

立邦新型材料（山东）有限公司防水材料项目

竣工环境保护验收 监测报告表

建设单位：立邦新型材料（山东）有限公司

2024 年 6 月

前言

立邦新型材料（山东）有限公司成立于 2017 年 08 月 29 日，注册地位于济南市天桥区 308 国道桑梓店段 5599 号，法定代表人为周奇成。经营范围包括一般项目：建筑材料销售；涂料制造；化工产品生产；非金属矿物制品制造；新型建筑材料制造等。

表 1 原有项目情况一览表

项目名称		环评批复单位及文号	验收情况	目前状态	产能（t/a）
一期工程	年产 20 万吨新型建材生产基地建设项目（一期）	济天环报告表（2018）37 号	一期：2019 年 2 月 22 日，完成自主验收 二期：2021 年 10 月 12 日，完成自主验收	正常生产	干粉砂浆 16 万、外保温砂浆 2 万、地面铺贴砂浆（瓷砖胶）0.8 万、墙体砌筑砂浆 1.2 万
二期工程	年产 5 万吨新型仿石材质感材料及类似产品项目	济天环报告表（2020）26 号	2021 年 7 月 27 日，完成自主验收	正常生产	岩彩仿花岗岩石材材料 1 万、质感仿真石材材料 2 万
	年产 3 万吨水性乳胶漆项目	济天环报告表（2022）28 号	2022 年 10 月 11 日，完成自主验收	正常生产	水性乳胶漆 3 万

立邦新型材料（山东）有限公司 2022 年 7 月委托山东军兴环保科技有限公司编制完成了《立邦新型材料（山东）有限公司防水材料项目环境影响报告表》，并于 2022 年 8 月 17 日经济南市生态环境局天桥分局批复（济天环报告表（2022）22 号）。

立邦新型材料（山东）有限公司 2023 年 7 月 14 日填报完成《立邦新型材料（山东）有限公司大气污染治理能力提升项目建设项目环境影响登记表》，备案号：202337010500000069，建设内容为：将粉料车间（生产车间 1）布袋除尘器进行升级改造，变更为处理效果更好的滤筒除尘器，详见附件 5。

立邦新型材料（山东）有限公司防水材料项目位于济南市天桥区立邦新型材料（山东）有限公司厂区原有车间内，地理坐标为：E:116° 54' 4.522"，N:36° 47' 33.658"。国民经济行业类别为：C3039 其他建筑材料制造，建设项目行业类别：二十七、非金属矿物制品业 30-56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303，建设性质为扩建。公司总占地面积 45359m²，本扩建项目占地面积 2000m²。项目新增 2 台包装机、1 台输送机。其中防水砂浆生产设备及设施依托原有车间 1 内“年

产 20 万吨内外墙装饰新材料生产线（2 条）”，液态防水材料生产设备及设施依托原有车间 2 内“年产 5 万吨新型仿石材质感材料及类似产品生产线”，主要工艺为混料-搅拌-包装，年产 1 万吨防水材料（防水涂料、背涂胶、加固剂、界面剂，其中防水砂浆 7500t/a，液态防水材料 2500t/a）。项目未新增职工，人员由原有项目调配，原有生产制度为两班制，每班八小时，年生产 330 天。本项目新增产品与原有产品交替生产，防水砂浆生产时间为 1320h/a，液态防水材料生产时间为 1600h/a。

项目于 2024 年 3 月开工建设，2024 年 5 月建成并进行调试，环保设施同时设计、同时施工并同时进行调试，调试期间运行状况良好，具备竣工验收条件。

本次验收内容为立邦新型材料（山东）有限公司防水材料项目建成后的全部内容。

根据生态环境部<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>（公告 2018 年 第 9 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕 4 号）要求，需对立邦新型材料（山东）有限公司防水材料项目进行竣工环境保护验收。立邦新型材料（山东）有限公司委托山东华晟环境检测有限公司于 2024 年 5 月 13 日~2024 年 5 月 14 日，对本项目废气、废水、噪声进行了竣工验收监测并出具检测报告。根据项目情况及检测报告，立邦新型材料（山东）有限公司于 2024 年 6 月主导编制完成了《立邦新型材料（山东）有限公司防水材料项目竣工环境保护验收监测报告表》。

2024 年 6 月 3 日，立邦新型材料（山东）有限公司在济南市天桥区组织了项目竣工环境保护验收会。验收组由建设单位/验收监测报告编制单位立邦新型材料（山东）有限公司、检测单位山东华晟环境检测有限公司等单位的代表和专业技术专家组成，对立邦新型材料（山东）有限公司防水材料项目开展环保验收工作，验收工作组对现场进行了检查，听取了竣工环保验收监测报告编制单位的工作成果汇报，并进行了技术质询及评议后，验收组同意通过验收，验收合格。

目 录

表 1	基本情况	1
表 2	建设项目概况及工艺流程	6
表 3	主要污染源、污染物处理和排放情况	19
表 4	环评主要结论、审批部门审批决定及批复落实情况	22
表 5	验收监测质量保证及质量控制	32
表 6	验收监测内容	35
表 7	验收监测期间工况记录及验收监测结果	39
表 8	验收监测结论及建议	57

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 环评批复
- 附件 3 危废合同
- 附件 4 检测报告
- 附件 5 环评登记表
- 附件 6 排污许可
- 附件 7 工况证明
- 附件 8 调试公示
- 附件 9 检测资质

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边情况图
- 附图 3 项目平面布置图

附表：三同时登记表

表 1 基本情况

建设项目名称	立邦新型材料（山东）有限公司防水材料项目				
建设单位名称	立邦新型材料（山东）有限公司				
建设项目主管部门	--				
建设项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> 迁建 （划√）				
项目建设地点	济南市天桥区立邦新型材料（山东）有限公司厂区原有车间内				
主要产品名称	防水材料				
设计生产能力	年产 1 万吨防水材料（其中防水砂浆 7500t/a，液态防水材料 2500t/a）				
实际生产能力	年产 1 万吨防水材料（防水涂料、背涂胶、加固剂、界面剂，其中防水砂浆 7500t/a，液态防水材料 2500t/a）				
建设项目环评时间	2022 年 8 月 17 日	开工建设时间	2024 年 3 月		
调试时间	2024 年 5 月	验收现场监测时间	2024 年 5 月 13 日~2024 年 5 月 14 日		
环评报告表审批部门	济南市生态环境局天桥分局	环评报告表编制单位	山东军兴环保科技有限公司		
环保设施设计单位	——	环保设施施工单位	——		
投资总概算	100 万元	环保投资总概算	10 万元	比例	10.0%
实际总投资	100 万元	实际环保投资	10 万元	比例	10.0%
验收监测依据	1、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日起实施）； 2、生态环境部〈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〉（公告 2018 年 第 9 号）； 3、环境保护部办公厅函《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）； 5、《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113 号）； 6、《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（2016 年 9 月 30 日）； 7、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）； 8、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日实施）；				

	<p>9、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）；</p> <p>10、《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日实施）；</p> <p>11、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日实施）；</p> <p>12、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日实施）；</p> <p>13、《山东省环境保护条例》（2019 年 1 月 1 日实施）；</p> <p>14、《山东省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 30 日实施）；</p> <p>15、《山东省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日实施）；</p> <p>16、《山东省环境噪声污染防治条例》（2018 年 1 月 23 日实施）；</p> <p>17、《排污许可管理条例》（2021 年 3 月 1 日实施）；</p> <p>18、《建设项目竣工环境保护自主验收须知》（2023 年 3 月 15 日）；</p> <p>19、《山东省固体废物污染环境防治条例》（2023 年 1 月 1 日实施）；</p> <p>20、《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47 号）（2021 年 5 月 26 日施行）；</p> <p>21、《关于进一步推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》（环办固体函〔2022〕230 号）（2022 年 6 月 7 日）；</p> <p>22、山东军兴环保科技有限公司《立邦新型材料（山东）有限公司防水材料项目环境影响报告表》（2022 年 7 月）；</p> <p>23、济南市生态环境局天桥分局关于《立邦新型材料（山东）有限公司防水材料项目环境影响报告表》的批复（济天环报告表〔2022〕22 号，2022 年 8 月 17 日）；</p> <p>24、立邦新型材料（山东）有限公司防水材料项目竣工环境保护验收检测委托书。</p>
--	--

验收监测标准 标号、级别	<p>1、废气：</p> <p>①有组织废气：</p> <p>颗粒物：《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ 836-2017）；</p> <p>VOCs（非甲烷总烃）：《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》（HJ 38-2017）；</p> <p>②无组织废气：</p> <p>颗粒物：《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》（HJ 1263-2022）；</p> <p>VOCs（非甲烷总烃）：《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》（HJ 604-2017）；</p> <p>2、废水：</p> <p>pH 值：《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ 1147-2020）；</p> <p>悬浮物：《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB/T11901-1989）；</p> <p>氨氮：《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）；</p> <p>化学需氧量：《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》（HJ 828-2017）；</p> <p>总磷：《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB/T11893-1989）；</p> <p>总氮：《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》（HJ 636-2012）；</p> <p>五日生化需氧量：《水质 五日生化需氧量（BOD₅）的测定 稀释与接种法》（HJ 505-2009）；</p> <p>全盐量：《水质 全盐量的测定 重量法》（HJ/T 51-1999）；</p> <p>石油类：《水质 石油类和动植物油类的测定红外分光光度法》（HJ 637-2018）；</p> <p>3、噪声：</p> <p>厂界噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</p>
-----------------	---

验收监测标准 标号、级别	<p>1、废气：</p> <p>DA001 颗粒物排放浓度执行《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 2 “其他建材--重点控制区”限值要求；排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求。</p> <p>DA002 颗粒物排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区的标准要求限值，排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求。VOCs 排放浓度、排放速率执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 非金属矿物制品业第 II 时段排放限值。</p>					
	表 1-1 大气污染物排放限值					
	序号	监测因子	有组织排放			无组织排放
			最高允许排放浓度 mg/m ³	排气筒高度 m	最高允许排放速率 kg/h	周界外浓度最高点限值 mg/m ³
	1	VOCs	20	20	6	2.0
	2	颗粒物	10		5.9	1.0
	3	NMHC（监控点处 1h 平均浓度值）	/	/	/	6
<p>2、废水：执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及山东清正新材料产业园水处理有限公司（济南新材料产业园污水处理厂）进水水质要求。全盐量参考执行《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）表 2 中“重点保护区域”限值要求。</p>						
表 1-2 废水排放标准						
序号	控制项目名称	单位	控制项目限值			
			山东清正新材料产业园水处理有限公司进水水质要求	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）表 2 中“重点保护区域”限值	项目执行

1	pH 值	/	/	6-9	/	6-9
2	化学需氧量	mg/L	500	500	/	500
3	氨氮	mg/L	45	/	/	45
4	五日生化需氧量	mg/L	200	300	/	200
5	悬浮物	mg/L	200	400	/	200
6	总磷	mg/L	/	/	/	/
7	总氮	mg/L	/	/	/	/
8	石油类	mg/L	/	20	/	20
9	全盐量	mg/L	/	/	1600	1600
3、噪声：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。						
表 1-3 噪声排放标准						
序号	功能区类别		单位	昼间	夜间	
1	3		dB(A)	65	55	
4、固废：一般固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）的要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求。						

表 2 建设项目概况及工艺流程

<p>一、公司概况</p> <p>立邦新型材料（山东）有限公司成立于 2017 年 08 月 29 日，注册地位于济南市天桥区 308 国道桑梓店段 5599 号，法定代表人为周奇成。经营范围包括一般项目：建筑材料销售；涂料制造；化工产品生产；非金属矿物制品制造；新型建筑材料制造等。</p> <p>表 1 原有项目情况一览表</p> <table><tr><th colspan="2">项目名称</th><th>环评批复单位及文号</th><th>验收情况</th><th>目前状态</th><th>产能（t/a）</th></tr><tr><td>一期工程</td><td>年产 20 万吨新型建材生产基地建设项目（一期）</td><td>济天环报告表（2018）37 号</td><td>一期：2019 年 2 月 22 日，完成自主验收 二期：2021 年 10 月 12 日，完成自主验收</td><td>正常生产</td><td>干粉砂浆 16 万、外保温砂浆 2 万、地面铺贴砂浆（瓷砖胶）0.8 万、墙体砌筑砂浆 1.2 万</td></tr><tr><td>二期工程</td><td>年产 5 万吨新型仿石材质感材料及类似产品项目</td><td>济天环报告表（2020）26 号</td><td>2021 年 7 月 27 日，完成自主验收</td><td>正常生产</td><td>岩彩仿花岗岩石材材料 1 万、质感仿真石材料 2 万</td></tr><tr><td></td><td>年产 3 万吨水性乳胶漆项目</td><td>济天环报告表（2022）28 号</td><td>2022 年 10 月 11 日，完成自主验收</td><td>正常生产</td><td>水性乳胶漆 3 万</td></tr></table>						项目名称		环评批复单位及文号	验收情况	目前状态	产能（t/a）	一期工程	年产 20 万吨新型建材生产基地建设项目（一期）	济天环报告表（2018）37 号	一期：2019 年 2 月 22 日，完成自主验收 二期：2021 年 10 月 12 日，完成自主验收	正常生产	干粉砂浆 16 万、外保温砂浆 2 万、地面铺贴砂浆（瓷砖胶）0.8 万、墙体砌筑砂浆 1.2 万	二期工程	年产 5 万吨新型仿石材质感材料及类似产品项目	济天环报告表（2020）26 号	2021 年 7 月 27 日，完成自主验收	正常生产	岩彩仿花岗岩石材材料 1 万、质感仿真石材料 2 万		年产 3 万吨水性乳胶漆项目	济天环报告表（2022）28 号	2022 年 10 月 11 日，完成自主验收	正常生产	水性乳胶漆 3 万
项目名称		环评批复单位及文号	验收情况	目前状态	产能（t/a）																								
一期工程	年产 20 万吨新型建材生产基地建设项目（一期）	济天环报告表（2018）37 号	一期：2019 年 2 月 22 日，完成自主验收 二期：2021 年 10 月 12 日，完成自主验收	正常生产	干粉砂浆 16 万、外保温砂浆 2 万、地面铺贴砂浆（瓷砖胶）0.8 万、墙体砌筑砂浆 1.2 万																								
二期工程	年产 5 万吨新型仿石材质感材料及类似产品项目	济天环报告表（2020）26 号	2021 年 7 月 27 日，完成自主验收	正常生产	岩彩仿花岗岩石材材料 1 万、质感仿真石材料 2 万																								
	年产 3 万吨水性乳胶漆项目	济天环报告表（2022）28 号	2022 年 10 月 11 日，完成自主验收	正常生产	水性乳胶漆 3 万																								
<p>二、本项目概况</p> <p>立邦新型材料（山东）有限公司 2022 年 7 月委托山东军兴环保科技有限公司编制完成了《立邦新型材料（山东）有限公司防水材料项目环境影响报告表》，并于 2022 年 8 月 17 日经济南市生态环境局天桥分局批复（济天环报告表（2022）22 号）。</p> <p>立邦新型材料（山东）有限公司 2023 年 7 月 14 日填报完成《立邦新型材料（山东）有限公司大气污染治理能力提升项目建设项目环境影响登记表》，备案号：202337010500000069，建设内容为：将粉料车间（生产车间 1）布袋除尘器进行升级改造，变更为处理效果更好的滤筒除尘器，详见附件 5。</p> <p>立邦新型材料（山东）有限公司防水材料项目位于济南市天桥区立邦新型材料（山东）有限公司厂区原有车间内，地理坐标为：E:116° 54' 4.522"，N:36° 47' 33.658"。国民经济行业类别为：C3039 其他建筑材料制造，建设项目行业类别：二十七、非金属矿物制品业 30-56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303，建设性质为扩建。公司总占地面积 45359m²，本扩建项目占地面积 2000m²。项目新增 2 台包装机、1 台输送机。其中防水砂浆生产设备及设施依托原有车间 1 内“年产 20 万吨内外墙装饰新材料生产线（2 条）”，液态防水材料生产设备及设施依托原有车间 2 内“年产 5 万吨新型仿石</p>																													

材质感材料及类似产品生产线”，主要工艺为混料-搅拌-包装，年产 1 万吨防水材料（防水涂料、背涂胶、加固剂、界面剂，其中防水砂浆 7500t/a，液态防水材料 2500t/a）。项目未新增职工，人员由原有项目调配，原有生产制度为两班制，每班八小时，年生产 330 天。本项目新增产品与原有产品交替生产，防水砂浆生产时间为 1320h/a，液态防水材料生产时间为 1600h/a。

项目于 2024 年 3 月开工建设，2024 年 5 月建成并进行调试，环保设施同时设计、同时施工并同时进行调试，调试期间运行状况良好，具备竣工验收条件。

1、建设内容

本项目工程主要组成见表 2-2，主要产品情况见表 2-3，主要生产设备见表 2-4，原辅料及能源使用情况见表 2-5。

表 2-2 本项目工程主要组成一览表

工程类别		环评主要建设内容	实际主要建设内容	备注
主体工程	生产车间 1	建筑面积 7505m²，主要布置 2 条年产 20 万吨内外墙装饰新材料生产线。（本次新增防水砂浆生产依托原有生产线）	建筑面积 7505m²，主要布置 2 条年产 20 万吨内外墙装饰新材料生产线。（本次新增防水砂浆生产依托原有生产线）	与环评一致
		车间内新增 1 台粉料旋转给袋式包装机、1 台螺旋输送机，用于防水砂浆生产。（新增）	车间内新增 1 台粉料旋转给袋式包装机、1 台螺旋输送机，用于防水砂浆生产。（新增）	与环评一致
	生产车间 2	总建筑面积 11781m²，主要布置 1 条年产 5 万吨新型仿石材质感材料及类似产品生产线。（本次新增液态防水材料生产依托原有）	总建筑面积 11781m²，主要布置 1 条年产 5 万吨新型仿石材质感材料及类似产品生产线。（本次新增液态防水材料生产依托原有）	与环评一致
		车间内新增 1 台液料旋转给袋式包装机，用于液态防水材料生产。（新增）	车间内新增 1 台液料旋转给袋式包装机，用于液态防水材料生产。（新增）	与环评一致
辅助工程	办公区	依托原有办公区	依托原有办公区	与环评一致
储运工程	原料储存区	依托原有储存区	依托原有储存区	与环评一致
	成品储存区	依托原有储存区	依托原有储存区	与环评一致
	一般固废暂存区	依托，位于车间 1 内，单独建设，建筑面积 52m²，用于废包装材料、除尘器收尘等一般固废暂存。	依托，位于车间 1 内，单独建设，建筑面积 52m²，用于废包装材料、除尘器收尘等一般固废暂存。	与环评一致

	危废暂存间	依托，位于车间1内，单独建设，建筑面积22m ² ，用于存放各类危险废物。	依托，位于车间1内，单独建设，建筑面积22m ² ，用于存放各类危险废物。	与环评一致
公用工程	供水	由新材料产业园区自来水管网提供。	由新材料产业园区自来水管网提供。	与环评一致
	供电	依托新材料产业园区供电线路。	依托新材料产业园区供电线路。	与环评一致
	排水	本项目运营期末新增生活污水产生量，新增设备清洗废水与水帘废水依托厂内自建污水处理设施处理后，排入污水管网，进入山东清正新材料产业园水处理有限公司（济南新材料产业园污水处理厂）处理后达标排放。	本项目运营期末新增生活污水产生量，新增设备清洗废水依托厂内自建污水处理设施处理后，排入污水管网，进入山东清正新材料产业园水处理有限公司（济南新材料产业园污水处理厂）处理后达标排放。	实际运营检验工序中不涉及喷涂样板环节，无水帘废水产生
环保工程	废气处理	有组织排放： 生产车间1（防水砂浆生产）：人工投料及包装粉尘经收集后进入1台中央袋式除尘器处理；筒库呼吸口粉尘经仓顶除尘器处理后连接密闭管道，与人工投料及包装粉尘一起通过1根20m高的1#排气筒排放，主要污染物为颗粒物。中央袋式除尘器、仓顶除尘器均依托原有。 生产车间2（液态防水材料生产）：投料粉尘及乳液混合、产品灌装时产生的废气分别经收集后，通过密闭管线汇入1套“滤筒除尘+二级活性炭吸附”装置处理后，通过1根20m高的2#排气筒排放，主要污染物为颗粒物、VOCs。环保设施依托原有。 无组织排放： 车间内未收集的颗粒物、VOCs无组织排放。	有组织排放： 生产车间1（防水砂浆生产）：人工投料及包装粉尘经收集后进入1台滤筒除尘器处理；筒库呼吸口粉尘经仓顶除尘器处理后连接密闭管道，与人工投料及包装粉尘一起通过1根20m高的DA001排气筒排放，主要污染物为颗粒物。中央袋式除尘器变更为滤筒除尘器，仓顶除尘器均依托原有。 生产车间2（液态防水材料生产）：投料粉尘及乳液混合、产品灌装时产生的废气分别经收集后，通过密闭管线汇入1套“滤筒除尘+二级活性炭吸附”装置处理后，通过1根20m高的DA002排气筒排放，主要污染物为颗粒物、VOCs。环保设施依托原有。 无组织排放： 车间内未收集的颗粒物、VOCs无组织排放。	与环评、登记表一致
	废水处理	本项目运营期末新增生活污水产生及排放，新增设备清洗废水与水帘废水依托厂内自建污水处理设施处理后，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及山东清正新材料产业园水处理有限公司（济南新材料产业园污水处理厂）进水水质标准后，排入污水管网，进入山东清正新材料产业园水处理有限公司（济南新材料产业园污水处理厂）处理后达标排放。	本项目运营期末新增生活污水产生及排放，新增设备清洗废水依托厂内自建污水处理设施处理后，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及山东清正新材料产业园水处理有限公司（济南新材料产业园污水处理厂）进水水质标准后，排入污水管网，进入山东清正新材料产业园水处理有限公司（济南新材料产业园污水处理厂）处理后达标排放。	实际运营检验工序中不涉及喷涂样板环节，无水帘废水产生

		园污水处理厂)处理后达标排放。		
	噪声处理	封闭车间、合理布局、并采用基础减震、消声隔声等降噪措施,同时加强设备维护保养。	封闭车间、合理布局、并采用基础减震、消声隔声等降噪措施,同时加强设备维护保养。	与环评一致
	固废处理	废包装材料、除尘器收尘、废滤筒、废喷涂样板、废 RO 膜均为一般固废,收集暂存后外售;污泥为一般固废,清理后直接由环卫部门清运。液态原料使用产生的废包装桶、有机废气处理产生的废活性炭为危险废物,维修产生的废机油、废油桶,试验产生的废 COD 试剂均为危险废物,收集后分区暂存于原有危废间内,委托有危废资质的单位定期处置。未新增职工生活垃圾产生量。	未沾染毒性、感染性的包装桶,废包装材料、废滤筒、废 RO 膜均为一般固废,收集后委托有资质单位处置或利用,除尘器收尘收集后回用于生产;污泥为一般固废,清理后委托有资质单位处置或利用。沾染毒性、感染性的包装桶,有机废气处理产生的废活性炭为危险废物,维修产生的废机油、废油桶,试验产生的废 COD 试剂均为危险废物,收集后分区暂存于原有危废间内,委托山东文阳环保科技有限公司处置。未新增职工生活垃圾产生量。	实际运营检验工序中不涉及喷涂样板环节,无废喷涂样板产生,废包装材料、废滤筒、废 RO 膜由外售变更为委托有资质单位处置或利用,污泥由环卫处置变更为委托有资质单位处置或利用,均属于一般固废,性质不变,改变处置方式后不会导致不利环境影响加重。识别:未沾染毒性、感染性的包装桶,为一般固废,委托有资质单位处置或利用。

表 2-3 项目主要产品方案一览表

产品名称	单位	环评新增产量	实际新增产量	备注
防水材料(防水涂料、背涂胶、加固剂、界面剂)	万 t/a	1.0	1.0	与环评一致

表 2-4 本项目主要生产设备一览表

设备组成		规格	环评数量	实际数量	备注
生产车间 1 内,新增防水砂浆生产依托设备(一号、二号生产线交替使用)					
一号生产线	80 立方储罐	台	3	3	依托原有
	80 立方储罐(带隔仓)	台	2	2	依托原有
	物料计量系统	套	1	1	依托原有
	外加剂计量输送系统	套	1	1	依托原有
	外加剂除尘系统	套	1	1	依托原有
	2 立方单轴铰犁式搅拌系统	台	1	1	依托原有

	筒仓配套件	套	1	1	依托原有
	气动系统	套	1	1	依托原有
	控制系统	套	1	1	依托原有
	外加剂仓（1.5m³）	台	8	8	依托原有
二号生产线	80 立方储罐	台	1	1	依托原有
	80 立方储罐（带隔仓）	台	2	2	依托原有
	125 立方储罐	套	1	1	依托原有
	物料计量系统	套	1	1	依托原有
	外加剂计量输送系统	套	1	1	依托原有
	外加剂除尘系统	台	1	1	依托原有
	FJD3000 搅拌系统	套	1	1	依托原有
	筒仓配套件	套	1	1	依托原有
	气动系统	套	1	1	依托原有
	控制系统	套	1	1	依托原有
	外加剂仓（1.5m³）	台	6	6	依托原有
	环保设施	中央除尘机组 （10000m³/h）	套	1	0
滤筒除尘器 （39000m³/h）		套	0	1	
防水砂浆生产新增设备					
1	粉料旋转给袋式包装机	台	1	1	新增，与环评一致
2	螺旋输送机	台	1	1	新增，与环评一致
生产车间 2 内，新增液态防水材料生产所依托生产设备					
1	5m³半成品缸	套	1	1	依托原有
2	10m³半成品缸	套	1	1	依托原有
3	5m³调和缸	套	5	5	依托原有
4	2m³调和缸	套	2	2	依托原有
5	4m³切片缸	套	3	3	依托原有
6	1.5m³切片缸	套	2	2	依托原有
7	3.0m³ 缸（376 缸）	套	1	1	依托原有
8	2.0m³ 缸（376 缸）	套	1	1	依托原有
9	配套拉缸（分散机）	套	17	17	依托原有
10	拉缸	只	20	20	依托原有
11	乳液储罐	套	9	9	依托原有
12	1t/H 纯水制备	套	2	2	依托原有

13	原水储罐	只	1	1	依托原有
14	纯水储罐	只	1	1	依托原有
15	中水储罐	只	1	1	依托原有
16	15kw 高压水泵	套	1	1	依托原有
17	空压机	套	1	1	依托原有
18	5m³ 储罐	只	1	1	依托原有
19	10m³BASE 缸	套	2	2	依托原有
20	20m³ 成品缸	套	2	2	依托原有
21	10m³ 成品缸	套	2	2	依托原有
22	5m³ 成品缸	套	3	3	依托原有
23	2m³ 成品缸	套	3	3	依托原有
24	砂仓	套	6	6	依托原有
25	2m³ 压砂罐	套	2	2	依托原有
26	1.5m³ 助剂罐	套	14	14	依托原有
27	基料储罐	套	6	6	依托原有
28	55kw 空压机+5m³ 储罐	套	2	2	依托原有
29	0.5m³ 计量仓	套	2	2	依托原有
30	基料储罐	套	4	4	依托原有
31	CB 储罐	套	5	5	依托原有
依托实验检验设备					
1	岩彩砂壁三工位喷房	套	1	1	实际运营检验工序中不涉及喷涂样板环节,本项目不再依托喷涂样板环节设备
2	创色三工位喷房	套	1	1	
3	烘箱	套	10	10	
4	实验室设备	套	1	1	
5	自干房	套	1	1	
6	滤筒除尘器+二级活性炭吸附	套	1	1	依托原有
液态防水材料生产新增设备					
1	液料旋转包装机	台	1	1	新增,与环评一致
表 2-5 本项目原辅材料使用一览表					
序号	名称	规格	项目环评新增使用量 (t/a)	项目实际新增使用量 (t/a)	备注
新增防水砂浆 (车间 1 内)					
1	水泥	425#	3750	3750	与环评一致
2	河砂	80-150 目	2595	2595	与环评一致

3	石英砂		200 目	750	750	与环评一致
4	助剂	偏高岭土	--	375	375	与环评一致
5		增稠剂	HPMC GMC-4510	7.5	7.5	与环评一致
6		减水剂	540P	7.5	7.5	与环评一致
7		憎水剂	ElotexSEAL80	15	15	与环评一致
新增液态防水材料（车间 2 内）						
1	水性丙烯酸乳液		ROSF-2009	762.5	762.5	与环评一致
2	助剂	防腐剂	ROCIMA631	32.5	32.5	与环评一致
3		消泡剂	109F	45.0	45.0	与环评一致
4		除味杀菌剂	DOWICILQK-20	12.5	12.5	与环评一致
5	纯水		--	1647.5	1647.5	与环评一致
新增辅助材料						
1	机油		桶装，设备维护用油	0.5	0.5	与环评一致
2	聚丙烯酰胺（PAM）		絮凝剂，污水处理	0.6	0.6	与环评一致
3	聚合氯化铝（PAC）		混凝剂，污水处理	0.4	0.4	与环评一致

2、公用工程

（1）给水

本项目未新增职工人数，未新增生活用水，新增用水主要为生产用水。项目防水砂浆生产无需用水，新增液态防水材料用水主要为产品调配用水、设备清洗用水（地面清洁用水已在原有工程中体现，本次不再重复）。

①产品调配用水：本项目新增液态防水材料的调配用水为纯水，依托原有纯水机制备，年使用量共 1647.5m³/a。项目纯水制备使用的新鲜水量为 3295m³/a，纯水全部进入产品，无外排，浓水产生量为 1647.5m³/a，浓水中含有较多的钙镁离子、氯离子，不含其它杂质，属于清净下水，回用作设备清洗用水。

②设备清洗用水：每周期生产结束后需对搅拌罐等设备进行清洗，新增设备清洗用水量约 1200m³/a，全部使用本次产生的纯水制备浓水，尚剩余 447.5m³/a 浓水。原有二期工程设备清洗用水优先使用纯水制备浓水，不足部分另需补充新鲜水 3458m³/a。即本次扩建后，设备清洗用浓水使用量增加 447.5m³/a，相应原有新鲜水使用量减少 447.5m³/a（设备清洗用新鲜水为 3010.5m³/a）。

综上，本项目新增新鲜水用量约 3295m³/a，用水取自园区自来水管网。

（2）排水

本项目产品调配用水全部进入产品，无调配废水产生；新增设备清洗废水。

①设备清洗废水：设备清洗废水产生量为 1080m³/a，依托厂内自建污水处理设施处理，处理达标后排入山东清正新材料产业园水处理有限公司（济南新材料产业园污水处理厂）处理。

项目水平衡图见图 2-1。

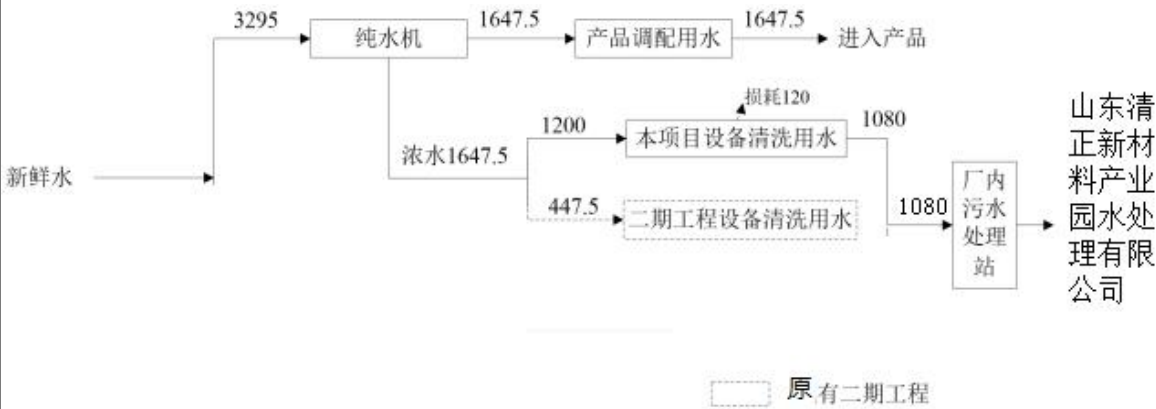


图 2-1 项目水平衡图（单位：m³/a）

（3）供电：项目用电依托新材料产业园区供电线路。

3、劳动定员及工作制度

项目未新增职工，人员由原有项目调配，原有生产制度为两班制，每班八小时，年生产 330 天。本项目新增产品与原有产品交替生产，防水砂浆生产时间为 1320h/a，液态防水材料生产时间为 1600h/a。

4、工程投资

本项目总投资 100 万元，其中环保投资 10 万元，占总投资的 10.0%。

5、项目平面布置及环境保护目标

项目位于济南市天桥区立邦新型材料（山东）有限公司厂区原有车间内。项目分区明确，总平面布置较好的满足了人员流动的顺畅性，方便生产、活动。项目所在区域范围内无自然保护区、风景名胜区、国家重点保护文物或历史文化保护地，也无社会关注的具有历史、科学、民族、文化意义的保护地。

项目地理位置见附图 1，本项目周边敏感目标分布图见附图 2，厂区总平面布置图见附图 3。

表 2-6 本项目主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位	距离(m)	保护标准
大气环境	沙李村	S	95	《环境空气质量标准》

				(GB3095-2012) 及其修改单 二级标准
声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标			
地下水环境	本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。厂址东南侧约 6.7km 为鹊山水库，南侧 5km 为黄河，未位于饮用水水源保护区内。			
生态环境	本项目不涉及产业园区外新增用地			

6、本项目实际建设情况与环评内容的变更情况

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）和关于印发《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）等有关规定，“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理”。

表 2-7 本项目与环评相比变动情况一览表

序号	类别	本项目环评	目前实际	变动情况
1	性质	扩建	扩建	与环评一致
2	规模	年产 1 万吨防水材料（其中防水砂浆 7500t/a，液态防水材料 2500t/a）	年产 1 万吨防水材料（防水涂料、背涂胶、加固剂、界面剂，其中防水砂浆 7500t/a，液态防水材料 2500t/a）	与环评一致，细化具体产品名称
3	建设地点	济南市天桥区立邦新型材料（山东）有限公司厂区现有车间内	济南市天桥区立邦新型材料（山东）有限公司厂区原有车间内	与环评一致
4	运营工艺	见图 2-2、2-3		实际运营检验工序中不涉及喷涂样板环节
5	平面布置	见附图 3		与环评一致
6	生产设备	见表 2-4		实际运营检验工序中不涉及喷涂样板环节，本项目不再依托喷涂样板环节设备
7	环境保护措施	废气：生产车间 1（防水砂浆生产）：人工投料及包装粉尘经收集后进入 1 台中央袋式除尘器处理；筒库呼吸口粉尘	废气：生产车间 1（防水砂浆生产）：人工投料及包装粉尘经收集后进入 1 台滤筒除尘器处理；筒库呼吸口粉尘经仓顶除尘器	废水：实际运营检验工序中不涉及喷涂样板环节，无水

	<p>经仓顶除尘器处理后连接密闭管道,与人工投料及包装粉尘一起通过1根20m高的1#排气筒排放,主要污染物为颗粒物。中央袋式除尘器、仓顶除尘器均依托原有。</p> <p>生产车间2(液态防水材料生产):投料粉尘及乳液混合、产品灌装时产生的废气分别经收集后,通过密闭管线汇入1套“滤筒除尘+二级活性炭吸附”装置处理后,通过1根20m高的2#排气筒排放,主要污染物为颗粒物、VOCs。环保设施依托原有。</p> <p>车间内未收集的颗粒物、VOCs无组织排放。</p> <p>废水:本项目运营期末新增生活污水产生及排放,新增设备清洗废水与水帘废水依托厂内自建污水处理设施处理后,满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及山东清正新材料产业园污水处理有限公司(济南新材料产业园污水处理厂)进水水质标准后,排入污水管网,进入山东清正新材料产业园污水处理有限公司(济南新材料产业园污水处理厂)处理后达标排放。</p> <p>噪声:封闭车间、合理布局、并采用基础减震、消声隔声等降噪措施,同时加强设备维护保养。</p> <p>固废:废包装材料、除尘器收尘、废滤筒、废喷涂样板、废RO膜均为一般固废,收集暂存后外售;污泥为一般固废,清理后直接由环卫部门清运。液态原料使用产生的废包装桶、有机废气处理产生的废活性炭为危险废物,维修产生的废机油、废油桶,试验产生的废COD试剂均为危险废物,</p>	<p>处理后连接密闭管道,与人工投料及包装粉尘一起通过1根20m高的DA001排气筒排放,主要污染物为颗粒物。中央袋式除尘器变更为滤筒除尘器,仓顶除尘器均依托原有。</p> <p>生产车间2(液态防水材料生产):投料粉尘及乳液混合、产品灌装时产生的废气分别经收集后,通过密闭管线汇入1套“滤筒除尘+二级活性炭吸附”装置处理后,通过1根20m高的DA002排气筒排放,主要污染物为颗粒物、VOCs。环保设施依托原有。</p> <p>车间内未收集的颗粒物、VOCs无组织排放。</p> <p>废水:本项目运营期末新增生活污水产生及排放,新增设备清洗废水依托厂内自建污水处理设施处理后,满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及山东清正新材料产业园污水处理有限公司(济南新材料产业园污水处理厂)进水水质标准后,排入污水管网,进入山东清正新材料产业园污水处理有限公司(济南新材料产业园污水处理厂)处理后达标排放。</p> <p>噪声:封闭车间、合理布局、并采用基础减震、消声隔声等降噪措施,同时加强设备维护保养。</p> <p>固废:未沾染毒性、感染性的包装桶,废包装材料、废滤筒、废RO膜均为一般固废,收集后委托有资质单位处置或利用,除尘器收尘收集后回用于生产;污泥为一般固废,清理后委托有资质单位处置或利用。沾染毒性、感染性的包装桶,有机废气处理产生的废活性炭为危险废物,维修产生的废机油、废油桶,试验产生的废COD试剂均为危险废物,收集后分区暂存于原有危废</p>	<p>帘废水产生</p> <p>固废:实际运营检验工序中不涉及喷涂样板环节,无废喷涂样板产生,废包装材料、废滤筒、废RO膜由外售变更为委托有资质单位处置或利用,污泥由环卫处置变更为委托有资质单位处置或利用,均属于一般固废,性质不变,改变处置方式后不会导致不利环境影响加重。识别:未沾染毒性、感染性的包装桶,为一般固废,委托有资质单位处置或利用。</p>
--	---	--	--

		收集后分区暂存于原有危废间内，委托有危废资质的单位定期处置。未新增职工生活垃圾产生量。	间内，委托山东文阳环保科技有限公司处置。未新增职工生活垃圾产生量。	
<p>项目建设过程中发生变化为：</p> <p>①工艺变化：实际运营检验工序中不涉及喷涂样板环节。</p> <p>②设备变化：实际运营检验工序中不涉及喷涂样板环节，本项目不再依托喷涂样板环节设备。</p> <p>③废水变化：实际运营检验工序中不涉及喷涂样板环节，无水帘废水产生。</p> <p>④固废变化：实际运营检验工序中不涉及喷涂样板环节，无废喷涂样板产生，废包装材料、废滤筒、废 RO 膜由外售变更为委托有资质单位处置或利用，污泥由环卫处置变更为委托有资质单位处置或利用，均属于一般固废，性质不变，改变处置方式后不会导致不利环境影响加重。识别：未沾染毒性、感染性的包装桶，为一般固废，委托有资质单位处置或利用。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》和关于印发《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）等的有关规定，项目性质、实际建设地点、生产工艺、防治污染的措施与环评基本一致，不属于重大变动，应纳入竣工环境保护验收管理。</p> <p>三、工艺流程</p> <p>（一）施工期</p> <p>本项目施工期已结束，不做分析。</p> <p>（二）运营期</p> <p>本项目主要生产防水砂浆和液态防水材料，两种产品使用原料不同，生产工艺不同。</p> <p>1.防水砂浆生产工艺及产污环节：</p>				

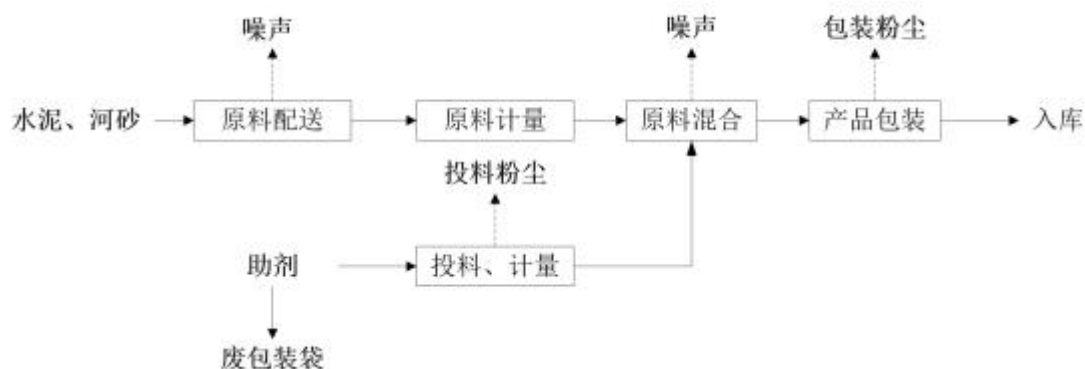


图 2-2 防水砂浆生产工艺流程及产污环节示意图

①原料配送：根据需求，将配方中所需河砂、水泥分别经密闭管线配送至各自储罐中备用，该过程产生的污染物主要是设备噪声。

②原料计量：根据配方比例，在系统中设定各自物料的出料量，在称重仓中计量。

③助剂添加：人工将助剂从助剂投料口送入助剂自动添加系统，通过正压密封输送方式进入密闭称重仓，该过程产生的污染物主要是投料粉尘、废包装材料。

④原料混合：原料在密闭混合仓中进行均匀混合，约450s，该过程产生的污染物主要是噪声。

⑤产品包装：将混合后合格产品连接粉料包装机进行装袋包装，该过程产生的污染物主要是包装粉尘和噪声。

2.液态防水材料生产工艺及产污环节

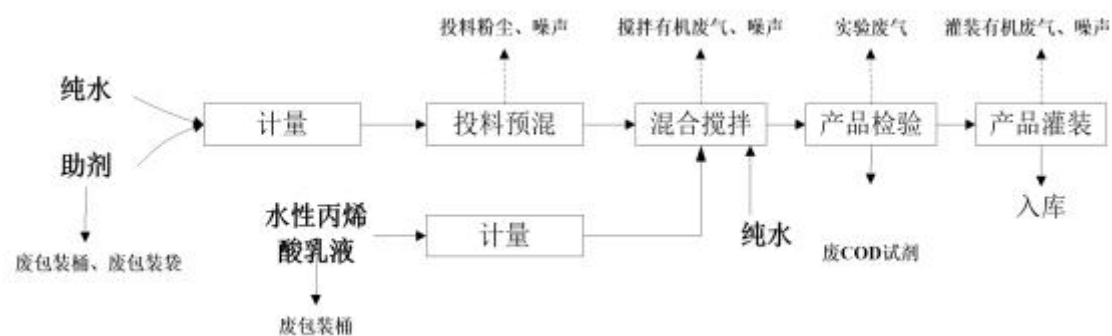


图 2-3 液态防水材料生产工艺流程及产污环节示意图

①投料预混：按配方将原料（纯水、助剂等）进行计量后，人工投入原料（纯水、助剂等）到密闭搅拌容器，容器顶的连接集气管道，粉料投料前先开启负压抽风系统使容器内处于负压状态，减少粉料散逸在容器外，投料后，物料在密闭条件下进行高速搅拌，一般时间为20min。该过程产生的污染物主要是投料粉尘、助剂使用产生的废包装桶和废包装材料、设备噪声。

②高速搅拌：将乳液（水性丙烯酸溶液）根据配方比例计量后送至搅拌机内，预混后的纯水、助剂等物料也进入搅拌机。搅拌过程在带密封盖的不锈钢容器进行，搅拌时间约10min，此过程为常温常压，无化学反应过程，半成品为液态无粉尘。该过程产生的污染物主要是搅拌过程乳液挥发产生的有机废气和设备噪声。

③检验：混合后的物料从生产缸取样口取样，在品管室进行封闭检测，合格则通知生产进行包装，如果不合格，按照技术人员要求调整。实验时产生的废气由废气收集装置收集后进入废气处理设施处理。该过程产生的污染物主要是实验废气和废COD试剂。

④产品灌装：将混合后合格产品连接液态包装机进行灌装，该过程产生的污染物主要是灌装有机废气和设备噪声。

表 3 主要污染源、污染物处理和排放情况

<p>一、主要污染源的产生</p> <p>1、废气</p> <p>本项目新增废气主要为车间 1 防水砂浆生产时助剂等粉料人工投料粉尘、产品包装粉尘和筒库呼吸口粉尘，主要污染物为颗粒物；车间 2 液态防水材料生产时助剂等粉料投料粉尘、乳液混合搅拌、灌装过程及实验时产生的有机废气，主要污染物为颗粒物、VOCs。</p> <p>2、废水</p> <p>本项目产品调配用水全部进入产品，无调配废水产生；新增设备清洗废水。</p> <p>3、噪声</p> <p>项目产生的噪声主要是为包装机、输送机等设备的运行噪声。</p> <p>4、固体废物</p> <p>项目产生的固体废物主要是未沾染毒性、感染性的包装桶，废包装材料、废滤筒、废 RO 膜、除尘器收尘、污泥、沾染毒性、感染性的包装桶，废活性炭、废机油、废油桶、废 COD 试剂。</p> <p>二、主要污染源处理和排放情况（附示意图、标出废气、废水监测点位）：</p> <p>1、废气</p> <p>本项目新增废气主要为车间 1 防水砂浆生产时助剂等粉料人工投料粉尘、产品包装粉尘和筒库呼吸口粉尘，主要污染物为颗粒物；车间 2 液态防水材料生产时助剂等粉料投料粉尘、乳液混合搅拌、灌装过程及实验时产生的有机废气，主要污染物为颗粒物、VOCs。</p> <p>①有组织废气：</p> <p>车间 1：本项目利用原有生产线（原有项目与本项目交替生产），且已在助剂人工投料口安装集尘罩；本次新增包装机产尘部位上方安装集尘罩收集粉尘，新增人工投料及包装粉尘经密闭管道汇总至 1 台滤筒除尘器处理；水泥等粉料筒库依托原有设施，筒库顶部已配套安装仓顶除尘器，用于粉尘过滤净化，筒库呼吸口连接收尘管道；投料、出料包装工序及筒库呼吸口粉尘共同通过 1 根 20m 高的排气筒 DA001 排放。</p> <p>车间 2：本项目利用原有生产设施（原有二期工程与本项目交替生产），防水材料生产中设备采用密闭加盖作业，粉料采用人工投料方式，容器均为密闭，顶部设有负压</p>

吸尘管道收集粉尘；液态固定容器全部密闭生产，设置集气管道，移动生产容器上配套密封盖及可拆卸集气管道收集 VOCs；收集后的废气经 1 套“滤筒除尘器+二级活性炭吸附”装置处理后，与实验废气共同通过 1 根 20m 高的排气筒 DA002 排放。

②无组织废气：

未被收集的废气等，车间通风后无组织排放。

项目依托 2 根排气筒，此次验收共对 2 根排气筒的废气排放情况进行了监测。

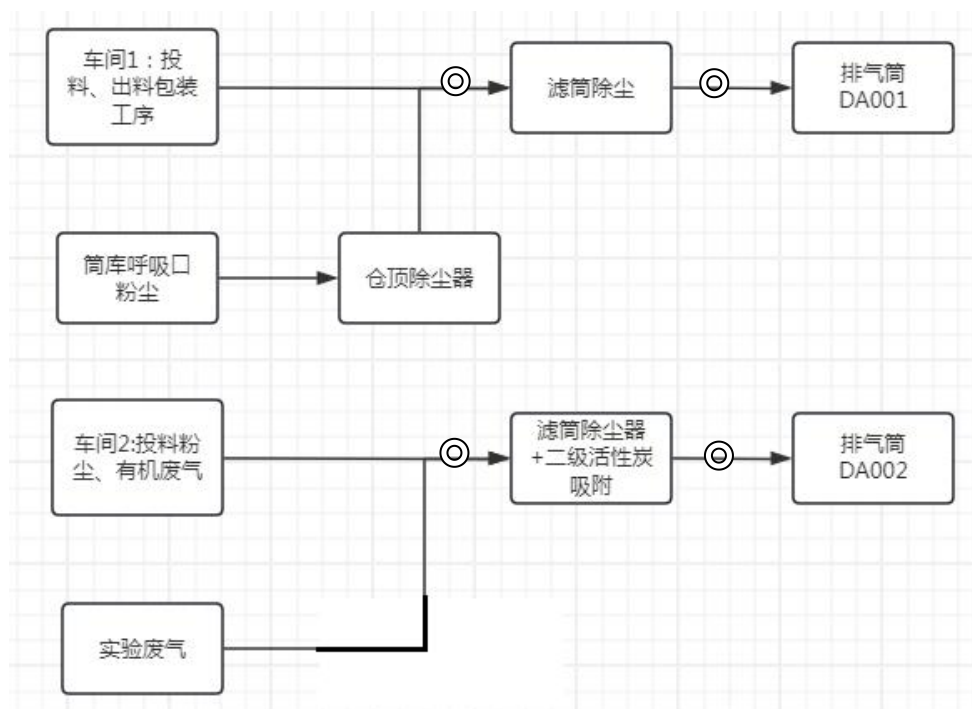


图 3-1 废气处理和排放示意图 ⊙监测点位

2、废水

本项目产品调配用水全部进入产品，无调配废水产生；新增设备清洗废水。

设备清洗废水依托厂内自建污水处理设施处理后，满足《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）三级标准及山东清正新材料产业园水处理有限公司（济南新材料产业园污水处理厂）进水水质标准后，排入污水管网，进入山东清正新材料产业园水处理有限公司（济南新材料产业园污水处理厂）处理后达标排放。

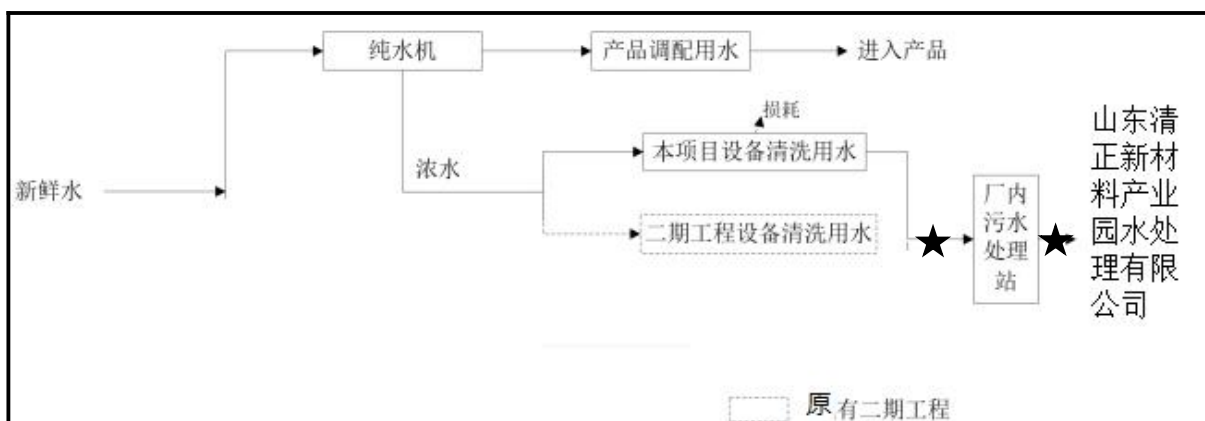


图 3-2 用水和废水处理示意图 监测点位

3、噪声

项目产生的噪声主要是为包装机、输送机等设备的运行噪声，项目采取设备均布置于室内，采取门窗、墙体隔声，全部设备均选用低噪声设备并采取减振措施。加强管理，经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行等措施。

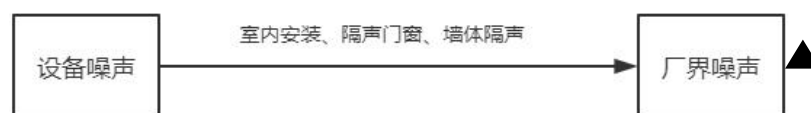


图 3-3 本项目噪声处理和排放示意图 ▲监测点位

4、固体废物

项目产生的固体废物主要是未沾染毒性、感染性的包装桶，废包装材料、废滤筒、废 RO 膜、除尘器收尘、污泥、沾染毒性、感染性的包装桶，废活性炭、废机油、废油桶、废 COD 试剂。

未沾染毒性、感染性的包装桶，废包装材料、废滤筒、废 RO 膜均为一般固废，收集后委托有资质单位处置或利用，除尘器收尘收集后回用于生产；污泥为一般固废，清理后委托有资质单位处置或利用。沾染毒性、感染性的包装桶，有机废气处理产生的废活性炭为危险废物，维修产生的废机油、废油桶，试验产生的废 COD 试剂均为危险废物，收集后分区暂存于原有危废间内，委托山东文阳环保科技有限公司处置。

表 4 环评主要结论、审批部门审批决定及批复落实情况

一、环评主要结论及建议

1、结论

(1) 废气

本项目所在区域可吸入颗粒物、细颗粒物、臭氧浓度均超标，为不达标区域。

本项目防水砂浆生产时新增投料、包装工序及筒库呼吸口粉尘，主要污染物为颗粒物，经“收集+中央袋式除尘器+20m1#排气筒”达标排放。液态防水材料生产时新增助剂等粉料投料粉尘、乳液混合搅拌及灌装过程产生的有机废气，主要污染物为颗粒物、VOCs，经“滤筒除尘器+二级活性炭吸附+20m2#排气筒”达标排放，未能完全收集的无组织排放废气得到充分扩散稀释，均可达标排放，对周边环境保护目标及环境空气质量影响较小，且经采取污染物总量指标控制及区域污染源倍量削减替代后，不会增加区域污染物排放量，不会影响当地环境质量的持续改善。

本项目新增颗粒物排放量为 0.291t/a，挥发性有机物 VOCs 排放量为 0.181t/a。

综上所述，本项目运营期采取的大气污染防治措施可行，对周围环境影响较小，环境影响可以接受。

(2) 废水

本项目未新增生活污水排放；本项目产品调配用水全部进入产品，无调配废水产生；新增设备清洗废水和水帘废水排放。

新增设备清洗废水与水帘废水依托厂内自建污水处理设施处理后，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及济南新材料产业园污水处理厂进水水质标准后，排入污水管网，进入济南新材料产业园污水处理厂处理后达标排放。

本项目废水经预处理后排入济南新材料产业园污水处理厂进行处理是可行的，废水排放对周围环境影响较小，环境影响可以接受。

(3) 噪声

本项目新增噪声源主要为包装机、输送机运行时产生的机械噪声，经采取墙体隔声、距离自然衰减后，项目厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）中 3 类标准要求，且周边 50m 范围内无声环境敏感目标，不会对周围声环境造成明显影响。

(4) 固体废物

本次评价主要针对新增固体废物分析。纯水制备设备定期更换的 RO 膜已在现有项目进行分析，本次不再重复。

废包装材料、除尘器收尘、废滤筒、废喷涂样板、废 RO 膜均为一般固废，收集暂存后外售；污泥为一般固废，清理后直接由环卫部门清运。液态原料使用产生的废包装桶、有机废气处理产生的废活性炭为危险废物，试验产生的废 COD 试剂均为危险废物，收集后分区暂存于原有危废间内，委托有危废资质的单位定期处置。未新增职工生活垃圾产生量。

本项目一般工业固体废物满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》(HJ1200-2021)要求；危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，产生的固体废物均得到合理处置，零排放，对周围环境影响较小。

（5）地下水、土壤

建设单位拟加强设备设施、车间及危废间维护和管理，防止跑冒滴漏和非正常状况发生，并严格按照防渗要求进行分区防渗处理，不会对周围土壤产生影响。

（6）环境风险分析

本项目为扩建，企业已针对现有环境风险采取防范措施：厂区范围内采取分区防渗、厂界处设置雨水总排口/沙袋等有效截流措施，防范物料泄漏造成环境风险；加强生产设备及环保设施管理，配备消防设施，有效防范泄漏、火灾等环境风险；加强员工培训，定期进行应急演练，提高应急救援能力。

现有环境风险防范措施有效可行，本扩建项目可有效依托。

（7）结论

立邦新型材料（山东）有限公司防水材料项目位于济南市天桥区桑梓店镇新材料产业园区（立邦新型材料（山东）有限公司现有厂区内），项目建设符合产业政策，符合“三线一单”及相关规划要求，选址合理。

本项目投产后，切实加强运营、安全和环境管理，确保各类生产和环保设施同步正常运转，杜绝事故发生；落实本报告提出的各项环保对策及监测要求，使污染物排放得到有效的控制，做到达标排放，则项目对周围环境的影响可以控制在较小的范围内。

因此，在建设单位认真落实报告表中所提出的各项污染防治措施，实现污染物达

标排放的前提下，从环境保护角度，本项目的建设是可行的。

2、建议

（1）本项目建设必须严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，工程竣工后按规定程序申请环保验收，验收合格后主体工程方可投入正式运行。

（2）企业拟依托现有环保管理机构及专职环保人员，负责环境监督管理工作，完善全面的环境管理计划，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，建立岗位责任制，制定操作规程，加强台帐记录管理。

（3）建设单位在启动生产设施或者发生实际排污行为之前进行排污许可变更申报，补充相关内容，纳入排污管理，并按照排污许可要求的内容和频次开展自行监测。

（4）根据《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019），应规范化设置排污口。

（5）企业应按照行业排污许可管理要求制度管理管理台账，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对台账记录结果的真实性、完整性和规范性负责，台账保存期限不得少于五年。

（6）根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号），企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息。企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作。

二、环评批复

济天环报告表〔2022〕22号

济南市生态环境局天桥分局关于立邦新型材料（山东）有限公司防水材料项目环境影响报告表的批复

立邦新型材料（山东）有限公司：

你单位《立邦新型材料（山东）有限公司防水材料项目环境影响报告表》收悉。经审查，批复如下：

一、项目建设内容和批复意见

立邦新型材料（山东）有限公司防水材料项目位于济南市天桥区新材料产业园区308国道以北，华盛路以南，油气站以东（立邦新型材料（山东）有限公司厂区内），新增防水材料，年产防水材料1万吨，其中防水砂浆7500t/a，液态防水材料2500t/a。本项目总投资100万元，其中环保投资10万元，用地面积45359平方米。

我局于2022年8月3日受理该项目并在济南市生态环境局网站进行公示，公示期间未收到公众反对意见。根据环境影响评价结论，在全面落实环境影响报告表及本批复提出的各项生态保护和污染防治措施的前提下，项目建设的不良环境影响可以得到减缓和控制。从环境保护角度分析，我局原则同意环境影响报告表的环境影响评价总体结论和生态环境保护措施。

二、污染防治措施及要求

项目在工程设计、建设及运行过程中应认真落实环境影响报告表提出的各项环境保护措施和要求。重点做好以下工作：

（一）严格落实水污染防治措施。产品调配用水全部进入产品，设备清洗废水与水帘废水经自建污水处理设施处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）后，通过园区污水管网进入污水处理厂处理。

（二）严格落实大气污染防治措施。投料、包装、筒库呼吸口、乳液混合搅拌及灌装过程中产生废气经收集处理后由不低于15米高排气筒排放，废气排放要满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）、《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）、《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）及《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）限值要求。

厂界大气污染物排放要满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）、

《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）标准要求。

（三）严格落实噪声污染防治措施。合理布置产生噪声的各设备位置，并采取隔声、减震等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区对应标准。

（四）严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。生活垃圾收集后由环卫部门定期清运；生产余料、废料回收综合利用。废包装桶、废 COD 试剂、废活性炭、废机油、废油桶等危险废物需单独收集储存，并按规定委托有资质的危险废物处置单位进行处置。危险废物的收集、贮存设施须按照《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2001）规范设计、建设。危险废物的转移过程要严格执行转移联单等管理制度。

（五）严格落实土壤和地下水污染防治措施。废水的收集输送系统等重点防治区采取防腐、防渗措施，并定期进行维护。

（六）落实规范排污口和自行监测要求。按照排污口规范化要求设置各类排污口和标识并建档。项目废气排放设施应按要求设置监测采样口，并按要求开展自行监测。

（七）污染物总量控制及排污许可要求。项目 VOCs、颗粒物等主要污染物排放总量应满足生态环境部门确认的总量控制指标要求。项目运行排放污染物前，应依法取得排污许可证。

（八）环境信息公开要求。严格落实排污许可证中提出的环境监测计划，定期开展污染源监测，并按要求实施企业环境信息公开。

（九）严格落实重污染天气应急响应措施。重污染天气应急响应期间，要按照重污染天气应急响应管理要求落实应急减排等措施。

（十）严格落实环境风险防范措施。建设单位应当对施工期、运营期的环保设施与生产设施一起开展安全风险辨识管理，制定突发环境应急预案并备案，采取切实可行的事故应急和风险防范措施，防止泄露和突发性环境污染事故的发生。

三、项目运行和竣工验收的环保要求建设项目要严格执行需要配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。你单位应当按照《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收

暂行办法》等规定，对需要配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，并依法向社会公开，经验收合格后方可正式投入运行。

四、其他要求

1、你单位应当按照环境保护设施的设计要求和排污许可证规定的排放要求，制定完善环境保护管理制度和操作规程，并保障环境保护设施正常运行。

2、请济南市生态环境保护综合行政执法支队天桥大队加强对该项目的日常环境监督管理。

2022 年 8 月 17 日

三、环评批复落实情况			
项目	环评批复要求	实际落实情况	变更情况
工程内容	立邦新型材料（山东）有限公司防水材料项目位于济南市天桥区新材料产业园区 308 国道以北，华盛路以南，油气站以东（立邦新型材料（山东）有限公司厂区内），新增防水材料，年产防水材料 1 万吨，其中防水砂浆 7500t/a，液态防水材料 2500t/a。本项目总投资 100 万元，其中环保投资 10 万元，用地面积 45359 平方米。	立邦新型材料（山东）有限公司防水材料项目位于济南市天桥区新材料产业园区 308 国道以北，华盛路以南，油气站以东（立邦新型材料（山东）有限公司厂区内），新增防水材料，年产 1 万吨防水材料（防水涂料、背涂胶、加固剂、界面剂，其中防水砂浆 7500t/a，液态防水材料 2500t/a）。本项目总投资 100 万元，其中环保投资 10 万元，用地面积 45359 平方米。	已落实，无变更
废气	投料、包装、筒库呼吸口、乳液混合搅拌及灌装过程中产生废气经收集处理后由不低于 15 米高排气筒排放，废气排放要满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）及《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）限值要求。 厂界大气污染物排放要满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）、	本项目新增废气主要为车间 1 防水砂浆生产时助剂等粉料人工投料粉尘、产品包装粉尘和筒库呼吸口粉尘，主要污染物为颗粒物；车间 2 液态防水材料生产时助剂等粉料投料粉尘、乳液混合搅拌、灌装过程及实验时产生的有机废气，主要污染物为颗粒物、VOCs。 ①有组织废气： 车间 1：本项目利用原有生产线（原有项目与本项目交替生产），且已在助剂人工投料口安装集尘罩；本次新增包装机产生尘部位上方安装集尘罩收集粉尘，新增人工投料及包装粉尘经密闭管道汇总至 1 台滤筒除尘器处理；水泥等粉料筒库依托原有设施，筒库顶部已配套安装仓顶除尘器，用于粉尘过滤净化，筒库呼吸口连接收尘管道；投料、出料包装工序及筒库呼吸口粉尘共同通过 1 根 20m 高的排气筒 DA001 排放。 车间 2：本项目利用原有生产设施（原有二期工程与本项目交替生产），防水材料生产中设备采用密闭加盖作业，粉料采用人工投料方式，容器均为密闭，顶部设有负压吸尘管道收集粉尘；液态固定容器全部密闭生产，设置集气管道，移动生产容器上配套密封盖及可拆卸集气管道收集 VOCs；收集后的废气经 1 套“滤筒除尘器+二级活性炭吸	已落实，无变更

	<p>《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）标准要求。</p>	<p>附”装置处理后，与实验废气共同通过 1 根 20m 高的排气筒 DA002 排放。</p> <p>②无组织废气：</p> <p>未被收集的废气等，车间通风后无组织排放。</p> <p>由监测结果可知，验收监测期间：本项目砂浆生产废气排气筒DA001出口中主要污染物颗粒物最高排放浓度为1.7mg/m³，最高排放速率0.019kg/h，排放浓度满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表2“其他建材--重点控制区”限值要求；排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值要求。</p> <p>工艺废气排气筒DA002出口中主要污染物颗粒物最高排放浓度为1.7mg/m³，最高排放速率8.3×10⁻³kg/h，排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1中重点控制区的标准要求限值，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值要求；VOCs最高排放浓度为5.56mg/m³，最高排放速率0.027kg/h，排放浓度、排放速率满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1非金属矿物制品业第Ⅱ时段排放限值。</p> <p>由监测结果可知，验收监测期间：本项目厂界无组织排放的颗粒物周界外浓度最高点浓度为 0.226mg/m³，满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 3 除水泥外其他建材排放限值及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控限值要求；VOCs 周界外浓度最高点浓度为 1.21mg/m³，满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值要求。</p> <p>由监测结果可知，验收监测期间：本项目车间通风口外 1m 处非甲烷总烃最大 1h 平均浓度值为 1.47mg/m³，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的附录 A 中表 A.1 限值要求。</p>	
废	产品调配用水全部进入	本项目产品调配用水全部进入产品，无调配	已落实，实际运

水	<p>产品,设备清洗废水与水帘废水经自建污水处理设施处理,满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)后,通过园区污水管网进入污水处理厂处理。</p>	<p>废水产生;新增设备清洗废水。</p> <p>设备清洗废水依托厂内自建污水处理设施处理后,满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及山东清正新材料产业园水处理有限公司(济南新材料产业园污水处理厂)进水水质标准后,排入污水管网,进入山东清正新材料产业园水处理有限公司(济南新材料产业园污水处理厂)处理后达标排放。</p> <p>由监测结果可知,验收监测期间:本项目厂区污水处理站出口中主要污染物 pH 值在 7.1-7.3 之间,悬浮物、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类最大日均浓度分别为 31mg/L、6.23mg/L、370mg/L、135mg/L、0.48mg/L,均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及山东清正新材料产业园水处理有限公司进水水质要求。全盐量最大日均浓度为 659mg/L,满足参考执行《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分:小清河流域》(DB37/3416.3-2018)表 2 中“重点保护区域”限值要求。总磷、总氮最大日均浓度分别为 2.26mg/L、14.8mg/L。</p>	<p>营检验工序中不涉及喷涂样板环节,无水帘废水产生。</p>
噪声	<p>合理布置产生噪声的各设备位置,并采取隔声、减震等降噪措施,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类功能区对应标准。</p>	<p>项目产生的噪声主要是为包装机、输送机等设备的运行噪声,项目采取设备均布置于室内,采取门窗、墙体隔声,全部设备均选用低噪声设备并采取减振措施。加强管理,经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行等措施。</p> <p>由监测结果可知,验收监测期间:本项目东厂界外、南厂界外、西厂界外、北厂界外,昼间噪声最大值为 56.8dB(A)、59.0dB(A)、61.7dB(A)、60.9dB(A),夜间噪声最大值为 53.3dB(A)、53.2dB(A)、52.4dB(A)、51.2dB(A),均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类昼间、夜间标准。</p>	<p>已落实,无变更</p>
固废	<p>生活垃圾收集后由环卫部门定期清运;生产余料、废料回收综合利用。废包装桶、废 COD 试剂、废活性炭、废机油、废油桶等危险废物需单独收集储存,并按规定委托有资质的危险废物处置单</p>	<p>项目产生的固体废物主要是未沾染毒性、感染性的包装桶,废包装材料、废滤筒、废 RO 膜、除尘器收尘、污泥、沾染毒性、感染性的包装桶,废活性炭、废机油、废油桶、废 COD 试剂。</p> <p>未沾染毒性、感染性的包装桶,废包装材料、废滤筒、废 RO 膜均为一般固废,收集后委托有资质单位处置或利用,除尘器收尘收集</p>	<p>已落实,实际运营检验工序中不涉及喷涂样板环节,无废喷涂样板产生,废包装材料、废滤筒、废 RO 膜由外售变更为委</p>

	位进行处置。危险废物的收集、贮存设施须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)规范设计、建设。危险废物的转移过程要严格执行转移联单等管理制度。	后回用于生产；污泥为一般固废，清理后委托有资质单位处置或利用。沾染毒性、感染性的包装桶，有机废气处理产生的废活性炭为危险废物，维修产生的废机油、废油桶，试验产生的废 COD 试剂均为危险废物，收集后分区暂存于原有危废间内，委托山东文阳环保科技有限公司处置。 一般固废的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）的要求，危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求。	托有资质单位处置或利用，污泥由环卫处置变更为委托有资质单位处置或利用，均属于一般固废，性质不变，改变处置方式后不会导致不利环境影响加重。识别：未沾染毒性、感染性的包装桶，为一般固废，委托有资质单位处置或利用。
排污许可	依法取得排污许可证。	国民经济行业类别属于 C3039 其他建筑材料制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目已重新申请排污许可证，编号：91370100MA3FG6DB2Q001W。	已落实，无变更
总量控制	项目 VOCs、颗粒物等主要污染物排放总量应满足生态环境部门确认的总量控制指标要求。	废气：项目砂浆生产废气排放口 DA001 年排气时间为 1320 小时，工艺废气排放口 DA002 年排气时间为 1600 小时，根据验收监测结果并折合工况 86%核算，砂浆生产废气排放口 DA001 颗粒物排放量为 0.029163t/a；工艺废气排放口 DA002 颗粒物排放量为 0.015442t/a，VOCs 排放量为 0.050233t/a。 综上，本项目颗粒物总排放量为 0.044605t/a，VOCs 总排放量为 0.050233t/a，满足环评及批复总量颗粒物排放量 0.291t/a，VOCs 排放量 0.181t/a 控制要求。	已落实，满足要求

表 5 验收监测质量保证及质量控制

为保证验收监测数据的合理性、可靠性、准确性，对监测的全过程（布点、采样、样品贮存、实验室分析和数据处理等）进行质量控制，具体要求如下：

- （1）所有参加监测采样和分析人员必须持证上岗。
- （2）由厂方提供验收监测期间的工况条件，验收监测工况负荷达到额定负荷。
- （3）严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。
- （4）合理规范设施监测点位、确定监测因子与频次，保证验收监测数据的准确性和代表性。
- （5）采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。
- （6）监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；监测人员经过考核合格并持有上岗证；所用监测仪器、量具均经计量部门检定合格并在有效期内使用。
- （7）气样测定前校准仪器，在测试时保证其采样流量。
- （8）采样分析及分析结果按国家标准和监测技术规范的相关要求进行数据处理和填报。
- （9）监测数据和报告严格执行三级审核制度。

1、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测质量保证和质量控制按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）的相关要求进行。

- （1）废气采样前，采样员检查并确认废气采样管、连接管、滤料、样品吸收瓶的材质，确认满足被测废气的特性要求，确保废气监测因子不吸附、不溶出和不与待测污染物发生化学反应。同时，采样管的耐压和耐温性能符合污染源监测的实际需要。
- （2）采样员在采样前认真检查并确认废气采样管、滤料、吸收瓶的清洁度，确保采样设备及容器符合采样要求。
- （3）现场监测设备在投入使用前，采样员对仪器设备进行检查和校准，并保存检查和校准记录。
- （4）废气采样系统连接好后对其进行气密性检查，确保整体系统不漏气。

(5) 监测数据和技术报告执行三级审核制度。

表 5-1 废气监测分析质量控制表

质控参数	质控方式	测量结果 ($\mu\text{mol/mol}$)	参考结果 ($\mu\text{mol/mol}$)	评价依据	结果分析 (%)	评价结果
甲烷	有证标气	7.99	8.00	相对误差	-0.12	符合要求
总烃	有证标气	8.01	8.00	相对误差	0.12	符合要求

2、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、保存按照原国家环境保护总局《污水监测技术规范》（HJ/T91.1-2019）、《地表水环境质量监测技术规范》（HJ/T91.2-2022）和《水质 样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）等的技术要求进行。

(1) 监测期间及时了解工况情况，确保监测过程中生产负荷满足要求。

(2) 监测点位、监测因子与频率及抽样率设置合理规范，保证监测数据具备科学性和代表性。

(3) 优先采用国标监测分析方法，监测采样与测试分析人员均经国家考核合格并持证上岗，监测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。

(4) 按照规范对样品的采集、保存以及运输采取质量控制措施。选用合适的采样容器，并对容器进行洗涤；水样运输前将容器盖盖紧，确认所采水样全部装箱；运输时有专门押运人员；水样交检测部时，办理交接手续。

(5) 监测数据和技术报告执行三级审核制度。

废水监测质量控制结果统计见下表。

表 5-2 水质分析质量控制表

质控参数	质控方式	样品测定 值 (mg/L)	密码平行样测 定值 (mg/L)	评价依据	相对偏差 (%)	评价结果
化学需氧量	密码平行	341	343	相对偏差	-0.29	合格
氨氮	密码平行	5.62	5.59	相对偏差	0.27	合格
悬浮物	密码平行	35	35	相对偏差	0	合格
总磷	密码平行	1.73	1.74	相对偏差	-0.29	合格
总氮	密码平行	14.8	14.7	相对偏差	0.34	合格
五日生化需氧量	密码平行	125	126	相对偏差	-0.40	合格
全盐量	密码平行	645	645	相对偏差	0	合格

3、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声测量质量保证与质量控制按《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》（HJ 706-2014）和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的有关规定进行。监测时使用经计量部门检定、并在有效试用期内的声级计；声级计在测时前后用标准声源进行校准。

（1）合理规范地设置监测点位、监测因子与频率，保证监测数据具备科学性和代表性。

（2）优先采用国标监测分析方法，监测采样与测试分析人员均经国家考核合格并持证上岗，监测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。

（3）测量时传声器加设防风罩。

（4）测量在无风雪、无雷电天气，风速小于5m/s。

（5）监测数据和技术报告执行三级审核制度。

（6）声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于±0.5dB。

噪声监测分析质量控制表见下表。

表 5-3 噪声监测分析质量控制表

监测因子	标准值	校验日期		仪器显示 dB (A)	示值偏差 dB (A)	是否合格
噪声	94.0 (标准声源)	2024.5.13	测量前	93.7/93.8/93.8	-0.3/-0.2/0.2	是
			测量后	93.9/93.7/93.7	-0.1/-0.3/-0.3	
		2024.5.14	测量前	93.8/93.6/93.8	-0.2/-0.4/-0.2	是
			测量后	93.9/93.6/93.7	-0.1/-0.4/-0.3	

备注：仪器名称：多功能声级计；
前、后校准示值偏差允许范围：±0.5 dB（A）。

表 6 验收监测内容

本项目验收监测的主要内容包括废气、废水和噪声。				
1、废气监测				
本项目有组织废气监测内容、频次见表 6-1，无组织废气监测点位和频次见表 6-2。				
无组织废气监测点位图见下图 6-1。				
表 6-1 有组织废气监测情况一览表				
编号	监测点位	处理措施	监测因子	监测频次
1	砂浆生产废气排放口 DA001 进口	仓顶除尘器+滤筒 除尘器	颗粒物	监测 2 天，1 次/天
	砂浆生产废气排放口 DA001 出口			监测 2 天，3 次/天
2	工艺废气排放口 DA002 进口	滤筒除尘器+二级 活性炭吸附	VOCs、颗粒物	监测 2 天，1 次/天
	工艺废气排放口 DA002 出口			监测 2 天，3 次/天
备注：依据生态环境部关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告中 6.3.4 验收监测频次确定原则 6) 对设施处理效率的监测，可选择主要因子并适当减少监测频次，故此次进口监测频次为监测 2 天，1 次/天。				
表 6-2 无组织废气监测情况一览表				
监测点位		监测项目	监测频次	备注
厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点		VOCs、颗粒物	监测 2 天，3 次 /天	同步记录天气情况、风向 风速、大气温度、大气压 力等气象参数。
车间门窗或通风口外 1m（监 控点处 1h 平均浓度值）		NMHC		
表 6-3 废气监测因子分析方法				
废气分析项目	分析方法依据		仪器设备	检出限
VOCs(非甲烷总烃) (有组织)	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		气相色谱仪 GC9790 II SDKK/SB-033	0.07mg/m ³
VOCs(非甲烷总烃) (无组织)	HJ 604-2017 环境空气 总 烃、甲烷和非甲烷总烃的测 定 直接进样-气相色谱法		气相色谱仪 GC9790 II SDKK/SB-033	0.07mg/m ³
颗粒物 (有组织)	HJ 836-2017 固定污染源废 气 低浓度颗粒物的测定 重 量法		岛津分析天平 AUW120D SDKK/SB-013	1.0 mg/m ³
颗粒物 (无组织)	HJ 1263-2022 环境空气 总 悬浮颗粒物的测定 重量法		岛津分析天平 AUW120D SDKK/SB-013	168μg/m ³ (小时均值)



图 6-1 无组织监测点位（监测期间风向：西北风）

2、废水监测

（1）废水监测点位和频次

本次废水监测内容、频次见下表。

表6-4 废水监测情况一览表

监测点位	监测因子	监测频次
厂区污水处理站进口	化学需氧量、氨氮	监测 2 天，1 次/天
厂区污水处理站出口	pH 值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、总磷、全盐量、石油类	监测 2 天，4 次/天

备注：依据生态环境部关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告中 6.3.4 验收监测频次确定原则 6）对设施处理效率的监测，可选择主要因子并适当减少监测频次，故此进口监测因子为化学需氧量、氨氮，监测频次为监测 2 天，1 次/天；

（2）监测分析方法

表6-5 废水监测分析方法

废水分析项目	分析方法依据	仪器设备	检出限
pH 值	HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法	酸度计测定仪 P611 型 SDKK/SB-141	/
氨氮	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度计 Alpha-1502 SDKK/SB-032	0.025mg/L

悬浮物	GB/T11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法	电子天平 FA2004B SDKK/SB-152	/
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	紫外可见分光光度计 Alpha-1502 SDKK/SB-032	0.05mg/L
总磷	GB/T11893-1989 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	紫外可见分光光度计 Alpha-1502 SDKK/SB-032	0.01mg/L
化学需氧量	HJ 828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	酸式滴定管	4mg/L
生化需氧量	HJ 505-2009 水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法	生化培养箱 SHX-150III SDKK/SB-036	0.5mg/L
全盐量	HJ/T 51-1999 水质 全盐量的测定 重量法	电子天平 FA2004B SDKK/SB-152	/
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	红外分光测油仪 OIL-PC01 SDKK/SB-027	0.06mg/L

3、噪声监测

（1）噪声监测点位和频次

本项目噪声监测点位和频次见表 6-6。噪声监测点位见下图 6-2 所示。

表6-6 噪声监测情况一览表

编号	监测点位	备注	监测频次
1#	东厂界外 1m 处	厂界	昼间、夜间各监测 1 次，监测 2 天
2#	南厂界外 1m 处		
3#	西厂界外 1m 处		
4#	北厂界外 1m 处		

（2）监测分析方法

本项目噪声监测分析方法见表 6-7。

表 6-7 噪声监测分析方法

噪声分析项目	分析方法依据	仪器设备	检出限
厂界噪声	GB12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	多功能声级计 AWA6228+ SDKK/SB-039 AWA5688 SDKK/SB-148	/

噪声点位布置图如下：

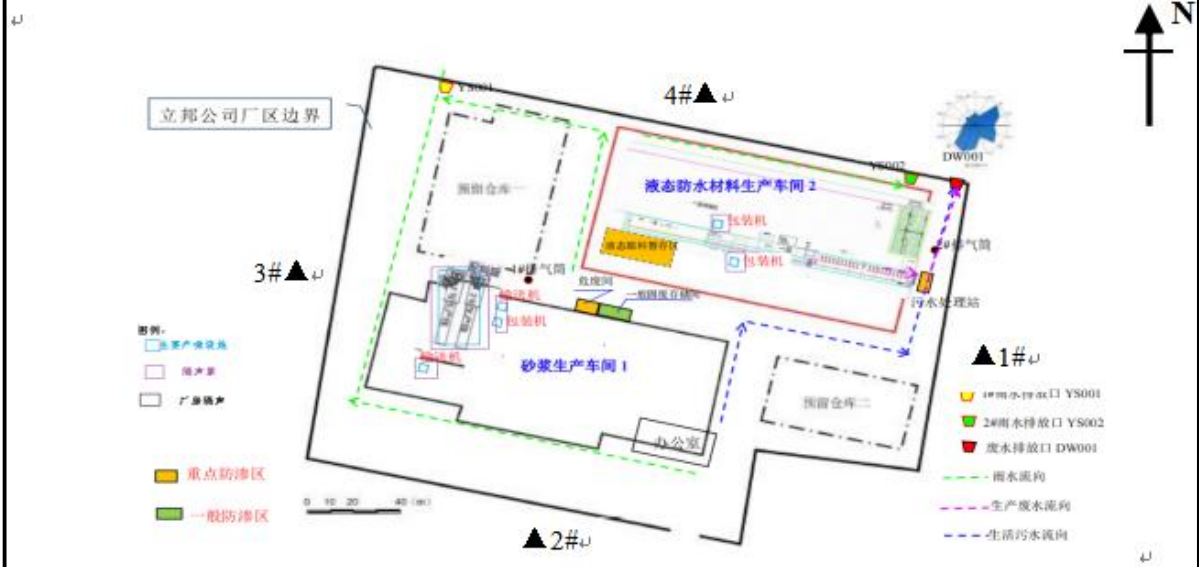


图 6-2 噪声监测点位

表 7 验收监测期间工况记录及验收监测结果

一、验收监测期间工况记录							
监测期间本项目运行正常。检测期间运营工况见下表。							
表 7-1 本项目监测期间项目运营工况一览表							
监测日期		产品名称	设计日产量（t）	实际日产量（t）	运行负荷（%）		
2024.05.13		防水砂浆	22.7	19.6	86		
		液态防水材料	7.57	6.52	86		
2024.05.14		防水砂浆	22.7	19.6	86		
		液态防水材料	7.57	6.52	86		
二、验收监测结果							
1、气象参数							
监测期间气象情况见下表。							
表 7-2 监测期间气象表							
日期		温度（℃）	湿度（%）	总云/低云	风向	风速（m/s）	大气压（kPa）
2024.05.13	10:02	26.8	48	3/1	NW	1.3	101.13
	11:47	27.4	45	3/1	NW	1.5	101.10
	14:30	28.6	43	3/1	NW	1.9	100.87
	22:59	/	/	3/1	N	1.7	/
2024.05.14	00:03	/	/	3/1	N	1.6	/
	9:39	28.5	49	3/1	NW	1.7	100.78
	11:36	31.3	47	3/1	NW	1.8	100.62
	13:52	31.8	45	3/1	NW	1.9	100.57
2、废气							
本项目新增废气主要为车间 1 防水砂浆生产时助剂等粉料人工投料粉尘、产品包装粉尘和筒库呼吸口粉尘，主要污染物为颗粒物；车间 2 液态防水材料生产时助剂等粉料投料粉尘、乳液混合搅拌、灌装过程及实验时产生的有机废气，主要污染物为颗粒物、VOCs。							
①有组织废气：							
车间 1：本项目利用原有生产线（原有项目与本项目交替生产），且已在助剂人工投料口安装集尘罩；本次新增包装机产尘部位上方安装集尘罩收集粉尘，新增人工							

投料及包装粉尘经密闭管道汇总至 1 台滤筒除尘器处理；水泥等粉料筒库依托原有设施，筒库顶部已配套安装仓顶除尘器，用于粉尘过滤净化，筒库呼吸口连接收尘管道；投料、出料包装工序及筒库呼吸口粉尘共同通过 1 根 20m 高的排气筒 DA001 排放。

车间 2：本项目利用原有生产设施（原有二期工程与本项目交替生产），防水材料生产中设备采用密闭加盖作业，粉料采用人工投料方式，容器均为密闭，顶部设有负压吸尘管道收集粉尘；液态固定容器全部密闭生产，设置集气管道，移动生产容器上配套密封盖及可拆卸集气管道收集 VOCs；收集后的废气经 1 套“滤筒除尘器+二级活性炭吸附”装置处理后，与实验废气共同通过 1 根 20m 高的排气筒 DA002 排放。

②无组织废气：

未被收集的废气等，车间通风后无组织排放。

监测结果见下表：

表 7-3 有组织废气监测结果表

采样日期	采样点位	检测项目	采样频次	样品编号	检测结果 (mg/m ³)	标干流量 (Nm ³ /h)	排放速率 (Kg/h)
2024 .05.1 3	排气筒 DA001 进口	颗粒物	第一次	2401054D Q1-010104	20.1	11021	0.222
	砂浆生产 废气排气 筒 DA001 出口	颗粒物	第一次	2401054D Q1-010101	1.1	11768	0.013
		颗粒物	第二次	2401054D Q1-010102	1.6		0.019
		颗粒物	第三次	2401054D Q1-010103	1.3		0.015
	工艺废气 排气筒 DA002 进口	VOCs（非甲烷 总烃）	第一次	2401054D Q1-020205	56.4	3576	0.202
		颗粒物		2401054D Q1-020105	19.6		0.070
	工艺废气 排气筒 DA002 出口	VOCs（非甲烷 总烃）	第一次	2401054D Q1-020201	5.56	4102	0.023
		颗粒物		2401054D Q1-020101	1.2		4.9×10 ⁻³
		VOCs（非甲烷 总烃）	第二次	2401054D Q1-020202	5.28		0.022
		颗粒物		2401054D Q1-020102	1.5		6.2×10 ⁻³
		VOCs（非甲烷 总烃）	第三次	2401054D Q1-020203	5.12		0.021

		颗粒物		2401054D Q1-020103	1.7		7.0×10^{-3}
2024 .05.1 4	排气筒 DA001 进口	颗粒物	第一次	2401054D Q2-010104	20.6	11897	0.245
	砂浆生产 废气排气 筒 DA001 出口	颗粒物	第一次	2401054D Q2-010101	1.2	11119	0.013
		颗粒物	第二次	2401054D Q2-010102	1.7		0.019
		颗粒物	第三次	2401054D Q2-010103	1.4		0.016
2024 .05.1 4	工艺废气 排气筒 DA002 进口	VOCs（非甲烷 总烃）	第一次	2401054D Q2-020205	58.5	4799	0.281
		颗粒物		2401054D Q2-020105	20.1		0.096
	工艺废气 排气筒 DA002 出口	VOCs（非甲烷 总烃）	第一次	2401054D Q2-020201	5.45	4880	0.027
		颗粒物		2401054D Q2-020101	1.1		5.4×10^{-3}
		VOCs（非甲烷 总烃）	第二次	2401054D Q2-020202	5.54		0.027
		颗粒物		2401054D Q2-020102	1.7		8.3×10^{-3}
		VOCs（非甲烷 总烃）	第三次	2401054D Q2-020203	5.34		0.026
		颗粒物		2401054D Q2-020103	1.4		6.8×10^{-3}

表 7-4 有组织废气达标判定结果表

监测点位	监测因子	最高排放 浓度 (mg/m ³)	最高允许排 放浓度 (mg/m ³)	最高排放 速率 (kg/h)	最高允许 排放速率 (kg/h)	备注
砂浆生产废气排 气筒 DA001 出口	颗粒物	1.7	10	0.019	5.9	达标
工艺废气排气筒 DA002 出口	颗粒物	1.7	10	8.3×10^{-3}	5.9	达标
	VOCs	5.56	20	0.027	6	达标

由监测结果可知，验收监测期间：本项目砂浆生产废气排气筒DA001出口中主要污染物颗粒物最高排放浓度为1.7mg/m³，最高排放速率0.019kg/h，排放浓度满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表2“其他建材--重点控制区”限值要求；排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值要求。工艺废气排气筒DA002出口中主要污染物颗粒物最高排放浓度为1.7mg/m³，

最高排放速率 $8.3 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ ，排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1中重点控制区的标准要求限值，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值要求；VOCs最高排放浓度为 5.56mg/m^3 ，最高排放速率 0.027kg/h ，排放浓度、排放速率满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1非金属矿物制品业第Ⅱ时段排放限值。

表 7-5 无组织废气监测结果表

检测项目	采样日期	采样频次	检测点位	样品编号	检测结果
VOCs（非甲烷总烃） （ mg/m^3 ）	2024.05.13	第一次	上风向 1#	2401054HQ1-010201	0.80
			下风向 2#	2401054HQ1-020201	1.21
			下风向 3#	2401054HQ1-030201	1.13
			下风向 4#	2401054HQ1-040201	1.16
		第二次	上风向 1#	2401054HQ1-010202	0.88
			下风向 2#	2401054HQ1-020202	1.08
			下风向 3#	2401054HQ1-030202	1.15
			下风向 4#	2401054HQ1-040202	1.19
		第三次	上风向 1#	2401054HQ1-010203	0.77
			下风向 2#	2401054HQ1-020203	1.10
			下风向 3#	2401054HQ1-030203	1.17
			下风向 4#	2401054HQ1-040203	1.12
	2024.05.14	第一次	上风向 1#	2401054HQ2-010201	0.71
			下风向 2#	2401054HQ2-020201	1.07
			下风向 3#	2401054HQ2-030201	1.10
			下风向 4#	2401054HQ2-040201	1.14
		第二次	上风向 1#	2401054HQ2-010202	0.85
			下风向 2#	2401054HQ2-020202	1.16
			下风向 3#	2401054HQ2-030202	1.19
			下风向 4#	2401054HQ2-040202	1.12
		第三次	上风向 1#	2401054HQ2-010203	0.91
			下风向 2#	2401054HQ2-020203	1.11
			下风向 3#	2401054HQ2-030203	1.17
			下风向 4#	2401054HQ2-040203	1.09

颗粒物 (μg/m³)	2024. 05.13	第一次	上风向 1#	2401054HQ1-010101	189
			下风向 2#	2401054HQ1-020101	223
			下风向 3#	2401054HQ1-030101	221
			下风向 4#	2401054HQ1-040101	210
		第二次	上风向 1#	2401054HQ1-010102	185
			下风向 2#	2401054HQ1-020102	209
			下风向 3#	2401054HQ1-030102	212
			下风向 4#	2401054HQ1-040102	213
		第三次	上风向 1#	2401054HQ1-010103	180
			下风向 2#	2401054HQ1-020103	216
			下风向 3#	2401054HQ1-030103	214
			下风向 4#	2401054HQ1-040103	206
	2024. 05.14	第一次	上风向 1#	2401054HQ2-010101	190
			下风向 2#	2401054HQ2-020101	226
			下风向 3#	2401054HQ2-030101	222
			下风向 4#	2401054HQ2-040101	218
		第二次	上风向 1#	2401054HQ2-010102	186
			下风向 2#	2401054HQ2-020102	204
			下风向 3#	2401054HQ2-030102	208
			下风向 4#	2401054HQ2-040102	203
		第三次	上风向 1#	2401054HQ2-010103	182
			下风向 2#	2401054HQ2-020103	217
			下风向 3#	2401054HQ2-030103	215
			下风向 4#	2401054HQ2-040103	219

检测项目	采样日期	采样频次	样品编号	检测点位及结果	
				车间通风口外 1m 处	
VOCs（非甲烷总烃） (mg/m³)	2024. 05.13	第一次	2401054HQ1-050201	1.39	
		第二次	2401054HQ1-050202	1.45	
		第三次	2401054HQ1-050203	1.34	
	2024. 05.14	第一次	2401054HQ2-050201	1.47	
		第二次	2401054HQ2-050202	1.38	
		第三次	2401054HQ2-050203	1.42	

表 7-6 无组织废气达标判定结果表					
--------------------	--	--	--	--	--

监测点位	监测因子	周界外浓度最高 点浓度 (mg/m ³)	周界外浓度最高 点限值 (mg/m ³)	备注
厂界	颗粒物	0.226	1.0	达标
	VOCs	1.21	2.0	达标
车间外 (厂区内)	NMHC (监控点处 1 h 平均浓度值)	1.47	6	达标

由监测结果可知，验收监测期间：本项目厂界无组织排放的颗粒物周界外浓度最高点浓度为 0.226mg/m³，满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 3 除水泥外其他建材排放限值及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控限值要求；VOCs 周界外浓度最高点浓度为 1.21mg/m³，满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值要求。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目车间通风口外 1m 处非甲烷总烃最大 1h 平均浓度值为 1.47mg/m³，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的附录 A 中表 A.1 限值要求。



图7-1 废气处理设备

2024-05-13 10:52:46
经度: 116.90887885199653纬度: 36.79282



2024-05-13 14:45:19
经度: 116.90696纬度: 36.792455





图7-2 废气监测

3、废水

本项目产品调配用水全部进入产品，无调配废水产生；新增设备清洗废水。

设备清洗废水依托厂内自建污水处理设施处理后，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及山东清正新材料产业园水处理有限公司（济南新材料产业园污水处理厂）进水水质标准后，排入污水管网，进入山东清正新材料产业园水处理有限公司（济南新材料产业园污水处理厂）处理后达标排放。

监测结果见下表：

表 7-7 项目废水监测结果表

采样 点位	采样 日期	采样 频次	检测 项目	样品 编号	检测 结果
厂区污 水处理 站进口	2024. 05.13	第一次	氨氮（mg/L）	2401054WS1-020201	128
			化学需氧量（mg/L）	2401054WS1-020101	1.76×10^4
厂区污 水处理 站出口	2024. 05.13	第一次	pH 值	/	7.2
			化学需氧量（mg/L）	2401054WS1-010101	319
			氨氮（mg/L）	2401054WS1-010201	3.48

			生化需氧量 (mg/L)	2401054WS1-010301	116
			悬浮物 (mg/L)	2401054WS1-010401	31
			总磷 (mg/L)	2401054WS1-010601	2.01
			总氮 (mg/L)	2401054WS1-010501	13.2
			石油类 (mg/L)	2401054WS1-010801	0.35
			全盐量 (mg/L)	2401054WS1-010701	674
		第二次	pH 值	/	7.2
			化学需氧量 (mg/L)	2401054WS1-010102	332
			氨氮 (mg/L)	2401054WS1-010202	6.26
			生化需氧量 (mg/L)	2401054WS1-010302	122
			悬浮物 (mg/L)	2401054WS1-010402	37
			总磷 (mg/L)	2401054WS1-010602	2.55
			总氮 (mg/L)	2401054WS1-010502	15.1
			石油类 (mg/L)	2401054WS1-010802	0.21
			全盐量 (mg/L)	2401054WS1-010702	629
		第三次	pH 值	/	7.2
			化学需氧量 (mg/L)	2401054WS1-010103	305
			氨氮 (mg/L)	2401054WS1-010203	2.32
			生化需氧量 (mg/L)	2401054WS1-010303	112
			悬浮物 (mg/L)	2401054WS1-010403	22
			总磷 (mg/L)	2401054WS1-010603	1.85
			总氮 (mg/L)	2401054WS1-010503	12.8
			石油类 (mg/L)	2401054WS1-010803	0.45
			全盐量 (mg/L)	2401054WS1-010703	687
		第四次	pH 值	/	7.1
			化学需氧量 (mg/L)	2401054WS1-010104	342
			氨氮 (mg/L)	2401054WS1-010204	5.60
			生化需氧量 (mg/L)	2401054WS1-010304	126
			悬浮物 (mg/L)	2401054WS1-010404	35
			总磷 (mg/L)	2401054WS1-010604	1.74
			总氮 (mg/L)	2401054WS1-010504	14.8
			石油类 (mg/L)	2401054WS1-010804	0.61
			全盐量 (mg/L)	2401054WS1-010704	645
厂区污	2024.	第一次	氨氮 (mg/L)	2401054WS2-020201	97.1

水处理 站进口	05.14		化学需氧量 (mg/L)	2401054WS2-020101	1.34×10 ⁴
厂区污 水处理 站出口	2024. 05.14	第一次	pH 值	/	7.3
			化学需氧量 (mg/L)	2401054WS2-010101	363
			氨氮 (mg/L)	2401054WS2-010201	8.07
			生化需氧量 (mg/L)	2401054WS2-010301	133
			悬浮物 (mg/L)	2401054WS2-010401	26
			总磷 (mg/L)	2401054WS2-010601	2.36
			总氮 (mg/L)	2401054WS1-010501	16.5
			石油类 (mg/L)	2401054WS2-010801	0.19
			全盐量 (mg/L)	2401054WS2-010701	613
		第二次	pH 值	/	7.2
			化学需氧量 (mg/L)	2401054WS2-010102	392
			氨氮 (mg/L)	2401054WS2-010202	4.73
			生化需氧量 (mg/L)	2401054WS2-010302	143
			悬浮物 (mg/L)	2401054WS2-010402	33
			总磷 (mg/L)	2401054WS2-010602	2.75
			总氮 (mg/L)	2401054WS1-010502	13.5
			石油类 (mg/L)	2401054WS2-010802	0.70
			全盐量 (mg/L)	2401054WS2-010702	681
		第三次	pH 值	/	7.3
			化学需氧量 (mg/L)	2401054WS2-010103	354
			氨氮 (mg/L)	2401054WS2-010203	9.15
			生化需氧量 (mg/L)	2401054WS2-010303	128
			悬浮物 (mg/L)	2401054WS2-010403	28
			总磷 (mg/L)	2401054WS2-010603	1.89
			总氮 (mg/L)	2401054WS1-010503	17.1
			石油类 (mg/L)	2401054WS2-010803	0.47
			全盐量 (mg/L)	2401054WS2-010703	652
		第四次	pH 值	/	7.3
			化学需氧量 (mg/L)	2401054WS2-010104	371
			氨氮 (mg/L)	2401054WS2-010204	2.98
			生化需氧量 (mg/L)	2401054WS2-010304	136
			悬浮物 (mg/L)	2401054WS2-010404	30

			总磷（mg/L）	2401054WS2-010604	2.06
			总氮（mg/L）	2401054WS1-010504	12.3
			石油类（mg/L）	2401054WS2-010804	0.56
			全盐量（mg/L）	2401054WS2-010704	636

表 7-8 废水达标判定结果表

监测点位	监测因子	单位	最大日均值	项目执行限值	备注
厂区污水处理站出口	pH 值	/	7.1-7.3	6.0-9.0	达标
	悬浮物	mg/L	31	200	达标
	氨氮	mg/L	6.23	45	达标
	化学需氧量	mg/L	370	500	达标
	总磷	mg/L	2.26	/	/
	总氮	mg/L	14.8	/	/
	五日生化需氧量	mg/L	135	200	达标
	石油类	mg/L	0.48	20	达标
	全盐量	mg/L	659	1600	达标

由监测结果可知，验收监测期间：本项目厂区污水处理站出口中主要污染物 pH 值在 7.1-7.3 之间，悬浮物、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类最大日均浓度分别为 31mg/L、6.23mg/L、370mg/L、135mg/L、0.48mg/L，均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及山东清正新材料产业园水处理有限公司进水水质要求。全盐量最大日均浓度为 659mg/L，满足参考执行《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）表 2 中“重点保护区域”限值要求。总磷、总氮最大日均浓度分别为 2.26mg/L、14.8mg/L。



图 7-3 废水监测

4、噪声

项目产生的噪声主要是为包装机、输送机等设备的运行噪声，项目采取设备均布置于室内，采取门窗、墙体隔声，全部设备均选用低噪声设备并采取减振措施。加强管理，经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行等措施。

监测结果见下表：

表 7-9 项目噪声监测结果表 单位：dB（A）

采样日期	测量时段	检测项目	检测结果 dB(A)			
			1#	2#	3#	4#
2024.05.13	昼间	噪声	55.3	58.1	61.7	60.9
	夜间		53.2	53.0	52.4	51.2
2024.05.14	昼间		56.8	59.0	60.2	60.0
	夜间		53.3	53.2	50.8	49.7

表 7-10 噪声达标判定结果表

测量时段	监测因子	最大噪声值 dB（A）				标准值 dB（A）
		1#东厂界	2#南厂界	3#西厂界	4#北厂界	
昼间	噪声	56.8	59.0	61.7	60.9	65

夜间		53.3	53.2	52.4	51.2	55
备注		达标	达标	达标	达标	/

由监测结果可知，验收监测期间：本项目东厂界外、南厂界外、西厂界外、北厂界外，昼间噪声最大值为56.8dB（A）、59.0dB（A）、61.7dB（A）、60.9dB（A），夜间噪声最大值为53.3dB（A）、53.2dB（A）、52.4dB（A）、51.2dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类昼间、夜间标准。



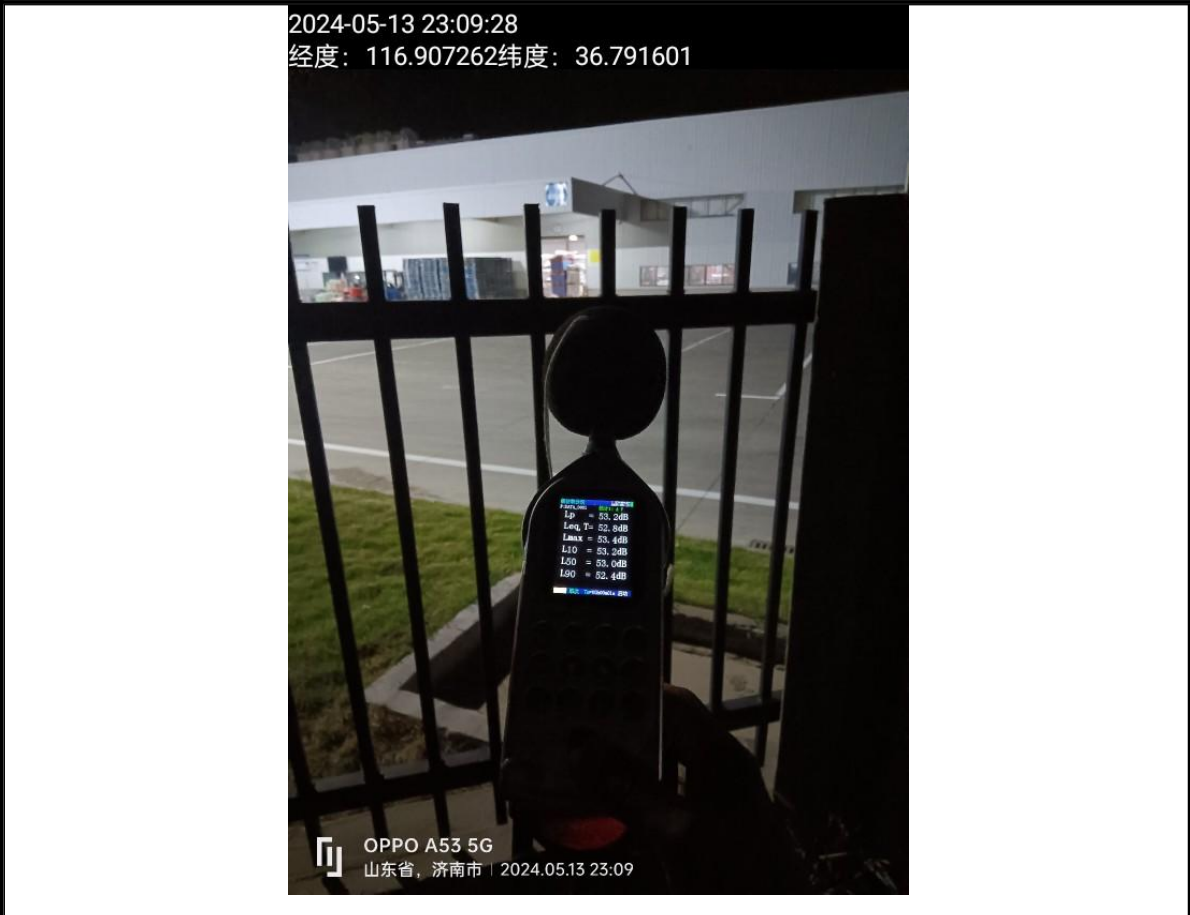


图 7-4 噪声监测

5、固废检查情况

项目产生的固体废物主要是未沾染毒性、感染性的包装桶，废包装材料、废滤筒、废 RO 膜、除尘器收尘、污泥、沾染毒性、感染性的包装桶，废活性炭、废机油、废油桶、废 COD 试剂。

本次验收主要针对新增固体废物分析。纯水制备设备定期更换的 RO 膜已在原有项目中进行分析，本次不再重复。

①废包装材料：项目废包装材料主要为粉状原料拆包产生的废包装材料以及产品包装过程中产生的废材料等，调试期间实际产生量为 0.0125t/月，折合年产生量为 0.15t，委托有资质单位处置或利用。

②除尘器收尘：项目使用滤筒除尘器进行除尘，由于项目运行时间较短，暂未产生除尘器收尘，委托有资质单位处置或利用。

③废滤筒：项目使用滤筒除尘器进行除尘，为保证除尘效果，滤筒需定期更换，由于项目运行时间较短，暂未产生废滤筒，委托有资质单位处置或利用。

④未沾染毒性、感染性的包装桶：项目未沾染毒性、感染性的包装桶作为一般固

废，项目调试期间实际产生量为 0.3t/月，折合年产生量为 3.6t，委托有资质单位处置或利用。

⑤污泥：由于项目运行时间较短，暂未产生污泥，污泥位一般固废，清理后委托有资质单位处置或利用。

⑥沾染毒性、感染性的包装桶：液态防水材料使用原料消泡剂、防腐剂均为桶装方式，由于项目运行时间较短，暂未产生沾染毒性、感染性的包装桶，属于《国家危险废物名录》（2021 年）中 HW49 其他废物，代码：900-041-49。集中收集后，分区暂存于危废间内，委托山东文阳环保科技有限公司处置。

⑦废活性炭：本项目新增液态防水材料有机废气依托现有二级活性炭吸附装置处理，为保证去除效果，活性炭更换周期为 1320 小时，由于项目运行时间较短，暂未产生废活性炭，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，更换的废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 版）HW49 其他废物，危废代码 900-039-49，封盖密封暂存于危废暂存间，委托山东文阳环保科技有限公司处置。

⑨废机油：设备运行中需使用机油进行维护，机油需定期更换，由于项目运行时间较短，暂未产生废机油，属于《国家危险废物名录》（2021 版）HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码 900-249-08，收集后暂存于包装桶内，封盖后密封暂存于危废暂存间，委托山东文阳环保科技有限公司处置。

⑩废油桶：来源于维护设备时产生的废机油桶，由于项目运行时间较短，暂未产生废油桶，属于《国家危险废物名录》（2021 版）HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码 900-249-08，封盖后密封暂存于危废暂存间，委托山东文阳环保科技有限公司处置。

⑪废 COD 试剂：本项目废水检测时使用 COD 试剂，调试期间实际产生量为 0.83kg/月，折合年产生量为 0.01t，属于《国家危险废物名录》（2021 年）中 HW49 其他废物，代码：900-047-49，集中收集后，分区暂存于危废暂存间内，委托山东文阳环保科技有限公司处置。

表 7-11 本项目危险废物处置情况表

序号	名称	环评估算量 (t/a)	调试期间实际产生量 (t/月)	折合年产生量 (t)	属性	代码	处置方式
1	废包装材料	0.15	0.0125	0.15	一般固	/	委托有资质单位

2	废滤筒	0.02	暂未产生	/	废	/	处置或利用
3	未沾染毒性、感染性的包装桶	/	0.3	3.6		/	
4	除尘器收尘	1.597	暂未产生	/		/	回用于生产
5	污泥	2.2	暂未产生	/		/	委托有资质单位处置或利用
6	沾染毒性、感染性的包装桶	4.0	暂未产生	/	危险废物	HW49 900-041-49	委托山东文阳环保科技有限公司处置
7	废COD试剂	0.01	0.83kg	0.01		HW49 900-047-49	
9	废活性炭	3.60	暂未产生	/		HW49 900-039-49	
10	废机油	0.5	暂未产生	/		HW08 900-249-08	
11	废油桶	0.02	暂未产生	/		HW08 900-249-08	

未沾染毒性、感染性的包装桶，废包装材料、废滤筒、废 RO 膜均为一般固废，收集后委托有资质单位处置或利用，除尘器收尘收集后回用于生产；污泥为一般固废，清理后委托有资质单位处置或利用。沾染毒性、感染性的包装桶，有机废气处理产生的废活性炭为危险废物，维修产生的废机油、废油桶，试验产生的废 COD 试剂均为危险废物，收集后分区暂存于原有危废间内，委托山东文阳环保科技有限公司处置。

一般固废的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）的要求，危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求。



图 7-5 危废间

6、污染物排放总量核算

废气：项目砂浆生产废气排放口 DA001 年排气时间为 1320 小时，工艺废气排放口 DA002 年排气时间为 1600 小时，根据验收监测结果并折合工况 86%核算，砂浆生产废气排放口 DA001 颗粒物排放量为 0.029163t/a；工艺废气排放口 DA002 颗粒物排放量为 0.015442t/a，VOCs 排放量为 0.050233t/a。

综上，本项目颗粒物总排放量为 0.044605t/a，VOCs 总排放量为 0.050233t/a，满足环评及批复总量颗粒物排放量 0.291t/a，VOCs 排放量 0.181t/a 控制要求。

7、环保设施去除效率

废气：根据验收监测结果核算：砂浆生产废气排放口 DA001 “仓顶除尘器+滤筒除尘器”对废气中主要污染物颗粒物的去除效率为 92.2%；工艺废气排放口 DA002“滤筒除尘器+二级活性炭吸附”对废气中主要污染物颗粒物、VOCs 的去除效率分别为 91.4%、90.4%。

废水：根据验收监测结果核算：厂区污水处理设施对废水中主要污染物化学需氧量、氨氮的去除效率分别为 97.9%、95.1%。

表 8 验收监测结论及建议

<p>一、验收监测结论：</p> <p>立邦新型材料（山东）有限公司成立于 2017 年 08 月 29 日，注册地位于济南市天桥区 308 国道桑梓店段 5599 号，法定代表人为周奇成。经营范围包括一般项目：建筑材料销售；涂料制造；化工产品生产；非金属矿物制品制造；新型建筑材料制造等。</p>					
<p>表 1 原有项目情况一览表</p>					
项目名称		环评批复单位及文号	验收情况	目前状态	产能（t/a）
一期工程	年产 20 万吨新型建材生产基地建设项目（一期）	济天环报告表（2018）37 号	一期：2019 年 2 月 22 日，完成自主验收 二期：2021 年 10 月 12 日，完成自主验收	正常生产	干粉砂浆 16 万、外保温砂浆 2 万、地面铺贴砂浆（瓷砖胶）0.8 万、墙体砌筑砂浆 1.2 万
二期工程	年产 5 万吨新型仿石材质感材料及类似产品项目	济天环报告表（2020）26 号	2021 年 7 月 27 日，完成自主验收	正常生产	岩彩仿花岗岩石材料 1 万、质感仿真石材料 2 万
	年产 3 万吨水性乳胶漆项目	济天环报告表（2022）28 号	2022 年 10 月 11 日，完成自主验收	正常生产	水性乳胶漆 3 万
<p>立邦新型材料（山东）有限公司 2022 年 7 月委托山东军兴环保科技有限公司编制完成了《立邦新型材料（山东）有限公司防水材料项目环境影响报告表》，并于 2022 年 8 月 17 日经济南市生态环境局天桥分局批复（济天环报告表〔2022〕22 号）。</p> <p>立邦新型材料（山东）有限公司 2023 年 7 月 14 日填报完成《立邦新型材料（山东）有限公司大气污染治理能力提升项目建设项目环境影响登记表》，备案号：202337010500000069，建设内容为：将粉料车间（生产车间 1）布袋除尘器进行升级改造，变更为处理效果更好的滤筒除尘器，详见附件 5。</p> <p>立邦新型材料（山东）有限公司防水材料项目位于济南市天桥区立邦新型材料（山东）有限公司厂区原有车间内，地理坐标为：E:116° 54' 4.522"，N:36° 47' 33.658"。国民经济行业类别为：C3039 其他建筑材料制造，建设项目行业类别：二十七、非金属矿物制品业 30-56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303，建设性质为扩建。公司总占地面积 45359m²，本扩建项目占地面积 2000m²。项目新增 2 台包装机、1 台输送机。其中防水砂浆生产设备及设施依托原有车间 1 内“年产 20 万吨内外墙装饰新材料生产线（2 条）”，液态防水材料生产设备及设施依托原有车间 2 内“年</p>					

产 5 万吨新型仿石材质感材料及类似产品生产线”，主要工艺为混料-搅拌-包装，年产 1 万吨防水材料（防水涂料、背涂胶、加固剂、界面剂，其中防水砂浆 7500t/a，液态防水材料 2500t/a）。项目未新增职工，人员由原有项目调配，原有生产制度为两班制，每班八小时，年生产 330 天。本项目新增产品与原有产品交替生产，防水砂浆生产时间为 1320h/a，液态防水材料生产时间为 1600h/a。

项目于 2024 年 3 月开工建设，2024 年 5 月建成并进行调试，环保设施同时设计、同时施工并同时进行调试，调试期间运行状况良好，具备竣工验收条件。

本次验收内容为立邦新型材料（山东）有限公司防水材料项目建成后的全部内容。

根据生态环境部<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>（公告 2018 年 第 9 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕 4 号）要求，需对立邦新型材料（山东）有限公司防水材料项目进行竣工环境保护验收。立邦新型材料（山东）有限公司委托山东华晟环境检测有限公司于 2024 年 5 月 13 日~2024 年 5 月 14 日，对本项目废气、废水、噪声进行了竣工验收监测并出具检测报告。根据项目情况及检测报告，立邦新型材料（山东）有限公司于 2024 年 6 月主导编制完成了《立邦新型材料（山东）有限公司防水材料项目竣工环境保护验收监测报告表》，结论如下：

1、变更情况：

项目建设过程中发生变化为：

①工艺变化：实际运营检验工序中不涉及喷涂样板环节。

②设备变化：实际运营检验工序中不涉及喷涂样板环节，本项目不再依托喷涂样板环节设备。

③废水变化：实际运营检验工序中不涉及喷涂样板环节，无水帘废水产生。

④固废变化：实际运营检验工序中不涉及喷涂样板环节，无废喷涂样板产生，废包装材料、废滤筒、废 RO 膜由外售变更为委托有资质单位处置或利用，污泥由环卫处置变更为委托有资质单位处置或利用，均属于一般固废，性质不变，改变处置方式后不会导致不利环境影响加重。识别：未沾染毒性、感染性的包装桶，为一般固废，委托有资质单位处置或利用。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和关于印发《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）等的有关规定，项目性质、实际建设地点、生产工艺、防治污染的措施与环评基本一致，不属于重大变动，应纳入竣工环境保护验收管理。

2、监测期间运营工况情况：

验收监测期间，项目正常运行。

3、验收检测结果

（1）废气：

本项目新增废气主要为车间1防水砂浆生产时助剂等粉料人工投料粉尘、产品包装粉尘和筒库呼吸口粉尘，主要污染物为颗粒物；车间2液态防水材料生产时助剂等粉料投料粉尘、乳液混合搅拌、灌装过程及实验时产生的有机废气，主要污染物为颗粒物、VOCs。

①有组织废气：

车间1：本项目利用原有生产线（原有项目与本项目交替生产），且已在助剂人工投料口安装集尘罩；本次新增包装机产尘部位上方安装集尘罩收集粉尘，新增人工投料及包装粉尘经密闭管道汇总至1台滤筒除尘器处理；水泥等粉料筒库依托原有设施，筒库顶部已配套安装仓顶除尘器，用于粉尘过滤净化，筒库呼吸口连接收尘管道；投料、出料包装工序及筒库呼吸口粉尘共同通过1根20m高的排气筒DA001排放。

车间2：本项目利用原有生产设施（原有二期工程与本项目交替生产），防水材料生产中设备采用密闭加盖作业，粉料采用人工投料方式，容器均为密闭，顶部设有负压吸尘管道收集粉尘；液态固定容器全部密闭生产，设置集气管道，移动生产容器上配套密封盖及可拆卸集气管道收集VOCs；收集后的废气经1套“滤筒除尘器+二级活性炭吸附”装置处理后，与实验废气共同通过1根20m高的排气筒DA002排放。

②无组织废气：

未被收集的废气等，车间通风后无组织排放。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目砂浆生产废气排气筒DA001出口中主要污染物颗粒物最高排放浓度为 $1.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率 $0.019\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表2“其他建材--重点控制区”

限值要求；排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值要求。工艺废气排气筒DA002出口中主要污染物颗粒物最高排放浓度为 $1.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率 $8.3 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1中重点控制区的标准要求限值，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值要求；VOCs最高排放浓度为 $5.56\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率 $0.027\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度、排放速率满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1非金属矿物制品业第II时段排放限值。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目厂界无组织排放的颗粒物周界外浓度最高点浓度为 $0.226\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表3除水泥外其他建材排放限值及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控限值要求；VOCs周界外浓度最高点浓度为 $1.21\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2厂界监控点浓度限值要求。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目车间通风口外1m处非甲烷总烃最大1h平均浓度值为 $1.47\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的附录A中表A.1限值要求。

（2）废水：

本项目产品调配用水全部进入产品，无调配废水产生；新增设备清洗废水。

设备清洗废水依托厂内自建污水处理设施处理后，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及山东清正新材料产业园水处理有限公司（济南新材料产业园污水处理厂）进水水质标准后，排入污水管网，进入山东清正新材料产业园水处理有限公司（济南新材料产业园污水处理厂）处理后达标排放。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目厂区污水处理站出口中主要污染物pH值在7.1-7.3之间，悬浮物、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类最大日均浓度分别为 $31\text{mg}/\text{L}$ 、 $6.23\text{mg}/\text{L}$ 、 $370\text{mg}/\text{L}$ 、 $135\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.48\text{mg}/\text{L}$ ，均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及山东清正新材料产业园水处理有限公司进水水质要求。全盐量最大日均浓度为 $659\text{mg}/\text{L}$ ，满足参考执行《流域水污染物综合排放标准 第3部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）表2中“重点保护区域”

限值要求。总磷、总氮最大日均浓度分别为 2.26mg/L、14.8mg/L。

（3）噪声：

项目产生的噪声主要是为包装机、输送机等设备的运行噪声，项目采取设备均布置于室内，采取门窗、墙体隔声，全部设备均选用低噪声设备并采取减振措施。加强管理，经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行等措施。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目东厂界外、南厂界外、西厂界外、北厂界外，昼间噪声最大值为 56.8dB（A）、59.0dB（A）、61.7dB（A）、60.9dB（A），夜间噪声最大值为 53.3dB（A）、53.2dB（A）、52.4dB（A）、51.2dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类昼间、夜间标准。

（4）固废：

项目产生的固体废物主要是未沾染毒性、感染性的包装桶，废包装材料、废滤筒、废 RO 膜、除尘器收尘、污泥、沾染毒性、感染性的包装桶，废活性炭、废机油、废油桶、废 COD 试剂。

未沾染毒性、感染性的包装桶，废包装材料、废滤筒、废 RO 膜均为一般固废，收集后委托有资质单位处置或利用，除尘器收尘收集后回用于生产；污泥为一般固废，清理后委托有资质单位处置或利用。沾染毒性、感染性的包装桶，有机废气处理产生的废活性炭为危险废物，维修产生的废机油、废油桶，试验产生的废 COD 试剂均为危险废物，收集后分区暂存于原有危废间内，委托山东文阳环保科技有限公司处置。

一般固废的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）的要求，危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求。

4、污染物排放总量核算

废气：项目砂浆生产废气排放口 DA001 年排气时间为 1320 小时，工艺废气排放口 DA002 年排气时间为 1600 小时，根据验收监测结果并折合工况 86%核算，砂浆生产废气排放口 DA001 颗粒物排放量为 0.029163t/a；工艺废气排放口 DA002 颗粒物排放量为 0.015442t/a，VOCs 排放量为 0.050233t/a。

综上，本项目颗粒物总排放量为 0.044605t/a，VOCs 总排放量为 0.050233t/a，

满足环评及批复总量颗粒物排放量 0.291t/a，VOCs 排放量 0.181t/a 控制要求。

5、环保设施去除效率

废气：根据验收监测结果核算：砂浆生产废气排放口 DA001 “仓顶除尘器+滤筒除尘器”对废气中主要污染物颗粒物的去除效率为 92.2%；工艺废气排放口 DA002 “滤筒除尘器+二级活性炭吸附”对废气中主要污染物颗粒物、VOCs 的去除效率分别为 91.4%、90.4%。

废水：根据验收监测结果核算：厂区污水处理设施对废水中主要污染物化学需氧量、氨氮的去除效率分别为 97.9%、95.1%。

6、排污许可

国民经济行业类别属于 C3039 其他建筑材料制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目已重新申请排污许可证，编号：91370100MA3FG6DB2Q001W。

7、工程建设对环境的影响

本项目位于济南市天桥区立邦新型材料（山东）有限公司厂区现有车间内，监测结果表明，本项目废气、废水、噪声均符合国家标准要求，达标排放，固体废物均合理处置，对周围环境影响较小。

根据监测及调查结果分析，项目建设对环境的影响可以接受，不会造成环境质量的恶化。

8、验收结论

立邦新型材料（山东）有限公司防水材料项目环评手续完备，技术资料基本齐全。项目主体及环境保护设施等总体按环评及批复要求建成，项目建设和完善的环保设施并能正常运行。调试期间废气污染物排放浓度和排放速率均满足有关标准要求，废水污染物浓度满足排放标准要求，固体废物贮存及处置合理、得当，噪声均达标，污染物排放总量满足要求。项目具备正常运行条件，未发生重大变动，符合建设项目竣工环境保护验收条件。

二、建议：

（1）加强废气处理设施的管理与维护，建立并落实日常运行管理台账，确保废气环保设施的稳定运行和污染物长期稳定达标排放；

（2）按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识

别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求；进一步规范危废间的建设与管理，分类存放；规范标识、台账，妥善处置，减少对环境的影响。

（3）按照自行监测技术指南相关要求开展企业定期自行监测工作，并按照《企业环境信息依法披露管理办法》要求进行环境信息公开。

（4）加强高噪音设备的维修和保养，降低噪声污染，维持噪声排放达标。