公司依据《山东颐工材料科技股份有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目竣工环境保护验收监测报告》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、项目环境影响测报告提出了整改意见，经验收小组核对，验收监测报告编制单位报告表和审批部门决定等要求对 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目进行验收。建设单位、验收报告编制单位、验收监测单位及三名专家成立的验收组（名单附后），验收组听取了建设单位对该项目环保执行情况和山东启宸环保工程有限公司竣工验收监测报告的汇报，现场检查了环保设施的建设情况，审阅并核实了有关资料，验收小组对现场和验收监和建设单位对于验收小组提出的问题进行了整改，经验收小组对验收监测报告和现场存在问题整改情况进行核对后，形成以下验收意见：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

山东颐工材料科技股份有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目位于河口蓝色经济开发区经一路以东、纬七路以北、明园路以南，山东颐工材料科技股份有限公司厂区内，总投资 25437.15 万元，本项目 ASA 工程塑料新材料和 PC 合金 MBS 工程塑料助剂生产共用一套生产设备，具体按订单切换反应原料。本项目建成后达到年产 1 万吨 ASA 工程塑料新材料和 2 万吨 PC 合金 MBS 塑料助剂的生产规模。

（二）建设过程及环保审批情况

建设单位于 2020 年 12 月委托山东蓝辰环保科技有限公司编制了《山东颐工化学有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目环境影响报告书》，2021 年 7 月 27 日取得东营市生态环境局批复（东环审[2021]33 号）。本项目于 2021 年 10 月

开工建设，2023 年 3 月 1 日建成投产，于 2023 年 3 月 30 日至 2023 年 6 月 30 日进行环境保护设施调试。本项目已于 2023 年 3 月 30 日进行环境保护设施竣工日期公开，环境保护设施调试起止日期公开为 2023 年 3 月 30 日至 2023 年 6 月 30 日。

（三）投资情况

本项目实际总投资 25437.15 万元，其中环保投资 810 万元。

（四）验收范围

本次验收内容为山东颐工材料科技股份有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目的主体工程及辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程。验收监测对象为厂界噪声、敏感目标环境质量噪声、废水、有组织废气和无组织废气；验收调查对象为生产规模、环保管理制度、环保设施核查、固体废物处置和环境风险事故应急配置等。

二、工程变动情况

根据现场踏勘，结合本项目环评及批复，变化情况如下：

- 1.建设单位名称由“山东颐工化学有限公司”变更为“山东颐工材料科技股份有限公司”；
- 2.成品仓库环评中为 3 座，实际建设 1 座；
- 3.环评中建设 20m³ 硫酸储罐，实际未建设，依托一期项目 20m³ 硫酸储罐；
- 4.环评中聚合混料釜建设 4 个，实际未建设，物料直接进入聚合釜混料；
- 5.环评中接枝混料釜建设 4 个，因实际生产需要，实际建设 8 个；
- 6.排气筒高度发生变化，二期生产废气排气筒（DA007）环评中高度为 24m，实际建设为 26m，排气筒内径不变；二期包装废气排气筒（DA008）、一期包装废气排气筒（DA002）环评中高度为 18m，实际建设为 24m，排气筒内径不变。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目产生的废水主要是中和废水、水洗槽废水、离心废水、设备清洗废水、水喷淋排污水、循环冷却排污水、除盐车站排污水、分析化验废水、机泵冷却废水、树脂再生废水、生活污水、初期雨水排入污水处理站，经“中和+气

浮+厌氧-缺氧-好氧+沉淀池”处理后，出水达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 2 中“间接排放”相关标准及东营国中环保科技有限公司进水水质后，送至东营国中环保科技有限公司进一步处理。

（二）废气

1. 工艺废气

聚合混料釜投料废气、置换废气、聚合废气、沉化废气、配胶釜投料废气、接枝釜投料废气、接枝不凝气、破乳废气等工艺废气收集后经碱喷淋+树脂吸附+生物酶喷淋塔处理后，经 1 根高 26m、内径 0.4m 的排气筒（DA007）排放。

2. 干燥废气

PC 合金 MBS 塑料助剂干燥包装废气经两级旋风除尘+布袋除尘+水喷淋处理后，经 1 根高 24m、内径 1.5m 的排气筒（DA008）排放。

ASA 工程塑料新材料产品送至现有项目干燥床进行干燥处理，ASA 工程塑料新材料干燥包装废气经两级旋风除尘+布袋除尘+水喷淋处理后，经 1 根高 24m、内径 1.5m 的排气筒（DA002）排放。

3. 污水处理站废气。

污水处理站采用密闭、微负压，废气采用碱洗+活性炭吸附处理后，经 1 根高 15m、内径 0.3m 的排气筒（DA004）排放。

4. 罐区废气

罐区废气收集后经活性炭吸附+生物酶喷淋处理后，经 1 根高 15m、内径 0.3m 的排气筒（DA005）排放。

5. 危废贮存间废气

危废贮存间废气经活性炭吸附处理后，经 1 根高 15m、内径 0.3m 的排气筒（DA009）排放。

6. LDAR

加强无组织废气污染物控制措施，选用密封性良好的设备、管线、密闭泵、阀门和计量设备，装置区安装密闭采样器，定期实施 LDAR（泄漏检测与修复）；严格控制机泵、阀门、法兰等设备动、静密封处泄漏，对生产设备和管线定期进

行检修，减少跑冒滴漏现象的发生。

（三）噪声

本项目噪声来自各生产装置中的泵机、风机等。本项目主要噪声设备及采取降噪措施。

（四）固体废物

本项目产生的固体废物主要有釜底残渣高聚物、废活性炭、化验室废物、污水处理站污泥、废过滤网、废有机原料包装桶、废树脂、废机油、部分废包装袋（十二烷基硫酸钠、氯化钙、抗氧化剂、硫酸镁、氢氧化钾、氢氧化钠）、一般废包装袋、生活垃圾等。

釜底残渣高聚物、废活性炭、化验室废物、污水处理站污泥、废过滤网、废有机原料包装桶、废树脂、废机油、部分废包装袋属于危险废物，危险废物全部委托有资质的单位无害化处置（危废处置合同见附件），执行转移联单制度，防止流失、扩散；危险废物暂存间位于二期干燥包装车间东侧，原料助剂仓库南侧，占地面积 150m²。已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设置。落实《东营市人民政府办公室关于印发东营市危险废物“一企一档”管理实施方案的通知》（东政办字〔2018〕109 号）的要求。

一般废包装袋、生活垃圾委托环卫部门处理。一般固废间位于科研大楼南侧，原料助剂仓库北侧，占地面积 180m²。按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求进行设置。

（五）其他环境保护措施

1、突发环境事件应急预案

建设单位按环评批复要求制订了突发环境事件应急预案并进行了备案，备案号：370562-2022-009-M。

2、大气风险防范措施

（1）生产装置区、罐区有毒有害物料泄漏风险事故防范措施

在生产装置区、罐区可能发生有毒有害物料泄漏位置安装了可燃气体探测器、有毒气体报警器。

（2）消防设施

针对易发生火灾爆炸的区域设置了消防设施，包括消防栓、灭火器等。

(3) 卫生防护距离

根据2021年7月山东蓝辰环保科技有限公司编制的《山东颐工化学有限公司3万吨/年工程塑料特种新材料项目环境影响报告书》，本项目卫生防护距离为装置区、储罐区、装卸区边界150m，本项目卫生防护距离内无敏感目标。

3、水体污染防控措施

(1) 一级防控措施

1) 在装置开工、停工、检修、生产过程中，以及可能发生含有可燃、有毒、对环境有污染液体漫流的装置单元区周围，新建不低于150mm的围堰和导流设施，罐区有防火堤相隔，防火堤尺寸设计高度1.2m；

2) 根据围堰内可能泄漏液体的特性设置集水沟槽、排水口。在集水沟槽、排水口下游设置水封井；

3) 围堰外设闸阀切换井，正常情况下雨排水系统阀门关闭，受污染水排入污水处理系统，并在污水排放系统前设隔油池，并设清油设施，清净雨水切入雨排系统，切换阀宜设在地面操作，切换时间按照《石油化工污水处理设计规范》（GB 50747-2012）执行；

4) 在围堰检修通道及交通入口的围堰应已设为梯形缓坡，便于车辆的通行；

5) 在巡检通道经过的围堰处已设置指示标志和警示标识；

6) 在围堰内已设置混凝土地坪，并要求防渗达到 10^{-7} cm/s。

(2) 二级防控

第二级防控措施是在厂区设置7374m³事故水池；切断污染物与外部的通道，将污染控制在厂内，防止轻微事故造成的环境污染。

(3) 三级防控

第三级防控措施是在厂区设置1500m³/d污水处理站作为事故废水三级防控设施。将污染物控制在厂内防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成环境污染。

(二) 污染物排放情况

1、有组织废气

(1) ASA 工程塑料新材料

监测期间,一期包装废气排气筒(DA002)颗粒物的最大排放浓度为 $2.6\text{mg}/\text{m}^3$, 满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区标准排放要求(颗粒物: $10\text{mg}/\text{m}^3$)。

二期生产废气排气筒(DA007) VOC_s (以非甲烷总烃计)最大排放浓度及速率为 $46.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.109\text{kg}/\text{h}$ 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”II时段限值要求(VOC_s : $60\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3\text{kg}/\text{h}$), 苯乙烯、丙烯腈的最大排放浓度为 $<0.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<0.2\text{mg}/\text{m}^3$, 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 2 相关标准及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 标准要求(苯乙烯: $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、丙烯腈: $0.5\text{mg}/\text{m}^3$)。

(2) PC 合金 MBS 工程塑料助剂

监测期间,二期包装废气排气筒(DA008)颗粒物的最大排放浓度为 $2.7\text{mg}/\text{m}^3$, 满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区标准排放要求(颗粒物: $10\text{mg}/\text{m}^3$)。

二期生产废气排气筒(DA007) VOC_s (以非甲烷总烃计)最大排放浓度及速率为 $50.8\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.149\text{kg}/\text{h}$ 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”II时段限值要求(VOC_s : $60\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3\text{kg}/\text{h}$), 苯乙烯最大排放浓度为 $<0.6\text{mg}/\text{m}^3$, 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 2 相关标准及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 标准要求(苯乙烯: $20\text{mg}/\text{m}^3$)。

(3) 公用工程

污水处理站废气排气筒(DA004) VOC_s (以非甲烷总烃计)、硫化氢、氨、臭气浓度的最大排放浓度及排放速率为 $2.62\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.016\text{kg}/\text{h}$; $0.19\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.18\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$; $<0.25\text{mg}/\text{m}^3$ 、309(无量纲), 满足《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018)表 1 限值要求(VOC_s : $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $5\text{kg}/\text{h}$; 硫化氢: $3\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.1\text{kg}/\text{h}$; 氨: $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1\text{kg}/\text{h}$; 臭气浓度: 800(无量纲))。

危废暂存间废气排气筒(DA009) VOC_s (以非甲烷总烃计)的最大排放浓度

为 $9.07\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率为 $0.01\text{kg}/\text{h}$ ，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”Ⅱ时段限值要求(VOC_S : $60\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3\text{kg}/\text{h}$)，臭气浓度最大排放值为 199 (无量纲)，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准限值要求 (臭气浓度: 2000 (无量纲))。

罐区废气排气筒 (DA005) VOC_S (以非甲烷总烃计) 的最大排放浓度为 $38.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率为 $0.013\text{kg}/\text{h}$ ，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”Ⅱ时段限值要求(VOC_S : $60\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3\text{kg}/\text{h}$)。

2、无组织废气

(1) ASA 工程塑料新材料

监测期间，厂界无组织废气中的 VOC_S (以非甲烷总烃计)、硫酸雾、硫化氢、苯系物、丙烯腈、氨、臭气浓度、颗粒物的最大浓度分别是 $1.53\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<0.005\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<0.001\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<0.0015\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、13 (无量纲)、 $358\text{ug}/\text{m}^3$ 。

臭气浓度、硫化氢、氨、苯系物满足《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018)表 2 标准限值要求 (苯系物: $1\text{mg}/\text{m}^3$ 、氨: $1\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢: $0.03\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度: 20 (无量纲))。颗粒物、硫酸雾、丙烯腈满足《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 (颗粒物: $1\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫酸雾: $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、丙烯腈: $0.6\text{mg}/\text{m}^3$)。 VOC_S (以非甲烷总烃计) 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 限值要求 (VOC_S : $2\text{mg}/\text{m}^3$)。

(2) PC 合金 MBS 工程塑料助剂

监测期间，厂界无组织废气中的 VOC_S (以非甲烷总烃计)、硫酸雾、硫化氢、苯系物、丙烯腈、氨、臭气浓度、颗粒物的最大浓度分别是 $1.55\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<0.005\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<0.001\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<0.0015\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.07\text{mg}/\text{m}^3$ 、13 (无量纲)、 $355\text{ug}/\text{m}^3$ 。

臭气浓度、硫化氢、氨、苯系物满足《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018)表 2 标准限值要求 (苯系

物： $1\text{mg}/\text{m}^3$ 、氨： $1\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢： $0.03\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度：20（无量纲）。颗粒物、硫酸雾、丙烯腈满足《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（颗粒物： $1\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫酸雾： $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、丙烯腈： $0.6\text{mg}/\text{m}^3$ ）。VOCs（以非甲烷总烃计）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 限值要求（VOCs： $2\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

3、厂界噪声

根据噪声监测结果，经过隔声、减振等措施后，本项目昼间、夜间噪声均可厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类声环境功能区标准要求。

4、固体废物

釜底残渣高聚物、废活性炭、化验室废物、污水处理站污泥、废过滤网、废有机原料包装桶、废树脂、废机油、部分废包装袋属于危险废物，危险废物全部委托有资质的单位无害化处置，执行转移联单制度，防止流失、扩散；危险废物暂存间位于二期干燥包装车间东侧，原料助剂仓库南侧，占地面积 150m^2 。已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设置。落实《东营市人民政府办公室关于印发东营市危险废物“一企一档”管理实施方案的通知》（东政办字〔2018〕109 号）的要求。

一般废包装袋、生活垃圾委托环卫部门处理。一般固废间位于科研大楼南侧，原料助剂仓库北侧，占地面积 180m^2 。按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求进行设置。

5、废水

验收监测期间本项目废水各监测指标排放浓度均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 2 中间接排放限值、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准及东营国中环保科技有限公司进水指标要求。

6、污染物排放总量

本项目验收监测期间 VOCs 最大排放量为 $1.5058\text{t}/\text{a}$ ，满足本项目环评核算的 VOCs 总排放量 $3.0718\text{t}/\text{a}$ ；颗粒物最大排放量为 $0.816\text{t}/\text{a}$ ，满足本项目环评核算的颗粒物排放量 $1.8663\text{t}/\text{a}$ 。

五、验收结论

根据竣工环境保护验收监测报告和现场核查情况，项目环保手续完备，技术资料齐全，执行了环境影响评价和“三同时”管理制度，基本落实了环评报告及环评批复所规定的各项污染防治措施，外排污染物符合达标排放要求，达到竣工环保验收要求。根据山东中泽环境检测有限公司提供的检测报告，各项污染物均达到排放标准要求。

验收组经认真讨论，认为山东颐工化学有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目在环境保护方面符合竣工验收条件，一致同意通过竣工环境保护验收。

六、后续管理要求及建议

1、根据专家意见对《山东颐工材料科技股份有限公司 3 万吨/年工程塑料特种新材料项目竣工环境保护验收监测报告》修改并完成自主验收之后 5 日内需进行网上公示，公示期不少于 20 天。验收报告公示期满 5 个工作日内，建设单位应登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。

2、验收报告报送环保部门备案时应同时报送验收报告公示情况说明及验收整改说明。

3、明确项目运行期间监测计划及落实，做好环保设施维护及运行管理记录，确保“三废”达标排放。

4、结合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，对现有工程涉及到 VOCs 产生、排放的工序和环节开展排查，加强 VOCs 无组织排放监控与管理，减少 VOCs 排放。

七、验收组人员信息

山东颐工材料科技股份有限公司
3 万吨/年工程塑料特种新材料项目竣工环境保护验收小组签字表

验收组	姓名	单位	职务/职称	联系电话	签名
组长	王金鹏	山东颐工材料科技股份有限公司	安环部长	18954678797	
成员	专家	东营生态环境监测中心	高级工程师	15154690000	
	专家	东营生态环境监测中心	高级工程师	13705466561	
	专家	东营市生态环境局	高级工程师	18865468737	
	编制单位	山东启宸环保工程有限公司	工程师	182666666945	
	监测单位	山东中泽环境检测有限公司	工程师	18860630615	

2023 年 6 月 15 日

附件 18 修改说明

专家意见	修改说明
完善现有项目情况，补充现有项目污染物排放情况	已补充，详见 P12
完善核实现有项目及本项目组成一览表	已核实完善，详见 P8-9、P29-31
完善污染物治理及处置设施介绍，补充现场照片	已完善补充废气、噪声治理设施照片，详见 P57、P63
完善其他环境保护设施介绍，补充自动监测装置介绍及照片	已完善补充自动监测装置情况，详见 P72-73
核实污染物排放总量核算，进行总量达标分析	已核实 VOCs 排放总量核算，详见 P127
补充自动监测设备比对监测报告	已补充，详见附件 10
完善建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	已完善，详见 P227

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目	项目名称	3 万吨/年工程塑料特种新材料项目			项目代码	2101-370572-04-01-467318			建设地点	河口蓝色经济开发区经一路以东、纬七路以北、明园路以南			
	行业类别（分类管理名录）	D2661 化学试剂和助剂制造			建设性质	√新建□改扩建□技术改造			项目厂区中心经度/纬度	东经 118 度 24 分 14.51 秒，西经 37 度 58 分 17.36 秒			
	设计生产能力	3 万 t/a			实际生产能力	3 万 t/a			环评单位	山东蓝辰环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	东营市生态环境局			审批文号	东环审[2021]33 号			环评文件类型	环境影响报告书			
	开工日期	2021 年 10 月 10 日			竣工日期	2023 年 3 月 1 日			排污许可证申领时间	2023 年 2 月 6 日			
	环保设施设计单位	/			环保设施施工单位	/			本工程排污许可证编号	91370503310380272C			
	验收单位	山东启宸环保工程有限公司			环保设施监测单位	山东中泽环境检测有限公司			验收监测时工况	58.82%			
	投资总概算（万元）	25437.15			环保投资总概算（万元）	810			所占比例（%）	3.18%			
	实际总投资（万元）	25437.15			实际环保投资（万元）	810			所占比例（%）	3.18%			
	废水治理（万元）	150	废气治理（万元）	600	噪声治理（万元）	10	固体废物治理（万元）	30	绿化及生态（万元）	0	其他（万元）	10	
	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	8760			
运行单位	山东颐工材料科技股份有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91370503310380272C			验收时间	2023 年 6 月				
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		17.1852	17.1852	17.1852		17.1852	17.1852		17.1852			
	化学需氧量		82.19	500	10.69		10.69	11.57		10.69			
	氨氮		2.34	35	0.4021		0.4021	0.59		0.4021			
	废气												
	二氧化硫												
	氮氧化物												
	颗粒物		2.7	10	0.816		0.816	1.8663		0.816			
	工业固体废物												
与项目有关的其他特征污染物	非甲烷总烃		50.8	60	1.5058		1.5058	3.0718		1.5058			

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：废水排放量一万吨/年；废气排放量一万标立方米/年；工业固体废弃物排放量一万吨/年；水污染物排放浓度一毫克/升。